PASAGE DE FLORA
Librería de Rodríguez
BURGOS

15952
~~4876~~

MANUAL

DEL

ESTUDIANTE DE MEDICINA.

PUBLICACIONES MÉDICAS

DE LA

LIBRERÍA DE MOYA Y PLAZA.

ALONSO Y RODRIGUEZ.—*Compendio de terapéutica general y materia médica*, compuesto en presencia de las obras y trabajos de los señores Trousseau y Pidoux, Bouchardat, Rives, Fonssagrives, Sales-Girons, Chomel, Guyot, Donné, Mihale, Oms, Oriol y otros; y con la de los hechos y observaciones publicadas en las colecciones periódicas de los últimos diez años.—Madrid, 1871. Un tomo de más de 500 páginas, en 4.°, 28 rs. en Madrid y 32 en provincias.

BERARD.—*Diagnóstico diferencial de los tumores de las mamas*, traducido por D. José Sagarra y Rojas. Segunda edicion.—Madrid, 1868. Un tomo en 4.°, 8 rs. en Madrid y 10 en provincias.

FORT.—*Manual de patología y de clínica quirúrgicas*, traducido y anotado por el doctor M. Gomez Pamo.—Dos tomos en 4.°, con figuras intercaladas en el texto. (En publicacion.)

GOMEZ PAMO (J. R.).—*Manual de análisis química aplicada á las ciencias médicas.* Obra ilustrada con grabados intercalados en el texto.—Madrid, 1870. Un tomo de cerca de 700 páginas en 4.°, 30 rs. en Madrid y 34 en provincias.

MARÍN Y SANCHO.—*Apuntes de farmacia químico orgánica*, tomados en la cátedra que de esta asignatura explica en la facultad de Madrid el doctor D. Santiago de Olózaga. Segunda edicion corregida y aumentada.—Madrid, 1871. Un tomo en 4.°, 28 rs. en Madrid y 32 en provincias.

MONLAU.—*Elementos de higiene privada*, ó arte de conservar la salud del individuo. Obra declarada de texto para las asignaturas de medicina. Cuarta edicion esmeradamente revista y aumentada con la Higiene de la Escuela de Salerno y la Higiene en refranes castellanos.—Madrid, 1870. Un tomo de 700 páginas en 4.°, 30 rs. en Madrid y 34 en provincias.

NIETO SERRANO.—*Elementos de patología general.*—Madrid, 1869. Un tomo en 4.°, de esmerada impresion, adornada con grabados intercalados en el texto, 26 rs. en Madrid y 30 en provincias.

OLMEDILLA Y PUIG.—*Manual del estudiante de farmacia*, ó resúmen de las asignaturas necesarias para aspirar al grado de licenciado en la referida facultad.—Madrid, 1870. Un tomo en 4.°, de cerca de 500 páginas, 26 rs. en Madrid y 30 en provincias.

PENARD.—*Guía práctica de los partos*, traducida por D. Miguel Baldivielso, ilustrada con 112 figuras intercaladas en el texto.—Madrid, 1870. Un tomo en 4.°, 20 rs. en Madrid y 24 en provincias.

WHARTON JONES.—*Tratado práctico de las enfermedades de los ojos*, con adiciones y notas de Foucher, adornado con cuatro láminas grabadas é iluminadas, y 143 figuras intercaladas en el texto; vertido al castellano por D. Miguel Baldivielso. Segunda edicion.—Madrid, 1864. Un tomo en 8.° mayor de más de 800 páginas, 44 rs. en Madrid y 50 en provincias.

VIDAL (*de Cassis*).—*Tratado de las enfermedades venéreas*, traducido por el doctor D. Aureliano Maestre de San Juan. Segunda edicion.—Madrid, 1868.—Un tomo de más de 500 páginas en 4.°, con láminas grabadas é iluminadas, 38 rs. en Madrid y 42 en provincias.

MANUAL

DEL

ESTUDIANTE DE MEDICINA

Ó RESÚMEN DE TODAS LAS ASIGNATURAS

QUE SE EXIGEN PARA OPTAR AL TÍTULO

DE

LICENCIADO EN DICHA FACULTAD,

ARREGLADO

CON PRESENCIA DE LAS MEJORES OBRAS DE TEXTO

ESPAÑOLAS Y EXTRANJERAS

POR D. MIGUEL BALDIVIELSO,

Licenciado en la Facultad de Medicina, Socio corresponsal de la Academia de Ciencias de Lisboa, y de mérito de la de Medicina Matritense.

VENTA PLAZA LIBRERIA

SEGUNDA EDICION

CORREGIDA Y AUMENTADA,

ILUSTRADA CON PROFUSION DE GRABADOS.



BIBLIOTECA PROVINCIAL DE BURGOS

MOYA Y PLAZA,

LIBREROS DEL MINISTERIO DE FOMENTO,

DE LA ACADEMIA ESPAÑOLA, DE LA DE MEDICINA MATRITENSE,

DE LA JUNTA GENERAL DE ESTADÍSTICA.—DEPÓSITO HIDROGRÁFICO.

Carretas, 8.—MADRID.

1871.

Esta obra es propiedad de los Señores Moya y Plaza; y serán denunciados como ilegales los ejemplares que carezcan del siguiente sello.



DEDICATORIA DE LA PRIMERA EDICION.

Á LOS ALUMNOS

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA.

Al concebir el pensamiento de coleccionar el presente trabajo, fué con el único y exclusivo objeto de dedicarle á la juventud. No le juzgueis porque veais resumidas en pocas páginas las excelentes lecciones de vuestros queridos Maestros; juzgadle por el inmenso servicio que os ha de prestar, recordándoos aquellas magníficas elucubraciones, así como las buenas doctrinas aprendidas en los libros. Por manera que, éste que yo os dedico, sea como uno de memorias, para que todos los dias recordeis lo que aprendisteis con provecho. Si así lo considerais, quedo suficientemente recompensado; único móvil que me ha guiado al coleccionarle.

DEDICATORIA DE LA PRIMERA EDICION.

Á LOS ALUMNOS

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA.

ADVERTENCIA A LA SEGUNDA EDICION.

El objeto que nos propusimos al escribir este libro, fué el de ofrecer á los estudiantes de nuestras escuelas de Medicina una exposicion clara y precisa de cuanto necesitaban saber á fin de cada asignatura, para optar al grado de licenciado. Felizmente creemos haber logrado nuestras aspiraciones. La solicitud con que ha sido buscado, y la rapidez con que se agotó la primera edicion, prueba que su arreglo era de utilidad suma para los alumnos de dicha facultad.

Este éxito, si se quiere inmerecido, á nuestro pobre trabajo, nos hizo comprender que no sólo es útil para el estudiante desaplicado, como equivocadamente se supone, sino que lo es más para aquellos que, despues de haber leido con aprovechamiento las obras de texto, necesitan en los dias de exámen recopilar y condensar en pocas palabras todo cuanto bueno habian aprendido anteriormente. Estas razones no podian ménos de obligarnos más, y desde entónces no hemos descansado un momento para mejorarle en lo posible, habiendo leido con atencion todo cuanto se ha publicado recientemente, con el plausible objeto de dar cabida en dicho trabajo á todo lo que nos ha parecido digno de ello.

En este concepto, consultamos la excelente obra de *Anatomía de Fort*, que acababa de publicarse en el extranjero; la *Fisiologia de Longet;* la *Patologia general de Bouchut;* la de *Anatomía patológica de Hoel* y la de *Wirchow;* la *Patologia externa de Follin, Jamain, Fort*, etc.; la *Patologia interna de Monneret* y *Niemeyer;* la excelente obra de *Clínica médica, del Dr. Santero*, etc.; sin haber

descuidado los buenos artículos que de vez en cuando ven la luz pública en la prensa periódica, tanto nacional como extranjera; y gracias á los preciosos materiales sacados de estos diversos orígenes de sólida instruccion, hemos podido añadir á todo lo que contenia ya la obra, otros nuevos, que creemos han de ser de grande utilidad, no sólo á los alumnos, como hemos dicho ántes, sino tambien á los profesores, que, por sus múltiples ocupaciones, no siempre les es dado consultar las grandes obras, á fin de ponerse al corriente de los inmensos adelantos que todos los dias se verifican en el importante cuan difícil ramo de curar.

Imposible es señalar aquí todas las adiciones, todas las enmiendas hechas á la primera edicion; lo que podemos decir es que son bastante numerosas é importantes para hacer esta segunda mucho más completa que la primera, y muy superior bajo todos los puntos de vista que se la examine. Tratados hay que se han redactado de nuevo; todos han sufrido notables mejoras, procurando atemperarnos al órden que se sigue en nuestras escuelas; y ésta es la razon tambien por que de poco más de seiscientas páginas que tenía la primera, ésta haya llegado á mil.

Otra de las mejoras importantes del libro es la introduccion de los grabados á fin de ilustrar el texto y fijar bien las ideas; todo el mundo sabe la inmensa ventaja que de ello resulta, y si á esto añadimos que no baja de 151 su número, esto explicará perfectamente lo acabado de nuestro trabajo y el provecho que ha de resultar.

Réstanos, para concluir, manifestar nuestro reconocimiento á todos cuantos nos han dirigido acertadísimas observaciones á fin de mejorar el plan de nuestra obra, así como por la benevolencia particular con que fué acogida por la prensa médica, que si hemos acertado á interpretar fielmente dichas observaciones, habrémos conseguido todo nuestro anhelo.

Madrid, Enero 1871.

M. Baldivielso.

MANUAL

DEL

ESTUDIANTE DE MEDICINA.

ANATOMÍA.

¿Qué es Anatomía? La ciencia que tiene por objeto el estudio de las partes que componen los cuerpos organizados.

Cuando este estudio se aplica al hombre, la Anatomía se llama humana.

La Anatomía se divide en general y descriptiva.

La Anatomía general, *biología* ó *histología* por algunos, es la ciencia que se ocupa del estudio de los elementos, tejidos, humores y sistemas del cuerpo.

La Anatomía descriptiva, tambien *Organografía*, nos enseña cada órgano en particular, con el nombre, forma, color, situacion, colocacion y relaciones de los tejidos que entran en su composicion.

La Anatomía puede examinar tambien en cada region del cuerpo las partes que en ella se encuentran, como los huesos, músculos, nervios, etcétera; esto es lo que se llama *Anatomía topográfica*, indispensable á los que tienen que hacer operaciones en el cuerpo vivo.

Y por último, la *Anatomía patológica* nos da á conocer las lesiones que pueden presentar los tejidos, así como las alteraciones de los órganos.

Para conocer la Anatomía prácticamente no basta solamente disecar las partes, aunque sea su principal proceder; es necesario recurrir á la inyeccion de los vasos y de los canales para hacerles más aparentes; á la insuflacion, á la accion más ó ménos prolongada del agua en diversos grados de temperatura, á la putrefaccion y á otros procederes químicos: así que la inyeccion, la insuflacion y la maceracion son indispensables para el estudio de la Anatomía.

PRIMERA PARTE.

ANATOMÍA GENERAL Ó HISTOLOGÍA.

Histología. Ya hemos dicho que la histología es aquella parte de la Anatomía que se ocupa de la descripcion de los elementos y de los tejidos.

De los principios inmediatos.

Los principios inmediatos son sustancias compuestas, es decir, susceptibles por sí mismas de análisis química, y formar por su reunion y su combinacion la materia organizada.

De los elementos anatómicos.

Los elementos anatómicos, formados por la reunion de principios inmediatos, son partes casi siempre microscópicas, que se presentan bajo la forma de elementos figurados y de elementos no figurados ó materia amorfa.

Los elementos figurados, es decir, de forma distinta, son pequeños cuerpos microscópicos, que tienen una forma y una estructura determinada, sobre los que los reactivos químicos obran de una manera invariable para cada elemento.

La materia amorfa, ó *elementos no figurados*, son sustancias líquidas ó sólidas, sin estructura, y situadas entre los diversos elementos anatómicos figurados.

Lo elemento anatómico, de la misma ó de diferente especie se combinan de un modo más ó ménos complejo para formar los *tejidos*, los que, despues de agregados ó unidos por una sustancia viscosa gelatinosa ó sólida, combinándose entre sí, producen los diferentes *órganos* del cuerpo: así los huesos, los músculos, etc., son órganos, y la agrupacion de estos órganos constituyen los *aparatos orgánicos.*

Division de los elementos anatómicos figurados.

Estos elementos pueden afectar cuatro formas distintas: células, fibras, tubos y sustancia homogénea penetrada de cavidades.

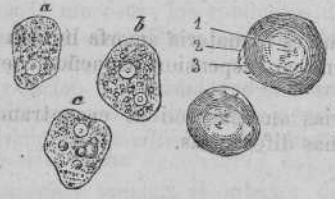
Todos los elementos anatómicos que entran en la constitucion de nuestros tejidos presentan una de las formas precedentes. En un tejido se encuentra por lo general un elemento que predomina y que le da sus propiedades, por cuya razon se da el nombre de *elemento fundamental.* Se llaman *elementos accesorios* los que entran en la constitucion del

tejido y que sirven para proteger, nutrir, etc., al elemento fundamental.

De las células. Las células son elementos anatómicos más ó ménos redondeados, esparcidos en los tejidos, encerrando por lo general un núcleo.

Á estas células se las llama células elementales, células primitivas y vesículas orgánicas.

Composicion de la célula. La célula se compone de una cubierta cerrada por todas partes, que es la *membrana celular*. De un *contenido*, cuya naturaleza química varía en las diferentes células. Del *núcleo* ó *citoblasto*. Las células se hallan unidas entre sí por una sustancia intermedia llamada sustancia inter ó extra-celular, ó citoblastema.



a. Célula con un núcleo, un nucleito y granulaciones.
b. Célula con dos núcleos, nucleitos, granulaciones y algunas gotitas grasosas.
c. Célula con un núcleo, granulaciones y gotitas grasosas más voluminosas.

1. Contenido. 2. Pared. 3. Núcleo. Aumento 350 de diámetro.

FIGURA 1.ª

Las células se multiplican, segun unos, por *generacion endogena;* segun otros, por *segmentacion del vitellius*, por *divisiones sucesivas*, y por último, por *division* ó *tabicamiento celular endogeno.*

Las células sufren modificaciones en su sustancia inter-celular, membrana anhista; de aquí dos variedades: *de núcleo* y *sin núcleo.*

Estas dos variedades se encuentran en las células de casi todos los tejidos.

Las células que se encuentran en los tejidos de la economía son: 1.° células especiales en el embrion; 2.° células adiposas; 3.° células de la médula de los huesos ó médulo-células; 4.° células nerviosas; 5.° células ó glóbulos de la sangre; 6.° células epiteliales, y otras ménos importantes.

De las fibras. Las fibras son pequeños filamentos microscópicos prolongados. Aunque ménos numerosos que las células, estos elementos forman masas considerables. En los tejidos que constituyen, las fibras son casi siempre el elemento anatómico fundamental.

De los tubos. Estos elementos anatómicos están atravesados de un canal en toda su extension, canal lleno de sustancia líquida ó semilíquida.

Se les encuentra en el tejido nervioso y en la mayor parte de los órganos glandulares; constituyen los capilares y el miolema de los músculos.

La sustancia homogénea atravesada de cavidades. No se encuentra más que en el tejido óseo y cartilaginoso.

Los elementos anatómicos no figurados. Comprenden las granulaciones y la materia amorfa.

Granulaciones. Estos elementos están constituidos de pequeños granos sin forma determinada, suspendidos en los líquidos del organismo, interpuestos á los otros elementos anatómicos.

La materia amorfa. Son sustancias interpuestas en los elementos anatómicos. Pueden ser líquidas ó sólidas.

Cuando son líquidas se las designa bajo los nombres de *blastema* y de *plasma.*

Los *blastemas* son líquidos de existencia transitoria, en los cuales se desarrollan elementos anatómicos, á que dan lugar. Estos líquidos son homogéneos, y algunas veces granulosos. Se les encuentra descritos por ciertos autores bajo los nombres de *citoblastema*, *sustancia fundamental* ó *sustancia conjuntiva.*

Los blastemas se hallan siempre fuera de los vasos; bañan á los elementos anatómicos.

Plasma. El plasma es la materia amorfa líquida que se encuentra en los vasos, y que tiene en suspension pequeños cuerpos microscópicos, los glóbulos.

Entre las materias amorfas sólidas encontramos muchas especies que presentan algunas diferencias.

De los tejidos.

Se entiende por tejidos las partes sólidas del cuerpo, formadas por la reunion de elementos anatómicos, algunos de los cuales tienen entre sí relaciones invariables para cada tejido.

Los elementos sólidos constituyen los tejidos, que se dividen en *simples y compuestos*, y otra tercera clase, que son los *tejidos nerviosos, muscular y glandular.*

Primera clase: tejidos simples.

Los *tejidos simples* están formados, de una sola especie de elementos anatómicos. Son el tejido córneo, el tejido del esmalte dentario y el pigmento, y algunos admiten el tejido del cristalino.

Piel.

La piel es la cubierta general del cuerpo: se refleja al nivel de las aberturas naturales hácia el interior, dando orígen á las membranas mucosas.

Sus límites están marcados por una línea rojiza que se preinserta al principio de las aberturas y se continúa, constituyendo el tegumento interno.

El color de la piel varía en las diferentes razas humanas; siendo debido á la secrecion del pigmento. Se distingue en la piel una superficie libre ó superficial, y otra adherente ó profunda. *La superficie*

libre presenta eminencias, pliegues, arrugas y agujeros. *La superficie adherente ó profunda de la piel* está compuesta de una capa de tejido *adiposo, panículo adiposo*, el cual está contenido en las mallas fibrosas. La piel se compone del *dérmis* y de la *epidérmis*.

El dérmis ó *corion* es la parte fundamental; determina su resistencia su elasticidad, y comprende casi todo el grueso de esta cubierta profunda.

Epidérmis es una capa de tejido córneo desprovista de vasos y de nervios, que cubre toda la superficie libre de la piel. En las aberturas naturales del cuerpo se continúa con el epitelio de las membranas mucosas.

Tejido epitelial. Está constituido por un conjunto de elementos anatómicos de células yuxtapuestas en forma de mosaico, que tapiza la superficie libre de todas las cavidades del cuerpo.

Cubre las membranas mucosas, los conductos de las glándulas que se abren en ellas, hasta en sus últimas ramificaciones, las membranas serosas, el corazon y los vasos.

El epitelio, con relacion á la forma que afectan sus células, puede dividirse: 1.°, en epitelio *pavimentoso simple* y epitelio *pavimentoso extratificado*; 2.°, epitelio *cónico cilíndrico* ó *prismático*; 3.° *epitelio vibrátil.*

Las membranas mucosas tapizan el interior de las cavidades del cuerpo que se comunican con el exterior. En las diferentes aberturas naturales se continúan de un modo insensible con los tegumentos externos. Las membranas mucosas están compuestas: de un epitelio, de una capa de tejido dermático, de glándulas muciparas, de vasos sanguíneos y linfáticos, y de nervios.

Las membranas serosas son delgadas, resistentes, trasparentes, lisas y humedecidas por un líquido seroso. Las membranas serosas ocupan el exterior de los órganos, así como las mucosas su interior.

Las membranas sinoviales sirven para facilitar el deslizamiento de los huesos entre sí. Se distinguen las sinoviales por su forma: en cápsulas sinoviales, sinoviales articulares; en vainas mucosas de los tendones, sinoviales no articulares; y en bolsas mucosas ó bolsas serosas subcutáneas.

Las membranas serosas están formadas por elementos que ofrecen una disposicion extratificada. Se distinguen dos capas: la primera, partiendo de la superficial libre, es una capa de epitelio; la segunda está formada por tejido conjuntivo condensado, mezclado con fibras elásticas y células plásticas. Ademas vasos y nervios.

Tejido córneo: es el que se halla en todas las superficies libres del cuerpo. Está compuesto de células de núcleo, que se desarrollan por capas sucesivas inmediatamente sobre la superficie libre del tejido vascular. En este tejido están comprendidos la epidérmis, las uñas y los pelos.

Uñas: son unas láminas de tejido córneo que cubren la cara dorsal de la última falanje de los dedos. Se divide la uña en la *raíz*, un *cuerpo* y una *extremidad libre.*

Pelos: son producciones epidérmicas filiformes, generalmente flexi-

bles, que han recibido diferentes nombres, segun la region que ocupan. Los pelos están formados por una especie de bolsa, *folículo piloso*, y de una eminencia cónica llamada *pulpa*, *papila*, *gérmen piloso*. Están formados por la raíz ó parte oculta en la piel, y de una parte libre: *tallo ó cuerpo*.

Pigmento: es una sustancia granulosa, cuya coloracion puede ser diferente segun las razas en quien se examina. En el europeo se encuentra en el ojo, en la cara interna de la coróides, en la capa profunda del epidérmis, en los órganos genitales y en la areola del pezon. En la raza negra se extiende en todas las partes del cuerpo.

La *sustancia del cristalino*. Es viscosa, blanda, de consistencia variable desde la periferia al centro. Está formada por fibras reunidas por una materia viscosa.

Segunda clase: tejidos compuestos.

Se da el nombre de tejidos compuestos á toda sustancia del cuerpo que presenta grande analogía entre sí, bajo el punto de vista de su estructura, de su modo de desarrollo y de sus funciones fisiológicas. Wirchow le llama *sustancia conjuntiva*. Estos tejidos son:

El tejido mucoso, que está formado por la sustancia del cordon umbilical, la del cuerpo vítreo del ojo, y el contenido del órgano productor del esmalte; es una cantidad considerable de sustancia intercelular que contiene mucina.

El tejido conjuntivo, ó conectivo, es un conjunto de filamentos y de láminas blanquecinas, blandas y elásticas. El tejido conjuntivo ha recibido diferentes denominaciones: *tejido conjuntivo*, *tejido celular*, *tejido laminoso*, etc. Cuando liga los órganos entre sí, ha recibido el nombre *de tejido no conformado*, *tejido conjuntivo amorfo*. Cuando se condensa y forma cordones y membranas, *tejido conjuntivo condensado ó conformado*.

El tejido adiposo. Es el tejido conjuntivo que sirve de reservorio de la grasa; formado de células especiales llamadas células adiposas. Constituye debajo de la piel una capa membrani-forme continua, llamada panículo adiposo.

Tejido amarillo elástico. Este tejido es notable por su grande elasticidad y por su color amarillo; está formado de fibras propias, que son ménos densas que el tejido conjuntivo conformado, presentando en su grosor diferencias notables.

Tejido cartilaginoso. Es una sustancia sólida dotada de cierto grado de flexibilidad, formada de una sustancia intercelular, en la cual están contenidas las células ó producciones celulares llamadas *corpúsculos de los cartílagos*.

Tejido fibro-cartilaginoso. Están compuestos de fibras de tejido conjuntivo condensado, y especialmente por las fibras elásticas cuyos manojos rodean pequeñas células, en las que son recibidos los corpúsculos de los cartílagos bajo la forma de células.

El tejido óseo. Es la parte más dura del cuerpo: sirve de armazon y

palanca á los demas tejidos. El tejido óseo se presenta bajo dos formas: una que se llama sustancia compacta y la otra sustancia esponjosa. En la sustancia compacta no se encuentran cavidades aparentes, y en los huesos largos limita la cavidad central llamada conducto medular.

La sustancia esponjosa ocupa el interior de los huesos; se compone de pequeñas cavidades ó areolas que se comunican entre sí. Cuando las células son muy estrechas toma el nombre de *sustancia reticular*.

Tejido dentario. Los dientes son unos cuerpos duros implantados en los arcos alveolares de los huesos maxilares. En los dientes se distinguen tres partes: *la raíz*, *el cuello* y *la corona*. La raíz y una parte de la corona ofrecen una cavidad, ocupada por una sustancia blanda rojiza muy vascular y muy sensible, llamada *gérmen ó pulpa dentaria:* segun la forma de la corona, se dividen los dientes en *incisivos*, *caninos* y *molares*. Los dientes están compuestos de tres sustancias: de la *sustancia propia ó marfil*, *del esmalte* y *de la sustancia ósea ó cemento*.

Tercera clase de tejidos.

Tejidos cardinales son: *el tejido nervioso*, *el tejido muscular*, *el tejido glandular* y *el tejido vascular*.

El tejido nervioso. Es una sustancia de un color blanco ó gris, de consistencia blanda, que aumenta en ciertas partes por el tejido conjuntivo y por los vasos que enlazan sus elementos propios.

El tejido nervioso está formado de dos especies de elementos propios y característicos, que son: las *fibras nerviosas primitivas*, y *las células nerviosas ó corpúsculos ganglionicos*.

La fibra primitiva. Está compuesta de dos partes distintas: de una membrana descubierta, membrana tubular, y de un *contenido*.

La membrana tubular. Es homogénea, muy fina y con frecuencia ligeramente granulosa. Posee cierto grado de elasticidad y presenta á veces en su cara profunda núcleos esparcidos.

Contenido ó médula nerviosa. Es una sustancia blanda, viscosa y semi-líquida, que se puede exprimir del tubo.

Cilindro del eje ó eje central. Así que el contenido se coagula en su superficie, la parte central permanece por algun tiempo semi-líquida y homogénea, y en el centro forma una faja que recorre la longitud del tubo, que ha sido llamada faja *primitiva* y *cilindro del eje*. De esta disposicion resulta que algunos anatómicos admiten tres partes: *membrana tubular*, *vaina de la sustancia blanca ó medular*, y *cilindro del eje*. De aquí el resultado del sistema nervioso.

Tejido muscular. Está formado por la reunion de fibrillas en manojo reunidas por la sustancia conjuntiva, cuyos manojos aumentan de volúmen y llegan á constituir los músculos ó *sistema muscular*.

Los músculos los dividió Bichat en músculos voluntarios ó de la vida de relacion, y músculos involuntarios ó de la vida orgánica.

Los músculos pueden descomponerse en haces más ó ménos considerables, manifestando la direccion de sus fibras, que son rectas unas veces, rizadas otras, y algunas dispuestas en espiral. Al reunirse las

rizadas forman ciertas inflexiones que les dan el aspecto del zig-zag.

Tendones. Son unos manojos de tejido conjuntivo condensado bajo la forma de membranas, llamados aponeurosis de insercion, ó bajo la forma de manojos redondeados ó de cinta, que se insertan en las partes rugosas ó ásperas de los huesos.

Tejido glandular. Son unos órganos especiales que separan de la sangre las sustancias que vierten en una membrana tegumentaria por un orificio apreciable.

El tejido de las glándulas está caracterizado por elementos tubulosos ó vesiculosos formados por una membrana homogénea de sustancia elástica y cuyo contenido está compuesto de células secretorias. El tejido glandular es el más rico en vasos que se distribuyen por la glándula, unas veces por un tronco único, y otras por diferentes ramificaciones que se abren paso para dirigirse al interior.

Tejido vascular. Forma órganos conductores, constituidos principalmente de sustancia conjuntiva elástica y de tejido muscular, destinados á conducir la sangre á las diferentes partes del cuerpo, formando la red capilar. *Las artérias* son conductos membranosos, elásticos, de un color amarillo, de forma cilíndrica, que parten de los ventrículos del corazon para distribuir la sangre por todas las partes del cuerpo.

Las artérias se componen de tres túnicas sobrepuestas: una *interna, íntima*, presenta una superficie libre, lisa y bruñida; es delgada, quebradiza y se deja cortar por una ligadura aplicada sobre la artéria. *La túnica media*, llamada tambien túnica propia, se distingue de la precedente por su grosor, por su color y por su elasticidad. *La túnica externa* (adventitia), llamada tambien *túnica celulosa*, ó mejor, *conjuntival*, se continúa con el tejido conjuntivo ambiente y es muy rica en vasos. Ella sola resiste á la constriccion de las ligaduras que dividen casi completamente las otras dos túnicas.

Las venas: son conductos membranosos encargados de conducir la sangre de todas las partes del cuerpo al corazon. Las venas se componen, como las artérias, de tres túnicas: *La túnica interna* es delgada, trasparente y extensible; como la de las artérias, puede ser descompuesta en tres capas. *La túnica media* presenta la misma estructura que la de las artérias, pero es mucho más delgada. *La túnica externa* es la más fuerte de las tres, y está formada de manojos de tejido conjuntivo. Interiormente las venas están provistas la mayor parte de válvulas parabólicas formadas por repliegues de la túnica interna.

Los *vasos linfáticos:* son conductos membranosos de paredes muy delgadas, encargados de conducir la linfa, que son una dependencia del sistema venoso. Los del conducto intestinal se llaman vasos quilíferos.

De los líquidos.

Ya hemos dicho más arriba que los elementos anatómicos los constituian los líquidos y partes sólidas. Los líquidos son la sangre, la linfa, el quilo, el moco, la saliva, la leche y el esperma.

La *sangre* es un líquido rojo que circula por los vasos sanguíneos,

que suministra los materiales necesarios á la conservacion é incremento de los órganos.

La sangre está formada por un líquido plástico, que contiene en suspension unos corpúsculos rojos, sólidos, de forma determinada y que se llaman *glóbulos.*

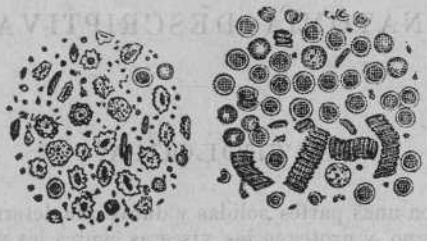


FIGURA 2.ª

Glóbulos sanguíneos. Los de la derecha se hallan deformados por la exosmosis.

La sangre arterial es de un rojo bermejo, y la venosa de un rojo oscuro subido. Miéntras circula la sangre permanecen sus elementos mezclados; pero cuando sale de los vasos se coagula y separa en dos partes, una líquida, que es el suero, y otra sólida, que es el coágulo. Las materias colorantes de la sangre son la *hematina*, que unida á la *globulina* forma el *cruor* ó sustancia *hematocriselina.* Examinada al microscopio se encuentran: 1.°, *glóbulos rojos;* 2.°, *glóbulos blancos;* 3.°, *líquido sanguíneo. Plasma.*

La *linfa* es el líquido contenido en los vasos linfáticos, que va por el conducto torácico y la gran vena linfática á la masa de la sangre. La linfa se compone de un líquido y glóbulos blanquecinos y esféricos.

El *quilo* es un líquido blanco lechoso contenido en los vasos quilíferos, conduciéndole desde el intestino, donde se elabora, hasta el conducto torácico. El quilo está formado de un líquido, glóbulos propios y de granulaciones.

El *moco* es una sustancia semilíquida trasparente, gris, viscosa, segregado por las membranas mucosas y por las glándulas mucíparas.

La *saliva* es un líquido trasparente viscoso, segregado por las glándulas salivales, que la vierten en la boca, y sirve para la digestion.

Leche: es un líquido de un blanco azulado, de olor característico, segregado por las glándulas mamarias, que sirve de alimento al recien nacido.

La leche, cuando se la examina con el microscopio, se ve que está compuesta de un líquido trasparente y de glóbulos, que son los que la dan el color blanco opalino que tiene.

Esperma: es un líquido viscoso opalino con un olor penetrante, *sui generis.* El elemento más curioso del esperma es, sin contradiccion alguna, el formado por los zoospermos, á los cuales se les ha llamado tambien *espermatozóides*, *animalillos espermáticos*, *filamentos espermáticos*, etc., entre los cuales se encuentran algunos glóbulos granulosos ó mucosos.

SEGUNDA PARTE.

ANATOMÍA DESCRIPTIVA.

OSTEOLOGIA.

Los *huesos* son unas partes sólidas y duras que determinan la forma general del cuerpo, y protegen las vísceras contra las violencias exteriores.

El conjunto de estas partes constituye el esqueleto.

El esqueleto puede ser natural ó artificial. Cuando los huesos están unidos por sus propios ligamentos se llama natural. Cuando esta union se verifica por medio de hilos metálicos, etc., el esqueleto se llama artificial.

El esqueleto se divide en dos mitades perfectamente simétricas, por manera que la derecha es igual á la mitad izquierda.

Ademas, divídese el esqueleto en cabeza, tronco y extremidades.

Los huesos del esqueleto son 202, distribuidos en regiones, que son: la cabeza, que ocupa la parte terminal superior; se divide en cráneo y cara: el cráneo se compone de ocho huesos, y la cara de catorce, sin contar los del oido.

El torax se compone de doce vértebras, veinte y cuatro costillas y el esternon. La columna vertebral ó espinazo está formada por las vértebras, que ocupan la línea media y posterior del cuerpo; ademas se halla el sacro y el coxis. Las vértebras se dividen en siete cervicales, doce dorsales y cinco lumbares.

Los miembros superiores están formados por el hombro, brazo, antebrazo y mano. En el hombro hay dos huesos, la clavícula y el omóplato.

El brazo está formado por el húmero, y el antebrazo por el cúbito ó hueso del codo y por el radio. La mano se divide en tres regiones, que son: carpo, metacarpo y dedos. El carpo consta de ocho huesos, dispuestos en dos filas.

El metacarpo está formado por cinco huesos, denominados metacarpianos primero, segundo, etc., empezando á contar por el pulgar.

En cada dedo hay tres huesos llamados falanjes, y en el pulgar solamente dos.

Los dedos son cinco, que se distinguen con los números ordinales, á contar como en el metacarpo ó con los de pulgar, índice, medio, anular y meñique ó auricular.

Los miembros inferiores se distinguen tambien en cuatro porciones, que son; pélvis ó cadera, muslo, pierna y pié. La cadera consta de un

hueso llamado íleo ó innominado. El muslo está formado por el fémur. La pierna por dos, la tibia ó canilla mayor y el peroné. En la articulacion del muslo con la pierna se encuentra la rótula. El pié, como la mano, se divide en tres regiones, que son: el tarso, constituido por siete huesos; el metatarso consta de cinco, como el metacarpo, é igualmente en los dedos.

La forma de los huesos varía mucho: se les distingue en huesos largos, huesos cortos y huesos planos. Los primeros presentan una cavidad medular; así siempre son cilíndricos, y su tejido está compuesto de tubos dispuestos longitudinalmente. En los huesos planos estos tubos son paralelos á la superficie de los huesos, y en los cortos están reemplazados por células. Muchas veces se observan en los unos y en los otros eminencias que dan insercion á los músculos ó á otras partes, y que los anatómicos llaman *apófisis*. Los huesos presentan en su superficie depresiones más ó ménos profundas, que sirven para alojar partes blandas ó para recibir otras que deben moverse en estas cavidades; en muchos puntos se ven agujeros destinados á dar libre paso á vasos sanguíneos ó á nervios.

Los huesos se componen de un tejido elemental llamado huesoso, de artérias, de venas, nervios y vasos linfáticos; cubiertos por una membrana de naturaleza fibrosa, que se denomina *periostio*.

Los huesos, ántes de llegar al estado completo de osificacion, pasan por los tres estados mucoso, cartilaginoso y óseo.

HUESOS EN PARTICULAR.

Cabeza.

La cabeza está compuesta de veintidos huesos: ocho pertenecen al cráneo y catorce á la cara, no incluyendo entre ellos los huesecillos del oido.

Cráneo.

Es una bóveda huesosa formada por el coronal, el occipital, esfenoides, etmoides, los parietales y los temporales.

Coronal, hueso impar, mediano, simétrico, colocado en la parte anterior del cráneo, en la frente; tiene tres caras y tres bordes.

La *cara anterior*, convexa, presenta sobre la línea media, y de abajo arriba, la eminencia frontal con la sutura del mismo nombre, que desaparece con la edad. A los lados de dicha eminencia, y por debajo, la *arcada superciliar*.

La *cara posterior* es cóncava y rugosa; en su parte media se halla un canal, y debajo el *agujero ciego*, la escotadura etmoidal y á las partes laterales *las fosas frontales*.

En *la cara inferior*, que es muy desigual, se observan en sus dos lados una cavidad triangular que forma la pared superior de la órbita, *bóveda orbitaria*, y en cuya parte externa se halla la *fosita lacrimal*, y en la línea media la *escotadura etmoidal*, por delante la *espina nasal*

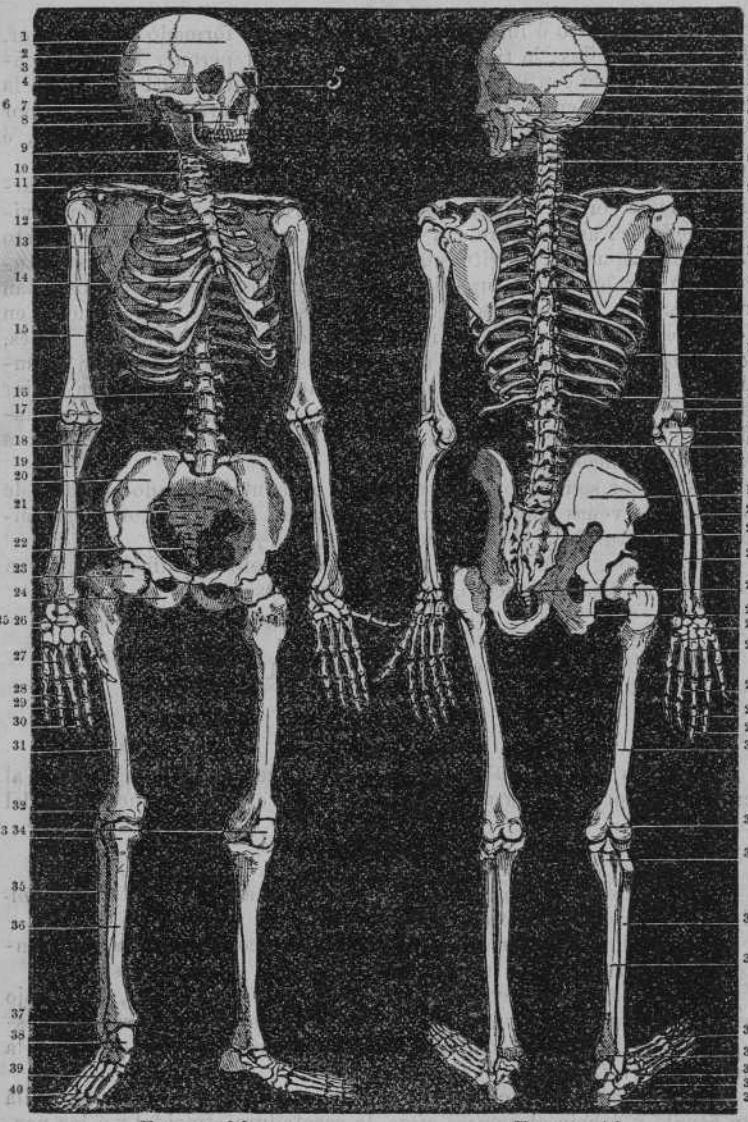


FIGURA 3.ª FIGURA 4.ª

Huesos del Esqueleto vistos por delante (Fig. 3.ª).

1. Coronal.—2. Parietal.—3. Temporal.—4. Órbitas.—5. Huesos propios de la nariz.—6. Pómulo.—7. Cavidad nasal.—8. Maxilar superior.—9. Maxilar inferior.—10. Vértebras cervicales.—11. Clavículas.—12. Esternon.—13. Cara interna del omóplato.—14. Cartílagos de las costillas.—15. Húmero.—16. Vértebras lumbares.—17. Extremidad inferior del húmero.—18. Cúbito.—19. Radio.—20. Ileon, su fosa ilíaca interna.—21. Sacro.—22. Coxis.—23. Cabeza del fémur.—24. Isquion.—25. Hue-

anterior superior, en cuya cara inferior se observan dos canales, que forman parte de las fosas nasales. El *borde superior* es dentado y se articula con el anterior del parietal. El *borde anterior* presenta en la línea media: 1.º la escotadura etmoidal y la prolongacion de *la espina nasal superior*, y á los lados la *arcada orbitaria*, limitada por dentro por la *apófisis orbitaria interna*, que se articula con la apófisis ascendente del maxilar superior, y por afuera por la *apófisis orbitaria externa*, que se articula con el pómulo.

El *borde posterior*, delgado y cortante, en cuyas extremidades se encuentra una carita triangular muy rugosa que se articula con la grande ala del esfenóides.

El coronal se articula con los parietales, el esfenóides, el etmóides, los huesos propios de la nariz, los dos maxilares superiores, los dos unguis y los pómulos ó malares; se desarrolla por dos puntos de osificacion, uno para cada parte lateral.

El *etmóides* es un hueso impar simétrico, que con el esfenóides forma la base del cráneo. Se divide en tres partes: una media, llamada lámina cribosa, y dos masas laterales.

La lámina cribosa presenta en la línea media la *apófisis crista-galli*. En la cara inferior de la lámina cribosa se encuentra la *lámina perpendicular del etmóides*, la que forma parte del tabique de las fosas nasales. En las masas laterales se encuentran una porcion de células, que reciben el nombre de *laberinto*. En su cara inferior se halla la apófisis *unciforme*, que concurre á cerrar el seno maxilar. En su cara interna se forma un canal profundo, notándose en él por arriba un cornete, *concha superior*, debajo un espacio, *meato ó canal superior*, que comunica con las células etmoidales, debajo una concha mayor, la *concha media*, articulada con el palatino; encima de esta concha el *canal medio*.

El etmóides se articula con el coronal, el esfenóides, los dos huesos propios de la nariz, los dos unguis, los dos maxilares superiores, las dos conchas inferiores, los palatinos y el vomer.

Se desarrolla por dos puntos de osificacion.

Esfenóides es un hueso impar, situado en la base del cráneo: se consideran en él un cuerpo y dos partes laterales divididas por cuatro prolongaciones, llamadas *alas mayores* y *menores* de dicho hueso. En la cara superior se encuentra los *canales olfatorios*, el *canal óptico*, la *fosa pituitaria*, *silla turca*. Las *apófisis clinóides posteriores*, y de su parte anterior las *alas del esfenóides ó apófisis de ingrasias*. En la cara inferior se halla el *rostrum ó pico del esfenóides*, parte del conducto *pterigo-palatino*, y en las partes laterales de dicha cara las *apófisis pterigóides*. La cara posterior está dividida en dos por la *fosa pterigóidea*. La base se confunde con el cuerpo del hueso, y se halla atravesada por dos agujeros, uno externo, el *agujero redondo mayor*, y otro interno, *agu-*

sos del carpo. — 26. Huesos del metacarpo. — 27, 28 y 29. Falanges de las extremidades superiores. — 31. Cuerpo del fémur. — 32. Cóndilo externo del fémur. — 33. Rótula. — 34, 36 y 37. Tibia. — 35. Peroné. — 38. Huesos del tarso. — 39 y 40. Falanges del pié.

La *figura* 4.ª presenta el esqueleto visto por detras, manifestando la disposicion de los huesos que no han podido demostrarse en la precedente figura.

jero vidiano ó pterigóideo. La cara anterior, en la línea media, presenta la *cresta esfenoidal;* á los lados de esta cresta los senos esfenoidales, cerrados en parte por una lámina huesosa, llamada *concha ó cornete esfenoidal* ó concha de Bertin. Las caras laterales, constituidas por las alas mayores, ofrecen de delante atras: el *agujero redondo mayor*, el *agujero redondo menor ó esfeno-espinoso*, presentando ademas una cara anterior ú *orbitaria.* El esfenóides se articula con el frontal, el etmóides, los parietales, el occipital, los temporales, el vomer, los palatinos y los malares.

Este hueso se desarrolla por doce puntos de osificacion.

El occipital es impar, situado en la parte posterior é inferior del cráneo, con dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

La cara interna es cóncava, se observa en su parte media un canal, la protuberancia occipital interna, la cresta del mismo nombre, el agujero occipital, el canal baxilar, y á los lados del agujero occipital se encuentra el orificio del agujero condilóideo anterior. La *cara externa*, convexa y rugosa, presenta la *protuberancia occipital externa*, debajo la cresta del mismo nombre, y el orificio ó *agujero occipital externo;* en cada lado de dicho agujero se hallan los cóndilos del occipital, que se articulan con el átlas, y en el fondo de las fositas los *agujeros condilóideos externos.* En las partes laterales de dicho hueso se hallan las líneas curvas superior é inferior.

El occipital se articula con los parietales, los temporales, el esfenóides y la primera vértebra cervical. Se desarrolla por seis puntos de osificacion.

El temporal es un hueso par, situado en la parte lateral é inferior del cráneo. Se divide en tres porciones: *escamosa*, mastóidea y petrosa. La porcion escamosa, en su parte inferior, presenta la *apófisis zigomática.*

Detras de esta apófisis se ve la *cavidad glenóidea*, dividida en dos porciones por una hendidura llamada *cisura de Glaser*, por la que pasa la apófisis delgada de Raw. La porcion anterior de dicha cavidad se articula con el cóndilo de la mandíbula inferior.

Porcion mastóidea: ocupa la parte posterior, donde se observa una especie de mamelon, apófisis mastóides, en cuya cara externa se observa el *agujero mastóideo*, y en la interna la *ranura digástrica.*

La porcion petrosa ó *peñasco* es de forma piramidal, presentando en su cara anterior el *hiatus de Falopio*, y en la posterior el conducto auditivo interno, el acueducto de Falopio, y al lado externo de este agujero el *acueducto del vestíbulo.* En la cara interna del peñasco se encuentran la *apófisis estilóides*, la *vaginal*, y por detras el agujero *estilo-mastóideo.*

En el borde superior se observa un surco, *canal petroso superior;* en el borde anterior é interno presenta una laminilla llamada *pico de cuchara.* En la base se halla el *conducto auditivo externo.* El temporal se articula con el occipital, el parietal, el esfenóides, el malar y el maxilar inferior. Su desarrollo es por cinco puntos de osificacion.

El parietal es un hueso par, situado en las partes laterales del cráneo. Su cara externa es convexa y presenta en su parte media la elevacion parietal, y debajo una línea curva que limita la fosa temporal.

Su cara interna es cóncava con una depresion que corresponde á la elevacion parietal. Tanto sus bordes como sus ángulos son muy desarrollados. El parietal se articula con el del otro lado, formando la sutura sagital, con el occipital, el temporal, el coronal y esfenóides. Se desarrolla por un punto de osificacion.

Los huesos wormianos: se da este nombre á unos huesos supernumerarios que se desarrollan entre los huesos del cráneo.

Del cráneo en general.

El cráneo es una bóveda huesosa, situada encima y atras de la cara, sobre la columna vertebral. Su mayor diámetro *antero-posterior* se extiende desde el agujero ciego hasta la protuberancia occipital interna; es de unos catorce centímetros (5 pulgadas); el diámetro trasversal, que desde la base de un peñasco á otro es de doce centímetros (4 pulgadas y media); y por último, el *vertical*, que baja desde la sutura sagital á la parte anterior del agujero occipital y que es algo menor que el trasverso. Hay que considerar en él la *bóveda*, la *base* y las *partes laterales*.

En la superficie exterior de la bóveda, que es convexa, se hallan de delante atras, sobre la línea media: 1.°, la elevacion frontal, la fontanela anterior, la sutura biparietal ó sagital, formada por la reunion de las dos suturas parieto-occipital y biparietal; 2.°, en las partes laterales se encuentran las elevaciones frontales, parietales y occipital, á los lados de la cual se halla la union del parietal y dicho hueso occipital, constituyendo la fontanela lateral.

En la superficie interior de dicha bóveda tenemos: 1.°, la cresta frontal, la gotera longitudinal superior, los senos del mismo nombre, y la protuberancia occipital interna, y en fin, las suturas y fontanelas que ya conocemos; 2.°, en las partes laterales, la fosa frontal, la sutura fronto-parietal, la fosa parietal, la sutura occípito-parietal y la fosa occipital superior ó cerebral. Estas últimas partes están surcadas por las ramificaciones de la artéria meníngea media.

La region lateral, llamada *fosa temporal*, está limitada por abajo por la arcada zigomática, que se articula con el hueso malar.

En la *superficie interior de la base del cráneo* se encuentran de delante atras: 1.°, la *apófisis crista-galli*, los *agujeros etmoidales* y las *eminencias orbitarias*, el *agujero ciego*, la *hendidura etmoidal* y los *agujeros orbitarios internos;* 2.°, la *gotera óptica*, sobre la que descansa el chiasma de los nervios ópticos; la *silla turca*, la *lámina cuadrilátera* del esfenóides, con dos escotaduras en cada lado; las *apófisis clinóides*, la *gotera cavernosa*, extendida desde el agujero rasgado anterior hasta la apófisis clinóide anterior. La *hendidura esfenoidal*, los *agujeros ópticos*, *agujero redondo mayor*, *agujero oval*, el *redondo menor*, el *agujero rasgado anterior*, el orificio del *conducto carotídeo*, y el *hiatus de fallopio;* 3.°, la *gotera basilar*, el *agujero occipital*, la *cresta occipital interna*, la *protuberancia* del mismo nombre en relacion con la *prensa de Herofilo*. A los lados y de delante atras, el conducto *auditivo interno*, en medio

de la cara posterior del peñasco á dos ó tres milímetros hácia afuera, el *acueducto del vestíbulo*, la *gotera petrosa inferior*, el *agujero rasgado posterior*, luégo el *agujero condilóideo anterior*, situado sobre los lados del agujero occipital; y por último, la *gotera lateral* y las *fosas occipitales inferiores ó cerebelosas.*

Superficie exterior de la base del cráneo ó cara inferior: 1.°, en la línea media y de delante atras se encuentra la superficie basilar, el agujero occipital, la cresta occipital externa y protuberancia del mismo nom-

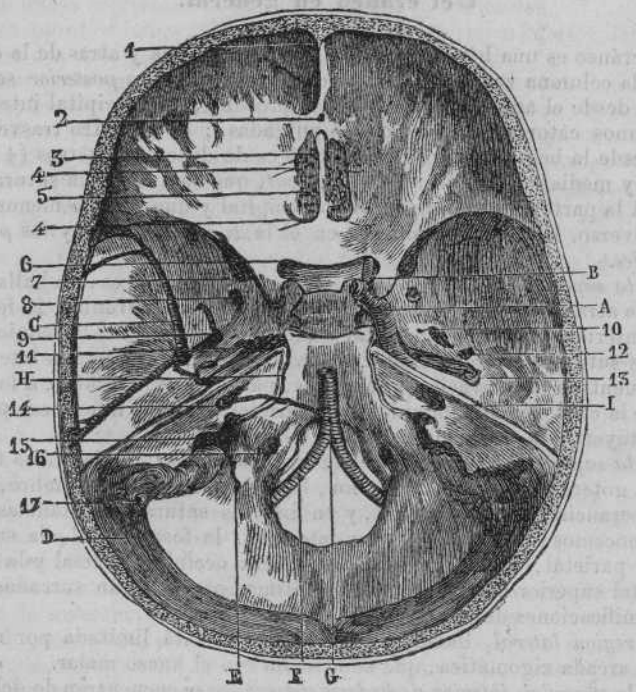


FIGURA 5.ª

Superficie interior de la base del cráneo.

1. Cresta frontal. — 2. Agujero ciego. — 3. Hendidura etmoidal de cada lado de la apófisis cristagalli. — 4. Agujero etmoidal anterior. — 4'. Agujero etmoidal posterior. — 5. Agujeros de la lámina cribosa. — 6. Agujero óptico. — 7. Hendidura esfenoidal. — 8. Agujero redondo mayor. — 9. Agujero oval con la artéria pequeña meningea. — 10. Pequeño agujero, no constante hácia adentro del agujero oval, dando paso algunas veces á la raiz motriz del ganglio óptico. — 11. Agujero rasgado anterior; al lado derecho se ve la carótida interna salir por este agujero. — 12. Agujero redondo menor para la artéria meningea media. — 13. Hiatus de falopio con dos goteras paralelas que se extienden del hiatus al vértice del peñasco. — 14. Conducto auditivo interno con un ramo arterial de la artéria vertebral. — 15. Agujero rasgado posterior, donde se ve confluir á la gotera lateral *D* y la gotera petrosa inferior *H*. — 16. Agujero condiloideo anterior. — 17. Agujero mastoideo en la gotera lateral. — *A*. Artéria carótida interna. — *B*. Oftálmica. — *C*. Meningea media. — *D*. Seno lateral en la gotera lateral. — *E*. Artéria meníngea posterior de la faríngea inferior. — *F*. Vertebral. — *G*. Agujero basilar. — *H*. Gotera petrosa inferior y seno petroso inferior. — *I*. Gotera petrosa superior y seno petroso superior.

bre. En cada lado de dicha línea existen, sobre una línea trasversal, tres eminencias huesosas. La más próxima del agujero es el *cóndilo del occipital*, la más externa es la *apófisis mastóides*, y la media la *apófisis yugular*. De cada una de estas eminencias parte una línea que se dirige hácia atras y adentro, describiendo una curva de concavidad interna; la que tiene su orígen en la apófisis mastóides constituye la línea cur-

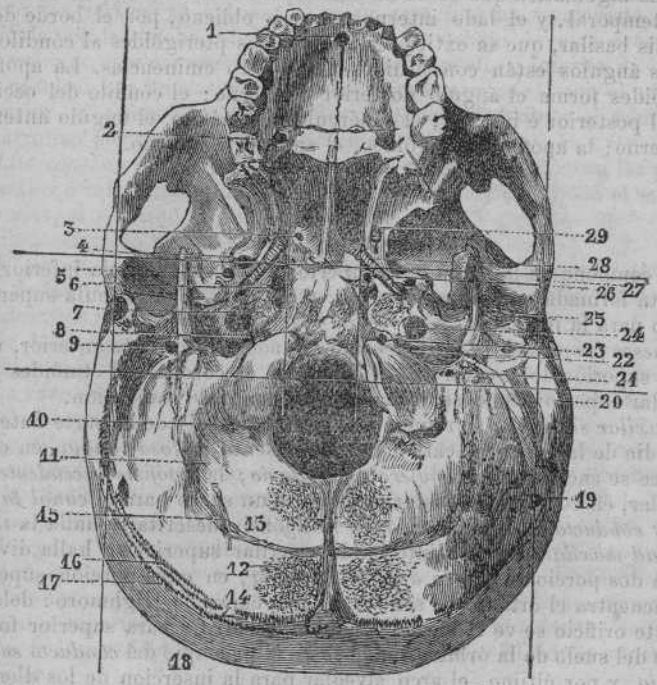


FIGURA 6.ª

Superficie exterior de la base del cráneo.

1. Agujero palatino anterior.—2. Conducto palatino posterior.—3. Agujero pterigo-palatino.—4. Agujero oval.—5. Agujero redondo menor.—6. Agujero rasgado anterior.—7. Superficie rugosa en el vértice del peñasco para la insercion del peristafilino interno.—8. Agujero rasgado posterior derecho.—9. Agujero estilo-mastóideo.—10. Agujero condiloideo posterior.—11. Insercion del músculo pequeño oblicuo.—12. Insercion del complejo mayor.—13. Insercion del músculo pequeño recto posterior.—14. Línea curva superior del occipital con la insercion del músculo occipital.—15. Línea curva inferior.—16. Insercion del músculo esplenio.—17. Inserciones de los músculos trapecio y externo-cleido-mastóideo.—18. Porcion del occipital por encima de la línea curva superior.—19. Agujero mastóideo.—20. Apófisis mastóides.—21. Apófisis yugular del occipital donde se inserta el músculo recto lateral.—22. Agujero rasgado posterior izquierdo.—23. Agujero condiloideo anterior.—24. Orificio inferior del canal carotídeo.—25. Cisura de Glaser.—26. Agujero vidiano.—27. Tubérculo zigomático.—28. Porcion cartilaginosa de la trompa de Eustaquio.—29. Fosita navicular para la insercion del peristafilino externo.—Ademas se ven sobre esta figura dos líneas trasversales sin números, la línea bi-zigomática y la bi-mastoidea, y dos antero posteriores á cada lado de la línea media, la una reune la apófisis mastoides al tubérculo zigomático, la otra el condilo del occipital á la apófisis pterigoides.

va occipital superior; la que sale de la apófisis yugular es la línea curva occipital inferior. Delante de la línea *cóndilo-mastóidea* existe en cada lado de la superficie basilar del occipital un cuadrilátero, cuyo lado posterior está formado por la línea cóndilo-mastóidea; el anterior, por la raíz trasversa de la apófisis zigomática, prolongada sobre la apófisis pterigóidea; el lado externo, por la raíz longitudinal de la apófisis zigomática que se reune á la apófisis mastóidea, limitando la fosa temporal, y el lado interno un poco oblicuo, por el borde de la apófisis basilar, que se extiende de la apófisis pterigóides al cóndilo.

Los ángulos están constituidos por cuatro eminencias. La apófisis mastóides forma el ángulo posterior y externo; el cóndilo del occipital, el posterior é interno; el tubérculo zigomático, el ángulo anterior y externo; la apófisis pterigóides, el anterior é interno.

Cara.

Se compone de la mandíbula superior y de la mandíbula inferior.

Está formada por catorce huesos: trece para la mandíbula superior, y uno para la inferior.

Huesos propios de la nariz: están situados en la parte anterior, media y superior de la cara. Se articulan con el coronal, el etmóides y el maxilar superior. Se desarrollan por un punto de osificacion.

Maxilar superior: se reunen en la línea media de la parte anterior y media de la cara. Su cara externa presenta la *fosa canina*, en cuyo vértice se encuentra el *agujero suborbitario;* la *apófisis ascendente* del maxilar, en cuyo borde posterior se halla un surco para el *canal lagrimal* y *conducto nasal;* despues de la apófisis descrita se halla la *tuberosidad maxilar*. La cara interna del maxilar superior se halla dividida en dos porciones por la *apófisis palatina*, en cuya porcion superior se encuentra el orificio del seno maxilar ó cueva de Highmoro: delante de este orificio se ve el fin del conducto nasal. La cara superior forma parte del suelo de la órbita, donde se ve el principio del *conducto suborbitario*, y por último, el arco alveolar para la insercion de los dientes. En el hueso maxilar superior se encuentra una ancha cavidad, llamada seno maxilar, que forma parte de las fosas nasales. Este hueso se articula con el coronal, el etmóides, el vomer, el palatino, el pómulo, el unguis, la concha inferior, el hueso propio de la nariz y el maxilar del lado opuesto. Se desarrolla por un solo punto de osificacion.

Los huesos unguis son delgados, irregulares, situados en la parte interna y anterior de la órbita, y ayudan á formar el canal lagrimal y el canal medio. Se articulan con el coronal, el maxilar superior, el etmóides y la concha inferior. Se desarrollan por un punto de osificacion.

Los pómulos ó *malares:* están situados en las partes superiores y laterales de la cara. Se consideran en ellos dos caras: la anterior, convexa, atravesada por el agujero malar. La posterior, cóncava, presenta la fosa zigomática y el orificio posterior del conducto malar; un borde superior interno que forma el borde inferior de la órbita, articulándose el ángulo externo con la apófisis zigomática.

Los pómulos se articulan con el coronal, el esfenóides, el temporal y el maxilar superior.

Los palatinos son dos huesos muy irregulares situados en la parte posterior de las fosas nasales y de la bóveda palatina. Se dividen en una porcion superior ó *vertical*, y en porcion inferior ú *horizontal*. La porcion horizontal forma la parte posterior del suelo de las fosas nasales, y por su cara inferior constituye parte de la bóveda palatina. En la porcion vertical se encuentra en su cara interna una cresta que se articula con la concha inferior, y encima y debajo de esta cresta dos depresiones, que corresponden á los canales medio é inferior de las fosas nasales. Los huesos palatinos se articulan entre sí, con el maxilar superior, el esfenóides, el etmóides, la concha inferior y el vomer. Se desarrollan por un punto de osificacion.

Las conchas inferiores son dos huesos pares, situados en las partes laterales é inferiores de las fosas nasales. Se articulan con el maxilar superior, el palatino, el unguis y el etmóides.

Se desarrollan por un punto de osificacion.

El vomer: es un hueso impar, que forma la parte posterior del tabique de las fosas nasales. El vomer se articula con el esfenóides, el etmóides, los maxilares superiores y los palatinos.

Se desarrolla por un punto de osificacion.

El maxilar inferior: es un hueso impar situado en la parte inferior de la cara. Se divide en dos porciones, una *horizontal* ó *cuerpo*, y otra *vertical* ó *ramas*.

En el cuerpo del maxilar inferior se consideran dos caras, una anterior convexa y la posterior cóncava; un borde superior, y otro inferior. En la cara anterior se observa en la línea media la sínfisis de la barba, y á los lados dos fositas; debajo de estas fositas dos eminencias, de las cuales parte la llamada línea oblicua externa, y encima de esta línea el agujero barbal, que es el orificio externo del conducto dentario. En la cara posterior y en su parte media se ven unas eminencias, *apófisis geni*, dos superiores y dos inferiores, y á su lado una fosita, de donde parte la línea *oblicua interna* ó línea *milohióidea*. El borde superior ó alveolar.

En las ramas de la mandíbula se consideran dos caras, externa é interna, y el borde superior, que es cortante y cóncavo, y forma la *escotadura sigmóidea*. El ángulo superior y anterior se llama apófisis coronóides, y el ángulo superior posterior, *cóndilo de la mandíbula*, se articula con el temporal y es recibido por la cavidad glenóidea.

El maxilar se articula con el temporal, y se desarrolla por dos puntos de osificacion.

Los dientes en el hombre son treinta y dos, divididos en incisivos, caninos y molares, segun la disposicion y forma de su corona y de las raíces, y como están implantados en los alveolos. En los niños sólo son veinte, que se caen en la primera denticion, para dar lugar á los definitivos.

Los dientes se componen de dos sustancias, una cortical y otra llamada pulpa dentaria, ademas del esmalte.

El hueso hióides es impar, simétrico, situado en la parte anterior y

superior del cuello, en la base de la lengua. Se distinguen en él un cuerpo y partes laterales, llamadas *astas mayores* y *menores*. En el cuerpo, que es convexo, se observa en su cara anterior una línea trasversal, que le divide en dos y sirve para la insercion de los músculos. Las astas mayores son delgadas y dan insercion á los músculos de esta region. Este hueso no se articula con ninguno y se desarrolla por seis puntos de osificacion.

De la cara en general.

Considerarémos en ella: 1.° las cavidades orbitarias; 2.° las fosas nasales; 3.° la fosa zigomática; 4.° la fosa pterigo-maxilar.

Las órbitas ó cuencas de los ojos. Son dos cavidades anchas y profundas, situadas debajo de la frente y entre la nariz y las mejillas. Su forma es la de una pirámide cuadrangular, con una base anterior, un vértice posterior, cuatro paredes y cuatro ángulos. La direccion de sus ejes es horizontal y algo convergente de delante atras y de fuera adentro.

La base ó borde orbitario. Está formada por arriba por el arco orbitario y las apófisis orbitarias interna y externa; hácia abajo adentro por el borde externo de la apófisis ascendente del maxilar; y abajo y afuera por el borde interno y anterior del hueso malar.

El vértice. Está formado por la parte más ancha de la hendidura esfenoidal y la lámina huesosa que la limita por adentro.

La *pared superior.* La constituyen la fosa orbitaria del frontal y un poco la apófisis de ingrasias por detras; en este punto se ve la sutura de union de estos huesos y el agujero óptico; hácia adelante y afuera la fosita lagrimal, y por dentro la depresion para la polea de reflexion del grande oblicuo.

La *pared inferior ó suelo* está formada en casi toda su extension por el maxilar, y un poco por detras por el palatino, y por delante por el pómulo; sobre esta pared, que cubre el seno maxilar, se halla el conducto sub-orbitario.

Pared interna. Está compuesta por el cuerpo del esfenoides, el etmóides, el unguis y la gotiera lácrimo-nasal, con las suturas que unen á dichos huesos.

Pared externa. Está formada por la grande ala del esfenóides hácia atras, y por delante por el pómulo.

De la reunion de las paredes resultan cuatro ángulos: el *superior* ó *interno*, el *superior externo* y los *dos inferiores.*

Fosas nasales son dos cavidades situadas en el centro de los huesos de la cara y separadas por un tabique; *tabique de las fosas nasales.* Cada una presenta cuatro paredes y dos aberturas. La *pared superior*, en forma de bóveda, tiene de cuatro á seis milímetros de ancha; la componen cinco huesos, que son: los propios de la nariz, la espina nasal del frontal, la lámina cribosa del etmóides, la apófisis esfenoidal del palatino y el cuerpo del esfenóides. La *pared inferior* ó *suelo* está formada por la apófisis palatina del maxilar superior y por la porcion

horizontal del palatino. La *pared interna*, perteneciente al tabique, la constituyen el vomer y la lámina perpendicular del etmóides, y ademas en el estado fresco el cartílago del tabique. La *pared externa* es muy irregular, formada por el etmóides, palatino, maxilar superior, la concha inferior y el unguis; ofrece tres láminas huesosas, llamadas *cornetes*. El *superior* ó *cornete* de *Morgagni*, apénas marcado, no se distingue más que su extremidad posterior; pertenece al etmóides. El *cornete medio*, colocado por debajo, es más voluminoso tambien; es una dependencia del etmóides. El *cornete inferior* es un hueso aislado, mucho más voluminoso y prolongado que los otros dos. Los espacios colocados por debajo de los cornetes constituyen los *meatus*. Así el *meatus superior* está situado debajo del cornete superior. El *meatus medio*, debajo del cornete medio, etc. El *meatus medio* puede considerarse como las principales prolongaciones de la cavidad de las fosas nasales, donde se abren los *senos* frontales esfenoidales y maxilares, dando lugar al *infundibulum*, que se comunica con todos ellos por las celdillas etmoidales. En el *meatus* inferior se ve el orificio inferior del canal nasal.

La *abertura anterior* de las fosas nasales es irregularmente ovalar, está formada por los huesos propios de la nariz, los maxilares á los lados y por la espina nasal abajo. La *abertura posterior*, cuadrilátera, limitada hácia arriba por el cuerpo del esfenóides, abajo por el borde posterior de la bóveda palatina, adentro por el borde posterior del vomer, y afuera por el borde posterior del ala interna de la apófisis pterigoides.

Fosa zigomática es una cavidad incompleta, situada en los lados de la cara, entre la apófisis pterigóides, el maxilar superior y la rama de la mandíbula inferior.

Fosa pterigo-maxilar es una cavidad que se halla en el fondo de la fosa zigomática detras del maxilar superior. En la fosa pterigo-maxilar se encuentran cinco agujeros: dos en la pared posterior, el *agujero redondo mayor* y el *conducto vidiano;* uno en la pared interna, el agujero *esfeno-palatino;* el conducto *pterigo palatino* se halla en la pared superior; y por último, el *canal palatino posterior*, que se encuentra en la parte inferior é interna.

Columna vertebral.

Se llama columna vertebral á una especie de tallo huesoso situado en la parte posterior y media del tronco. Dicho tallo presenta várias curvaduras, que corresponden á otras tantas regiones. De arriba abajo se observa: 1.°, una curvadura de convexidad anterior, compuesta por la region *cervical;* 2.°, otra de convexidad posterior, que es la *region dorsal*; 3.°, otra curvadura hácia adelante, que es la *region lumbar;* 4.°, en fin, una curvadura más marcada que las otras, cóncava hácia adelante, que se llama *sacro coxigea* ó *pelviana.*

De veintiseis huesos, llamados *vértebras*, se compone la columna vertebral divididas siete en la region cervical, doce en la dorsal y cinco

en la region lumbar. Los otros, que son el *sacro* y el *coxis*, están formados de muchas vértebras incompletas, llamadas *falsas vértebras;* soldadas entre sí, y son cinco para el sacro, y cuatro para el coxis.

Las vértebras presentan caractéres generales, como son, en la línea media: 1.°, un cuerpo; 2.°, un agujero; 3.°, una apófisis espinosa; y en las partes laterales, siempre de delante atras: 1.°, un pedículo; 2.°, dos escotaduras; 3.°, una apófisis transversa; 4.°, dos apófisis articulares; 5.°, una lámina.

El *cuerpo* es la parte más voluminosa de la vértebra; es un disco espeso situado delante del canal vertebral; sirve para dar solidez á la articulacion de estos huesos entre sí. Las dos caras de este disco son casi paralelas, y cada una de ellas está unida á la cara correspondiente de la vértebra inmediata por una capa espesa de fibro-cartílago, que adhiere la una á la otra en toda la extension de estas superficies articulares.

Agujero vertebral. Separa el cuerpo de la apófisis espinosa y forma con el agujero de las demas vértebras el canal raquidiano. *Pedículo* es la porcion estrecha de la vértebra que reune el cuerpo á las otras partes. *Escotaduras* son en número de dos en cada lado; la una colocada sobre el pedículo y la otra por debajo, correspondiéndose entre sí y formando los *agujeros de conjuncion*, por donde salen los nervios que nacen de la médula espinal y que van á distribuirse á las diferentes partes del cuerpo.

A los lados de cada vértebra se observan cuatro *apófisis*, dos *articulares* y dos *transversas;* y en la parte media la *apófisis* llamada *espinosa. Lámina* es la porcion de vértebra que forma la pared posterior del canal raquidiano; reune la apófisis espinosa á las apófisis articulares, y todas las vértebras están unidas por los ligamentos amarillos.

Las vértebras no presentan los mismos caractéres en cada region que se las examine; así que las de la region cervical se diferencian en que el agujero es triangular, el cuerpo prolongado trasversalmente y la apófisis espinosa es corta, casi horizontal, bifurcada en su extremidad libre. La apófisis transversa está situada sobre los lados del cuerpo, y no atras, como se ve en las otras regiones. Es corta, bifurcada en el vértice, y atravesada en su base por un agujero que da paso á la artéria vertebral.

La *primera vértebra cervical* ó *átlas.* Está reemplazado el cuerpo por un arco óseo, *arco anterior del átlas*, cuyo ancho agujero aloja la apófisis adontoides en su parte anterior, y en la posterior la médula espinal. La *apófisis espinosa* está reemplazada por un tubérculo rugoso situado en medio del arco posterior. Sobre la cara superior se halla la cavidad glenoidea, que se articula con los condilos del occipital.

El *axis* ó *segunda vértebra cervical.* El cuerpo ofrece en su cara superior la *apófisis odontóides*, que se articula con el arco anterior del átlas. El agujero de esta vértebra tiene la forma de un corazon, faltando en ella la escotadura superior.

La *séptima vertebral cervical* ó *prominente* tiene su apófisis espinosa muy larga y oblicua.

Las vértebras dorsales se distinguen de las cervicales en que en cada cuerpo de dichas vértebras se hallan dos medias caritas para articularse con la cabeza de las costillas, ménos en la undécima y duodécima, que no tienen más que una.

Las *lumbares* tienen el cuerpo voluminoso; las caras superiores son cóncavas; la forma del agujero es la de un triángulo equilátero; las apófisis espinosas son más cortas que en la region dorsal, careciendo de caritas articulares para la cabeza de la costilla. Las apófisis articulares superiores presentan sobre el borde posterior un tubérculo óseo, llamado *tubérculo apofisario.*

Sacro: hueso impar, simétrico, formado por la reunion de cinco falsas vértebras, articulado por arriba con la quinta vértebra lumbar, y con el coxis por abajo, afectando la forma de una pirámide de base superior. Tiene dos caras; la anterior es cóncava, atravesada en sus partes laterales por dos filas de *agujeros sacros anteriores.* La cara posterior es convexa y presenta cuatro eminencias, que son las apófisis espinosas de las falsas vértebras. En la parte superior y lateral de este hueso se halla una cara articular rugosa para articularse con los huesos de la pélvis. En la union de la quinta vértebra lumbar, el sacro forma el *ángulo sacro-vertebral ó promontorio*, cuyo conocimiento es de mucha importancia en los partos.

El *coxis* se articula por su base con el vértice del sacro.

Torax.

El torax está formado posteriormente por las vértebras dorsales, á los lados por las costillas, y la parte anterior por el esternon.

El *esternon* es un hueso impar, situado en la parte media y anterior del pecho. Tiene dos caras, una anterior convexa por arriba y plana por abajo con cuatro líneas trasversales, indicios de la soldadura de las cuatro piezas de que se compone este hueso. La cara posterior presenta la misma disposicion.

Los bordes laterales tienen siete cavidades articulares, donde son recibidos los cartílagos de las costillas. La extremidad superior está escotada, formando la horquilla. La extremidad inferior termina en punta y recibe el nombre de apéndice *xifóides*, que es cartilaginoso hasta una edad avanzada. El esternon se articula con las clavículas y los cartílagos de las siete costillas verdaderas. Se desarrolla por doce puntos de osificacion.

Costillas. Las costillas son unos arcos huesosos que forman las paredes laterales del pecho. Son en número de 24, doce en cada lado.

Las siete que se articulan con el esternon se llaman *verdaderas* y las cinco restantes *falsas.* Las dos últimas se llaman *costillas flotantes.* Las costillas se dividen en cuerpo y extremidades. La extremidad posterior, cabeza, se articula con las vértebras; y la extremidad anterior lo hace con el esternon por sus cartílagos, exceptuándose las falsas. La primera costilla es más corta y ancha que las demas, y su cara, en lugar de ser anterior, es superior. La segunda costilla es casi horizon-

tal. Las costillas se articulan con las vértebras dorsales, y las siete primeras con el esternon.

Se desarrollan por un punto de osificacion y dos suplementarios.

Los miembros son en número de cuatro, dos superiores y dos inferiores. Los primeros están destinados á la prehension, y los segundos á la estacion y la marcha. Ya hemos dicho que los miembros superiores se componen de cuatro partes: el hombro, el brazo, el antebrazo y la mano.

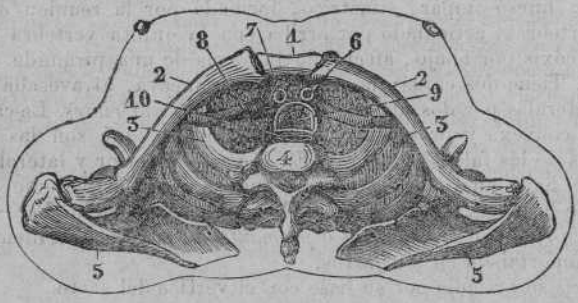


FIGURA 7.ª

Esta figura demuestra la disposicion del esternon 1, las clavículas 2, 2, con las primeras costillas 3, 3, y las vértebras 4.

El hombro le forman la clavícula y el omóplato. *La clavícula* (*Figura* 7.ª, 2) es un hueso largo, par, situado trasversalmente en la parte anterior y superior del torax. Se divide en cuerpo y extremidades. El cuerpo presenta la cara superior lisa; la inferior ofrece en su parte media un canal.

La *extremidad interna* es voluminosa y presenta una carita que se articula con el esternon. La *extremidad externa* presenta una carita elíptica, cortada en visel y se articula con el omóplato. Se desarrolla por un punto de osificacion.

El omóplato, 5, es un hueso par, situado en la parte posterior del hombro; tiene dos caras; la anterior, cóncava, presenta la fosa *subescapular*. La cara posterior se halla dividida en dos porciones por una eminencia huesosa llamada *espina del omóplato*, ensanchándose anteriormente para formar *el acrómion*, la que en su borde superior tiene una carita para la articulacion de la clavícula. Encima de la espina del omóplato se encuentra una cavidad llamada fosa *supra-espina*, y debajo la fosa *infra-espina*. El ángulo externo es grueso, voluminoso y se encuentra en él la *cavidad glenóidea*, de forma oval; se articula con la cabeza del húmero, y está sostenida, lo mismo que la apófisis coracoides, por una parte estrecha que se llama *cuello del omóplato*. La *apófisis caracóides* tiene la forma de un cilindro un poco aplastado y encorvado sobre sí mismo. Los bordes del omóplato dan insercion á varios múscu-

los. La acrómion y la apófisis caracóides contribuyen á agrandar la cavidad glenóidea. Este hueso se desarrolla por un punto de osificacion.

Brazo.

El brazo se compone de un solo hueso, llamado húmero. El húmero es un hueso par, largo, situado entre el omóplato y los huesos del antebrazo; se distingue en él un *cuerpo* y dos *extremidades*. Se consideran en él tres caras y tres bordes. En la cara interna, en su parte superior, se observa la *corredera bicipital*, y más abajo el agujero nutricio. En la cara externa está la *impresion deltóidea*.

La cara posterior es lisa, cubierta por el músculo triceps. La extremidad superior, redondeada y voluminosa, está dividida en tres tuberosidades, una mayor revestida de cartílago, que es la *cabeza del húmero*, la cual se estrecha y forma el *cuello anatómico;* en la parte externa se encuentra la *tuberosidad mayor*, y en la parte anterior la *tuberosidad menor:* entre estas tuberosidades el húmero se estrecha y forma el *cuello quirúrgico*.

La extremidad inferior presenta de dentro afuera: 1.ª, la *epitróclea;* 2.ª, la *tróclea*, polea que se articula con el cúbito; 3.ª, el *cóndilo*, que se articula con el radio; 4.ª, el *epicóndilo;* en la parte posterior la cavidad *olecraneana*, y detras de la tróclea la cavidad *coronóides*. Este hueso se articula con el omóplato, el cúbito y el radio. Se desarrolla por siete puntos de osificacion.

El antebrazo está formado de dos huesos, el *cúbito* y el *radio*.

El *cúbito* está situado entre el húmero y el carpo, y se consideran en él un *cuerpo* y dos *extremidades*. El cuerpo es prismático; por consiguiente tiene tres caras; una anterior, en donde se ve el conducto nutricio del hueso. La cara interna lisa, la que en la parte inferior está cubierta por la piel. La posterior está dividida por una línea saliente. El borde posterior forma una eminencia llamada *cresta del cúbito*. La extremidad superior presenta una superficie articular, que recibe el nombre de *cavidad sigmóidea mayor*, formada por las dos apófisis *olecranon y coronóides*.

El *olecranon* presenta una cara anterior articular. La *apófisis coronóides* una cara superior, que forma parte de la *cavidad sigmóidea*.

En la *extremidad inferior* hay dos eminencias, una externa, *la cabeza del cúbito*, y otra interna, la *apófisis estilóides*.

El cúbito se articula con el húmero, el radio y el piramidal.

Este hueso se desarrolla por tres puntos de osificacion.

El *radio* es un hueso par, situado en la parte externa del antebrazo; se consideran en él el *cuerpo* y dos *extremidades*. La cara anterior presenta superiormente una tuberosidad llamada *bicipital*, y el agujero nutricio. Las dos caras restantes rugosas para la insercion de los músculos. La extremidad superior presenta en su vértice una cúpula articular revestida de cartílago, llamada *cabeza del radio*, sostenida por una parte estrecha denominada *cuello del radio*. En la *extremidad inferior* se observa una superficie articular, y en su parte externa la

apófisis estilóides del radio. El radio se articula con el húmero, el cúbito, el escafóides y el semilunar: se desarrolla por tres puntos de osificacion.

Mano.

Se compone de tres partes: carpo, metacarpo y dedos. El carpo se compone de ocho huesos contando de fuera adentro, *escafóides semilunar* y *pisiforme;* y en la fila inferior, el *trapecio*, el *trapezóides*, el *hueso grande*, y el *unciforme ó ganchoso.*

El escafóides está situado en la parte superior y externa del carpo: presenta una cara superior convexa; otra inferior convexa y triangular; una posterior con un surco en toda su extension; la cara anterior cóncava con una eminencia llamada apófisis del escafóides.

El escafóides se articula con el radio, el trapezóides, el trapecio, el semilunar y el hueso grande.

El *semilunar* se articula con el radio, el escafóides, el piramidal, el hueso mayor y el ganchoso.

El *piramidal* tiene seis caras y se articula con el cúbito, el semilunar, el pisiforme y el ganchoso.

El *pisiforme* es semioval con una carita articular y se articula con el piramidal.

El *trapecio* presenta en su cara anterior una corredera para el tendon del palmar largo. Se articula con el escafóides, el trapezóides y los dos primeros metacarpianos.

El *trapezóides* tiene cuatro caritas articulares para el escafóides, el trapecio, el hueso mayor y el segundo metacarpiano.

El *hueso mayor* ó *grande* es el más voluminoso del carpo. La cara superior se designa con el nombre de *cabeza*, que está sostenida por su cuello. Este hueso se articula con el escafóides, el semilunar, el trapezóides, el ganchoso, y los segundo, tercero y cuarto metacarpiano.

Hueso ganchoso. Este hueso se parece á una cuña. Presenta una *base* y un *vértice;* en la cara anterior se observa una apófisis larga y encorvada. Este hueso se articula con el semilunar, el hueso grande, el piramidal y los dos últimos metacarpianos.

Metacarpo.

El *metacarpo* está situado entre el carpo y los dedos, y le forman cinco huesos designados con los nombres numéricos, contando desde el pulgar al meñique ó dedo pequeño. Como todos los huesos largos, los metacarpianos presentan un cuerpo y dos extremidades.

El cuerpo es prismático. La *extremidad superior* es voluminosa y cuadrilátera, provista de cinco caritas. La *extremidad inferior* tiene la forma de una porcion de esfera; es un cóndilo oblongo.

El primero de estos huesos es más corto y grueso que los otros; el quinto es el más delgado de todos. El primero se articula con el tra-

pecio; el segundo con este hueso y el trapezóides; el tercero con el mayor; el cuarto con el mayor y el ganchoso; el quinto con el ganchoso. Se desarrollan por dos puntos de osificacion.

Los *dedos* son unos apéndices aislados, compuestos de tres falanges, que se articulan entre sí, designadas con el nombre de primera, segunda y tercera, contando desde el metacarpo hácia la extremidad de los dedos. Chaussier las llamó *falange*, *falangina* y *falangeta;* el pulgar sólo tiene dos falanges: la falange *metacarpiana* y *unguinal*, faltando la *media.*

Miembros inferiores.

Se componen de cuatro partes, que son: la pélvis, el muslo, la pierna y el pié.

La *pélvis* está formada por los dos huesos ilíacos, que se reunen por delante, y con el sacro y coxis por detras.

El hueso *ilíaco*, llamado tambien *innominado*, hueso de la *cadera coxal* y hueso de los íleos, es irregular, encorvado sobre sí mismo; se consideran en él dos caras y cuatro bordes.

La *cara externa* puede dividirse en dos partes; una superior, que es la *fosa ilíaca externa;* por detras de ésta la línea curva superior, que va de la escotadura ciática á confundirse con la cresta ilíaca; más abajo, la línea curva inferior, que de la misma escotadura se extiende á la espina ilíaca anterior inferior. La parte inferior presenta la *cavidad cotilóidea* profunda con una depresion en la parte interna de dicha cavidad. En su borde *ceja cotilóidea* se notan *tres escotaduras*, la inferior ocupada por un ligamento que la convierte en agujero. Por delante de esta cavidad se observa el *agujero subpubiano*, en cuyo borde se inserta la membrana obturatriz. El *borde superior*, *cresta del íleon*, está en forma de una S, y se considera en él un *labio externo*, otro *interno* é *intersticio*. La *cara interna* se halla dividida en dos por una línea que forma parte del estrecho superior de la pélvis, en la cual ofrece la fosa ilíaca interna, y esta fosa tres agujeros nutricios. La parte inferior, tambien cóncava, presenta el extenso *agujero subpubiano*, y debajo un canal; detras la *tuberosidad ilíaca*. El borde inferior se articula con el del otro lado, formando por el tercio interno la *sínfisis pubiana* y por el externo el arco del púbis. En el borde anterior y superior se encuentra una eminencia, *espina ilíaca anterior superior*, una escotadura, la *espina anterior inferior*, una corredera, y por dentro la eminencia *íleo-pectínea*, la *cresta del púbis*, que termina en la *tuberosidad* ó *espina* de dicho hueso. El borde posterior presenta: la *espina ilíaca posterior superior*, una escotadurita, la *espina ilíaca posterior inferior*, la *escotadura ciática mayor*, la *espina ciática*, la escotadura *ciática menor* y la *tuberosidad del isquion.*

Este hueso se desarrolla por tres puntos de osificacion: uno para la fosa ilíaca, otro para el cuerpo del púbis y otro para la tuberosidad isquiática, y de aquí los nombres de *isquion*, *íleo* y *púbis;* lo mismo que la de rama ascendente ó descendente.

Muslo.

El fémur es el más largo y voluminoso del cuerpo. Se divide en cuerpo y extremidades. El cuerpo tiene tres caras, la *anterior* convexa; la interna presenta el agujero nutricio, los bordes laterales obtusos, el posterior prominente, llamado línea *áspera del fémur*. En la extremidad superior hay tres eminencias, la cabeza del *fémur* y los *trocánteres mayor y menor*. La cabeza tiene una fosita para la insercion del ligamiento interarticular. En el cuello se advierte una línea rugosa, donde se inserta la cápsula fibrosa de la articulacion. El *trocánter mayor* está situado un poco detras de la cabeza. El *trocánter menor*, en la parte interna posterior.

La extremidad inferior es más voluminosa y presenta dos eminencias, llamadas cóndilos, separadas por una escotadura. El cóndilo interno es ménos grueso, reuniéndose los dos para formar una polea articular, que se articula con la rótula. Este hueso se desarrolla por tres puntos de osificacion. Se articula con la rótula y la tibia, y por arriba con el hueso íleon.

Pierna.

La pierna se compone de dos huesos, la tibia y el peroné, entre los cuales se halla un tercer hueso, que puede considerarse como un apéndice de la tibia. La *rótula* es, segun algunos anatómicos para la tibia, lo que el olecranon para el cúbito. Este hueso es un hueso sesamóideo, desarrollado en el espesor del ligamento del recto anterior del muslo; triangular, con *dos caras*, tres bordes y tres ángulos.

La cara anterior convexa está separada de la piel por un tejido fibroso y una bolsa serosa. La cara posterior está dividida en dos partes, que se articulan con el cóndilo correspondiente del fémur. De los tres ángulos, el inferior agudo da insercion al tendon rotular.

La rótula se articula con el fémur y se desarrolla por un punto que aparece al tercer año de la vida.

La tibia es el más voluminoso de la pierna, dividido en cuerpo y extremidades. El cuerpo tiene tres caras y tres bordes. La cara interna lisa y convexa; la cara externa lisa, cóncava por arriba y convexa por abajo. La cara posterior presenta una línea oblícua que parte de la tuberosidad y va al borde interno; en esta cara se encuentra el agujero nutricio.

El borde anterior de la tibia, llamado *cresta*, empieza en una eminencia denominada *tuberosidad* anterior de la tibia.

En la *extremidad superior* hay dos superficies articulares, que reciben los cóndilos del fémur; estas superficies están separadas por una eminencia llamada *cresta de la tibia*. Las *tuberosidades* de la tibia se hallan á los lados de sus *cóndilos*, observándose en la externa una carita articular.

La *extremidad inferior*, mucho más pequeña que la superior, es casi cuadrada, notándose en la parte interna el *maléolo interno*, y por úl-

timo, en la circunferencia inferior se encuentra una escotadura, en la cual se aloja la extremidad inferior del peroné.

La tibia se articula con el fémur, el peroné y el astrágalo. Se desarrolla por tres puntos de osificacion.

Peroné. Este hueso se halla situado en la parte externa y algo posterior de la pierna, al lado externo de la tibia. Se divide en cuerpo y extremidades. *El cuerpo* es prismático, más delgado por arriba que por abajo; tiene tres caras, una externa, otra interna, en la cual se observa una línea saliente para la insercion del ligamento interóseo; en la posterior se ve al agujero nutricio. La *extremidad superior cabeza del peroné* presenta una carita cóncava, que se articula con la que hemos descrito en la tuberosidad externa de la tibia. La *extremidad inferior* forma el maléolo externo.

El peroné se articula con la tibia y el astrágalo. Se desarrolla por tres puntos de osificacion.

Pié.

El pié se divide en tres partes: *tarso*, *metatarso* y *dedos*. *El tarso* está formado de siete huesos cortos tuberosos distribuidos en dos filas: en la primera ó posterior el astrágalo y el calcáneo; la fila anterior la componen el escafóides, el cubóides y los tres cuneiformes.

El *astrágalo* está situado en la parte superior media y algo interna del tarso; tiene *seis caras*. La *cara superior* presenta una depresion designada *cuello del astrágalo*. En la *cara inferior* hay dos caritas articulares separadas por una ranura profunda. La *cara anterior*, lisa y redondeada, recibe el nombre de *cabeza del astrágalo*. La *cara posterior* es muy estrecha y presenta un canal oblicuo.

Este hueso se articula con la tibia, el peroné, el calcáneo y el escafóides.

El *calcáneo:* este hueso ocupa la parte posterior del tarso y forma la eminencia del talon. Se divide en seis caras.

La cara superior presenta un tubérculo, el tubérculo anterior del calcáneo, y más adentro y atras dos caritas articulares; llamándose *apófisis* menor del calcáneo la porcion huesosa que sostiene la carita anterior. La *cara inferior* ofrece en su parte posterior dos tuberosidades. La *cara posterior*, convexa y rugosa por abajo, da insercion al tendon de Aquíles. La *cara interna*, ancha, cóncava, aloja los tendones, vasos y nervios que van á la planta del pié. El calcáneo se articula con el astrágalo y el cubóides.

Escafóides ó navicular: está situado en la parte media é interna del tarso, se divide en dos caras: la posterior cóncava, la anterior convexa, se divide en tres caritas para los tres cuneiformes. El escafóides se articula con el astrágalo, las tres cuñas y á veces con el cubóides.

El *cubóides* está situado al lado externo del anterior: tiene seis caras y se articula con el calcáneo, los dos últimos metatarsianos, el escafóides y el tercer cuneiforme.

El *primer cuneiforme* es el más interno de los huesos de la parte

anterior del tarso; tiene casi la figura de una cuña. Se articula con el escafóides, los dos primeros metacarpianos y el segundo cuneiforme.

El *segundo cuneiforme* es el menor de los tres y está situado al lado externo del anterior. Se articula con el escafóides, el primer y tercer cuneiforme y el segundo metatarsiano.

Tercer cuneiforme. Está situado al lado externo del segundo, y se articula con el segundo cuneiforme, el escafóides, el cubóides, el segundo, tercero y cuarto huesos metatarsianos.

Metatarso.

Los huesos del metatarso se parecen á los del metacarpo: son en número de cinco, divididos en primero, segundo, etc.

Como en todos los huesos largos, se considera en ellos un cuerpo y dos extremidades. *El cuerpo es prismático. La extremidad posterior* es cuneiforme y presenta cinco caritas. La *extremidad anterior* ó *digital* tiene una cabeza aplanada por los lados. Los huesos del metatarso se articulan por detras con los del tarso, por delante con las primeras falanges de los dedos á quienes corresponden.

Dedos.

Los dedos de los piés son más cortos que los de las manos, pero los huesos que los forman tienen los mismos caractéres que aquéllos, por lo que nos referimos á lo dicho sobre las falanges de los dedos de la mano.

Huesos sesamóideos.

Se llaman así unos huesecitos que se encuentran en las articulaciones, particularmente del pié y de la mano.

ARTROLOGÍA.

La *Artrologia*, ó *sindesmologia*, es la parte de la Anatomía que se ocupa del estudio de las articulaciones.

Las articulaciones están formadas por los huesos, cartílagos, fibrocartílagos y por los ligamentos.

Los huesos largos se encuentran y se unen por sus extremidades; los anchos se articulan ordinariamente por sus bordes, y los huesos cortos por diversos puntos de sus superficies.

Las partes articulares de los huesos son generalmente eminencias ó hundimientos adaptados unos á otros; pero la conformacion de estas partes, extremadamente variable; cuando las eminencias articulares son redondeadas y representan un segmento de esfera, que está

sostenida por una porcion estrecha ó cuello, ha recibido el nombre de *cabeza*, y se llama cóndilo á una eminencia estrecha como extrangulada que se presenta en la extremidad de algun hueso.

Las excavaciones destinadas á recibir las eminencias no ofrecen ménos variedades.

Cuando son profundas, extensas y exactamente redondas, se llaman cavidades cotilóideas.

Si son más superficiales y ménos redondas, se las designa con el nombre de cavidades glenóideas.

En las superficies articulares se encuentran sustancias orgánicas, ya adheridas á las superficies huesosas, ya libres, compuestas de fibras paralelas ó perpendiculares, dotadas de grande elasticidad, que á las primeras se las llama *cartílagos diartrodiales*, y á las últimas *meniscos* ó discos *inter-vertebrales*. Los meniscos y los discos intervertebrales participan del tejido fibroso y del cartilagíneo, así como *los fibro-cartílagos*.

Los ligamentos son unos filamentos blandos, flexibles, que carecen de elasticidad, de un color blanco anacarado por lo general.

Los ligamentos amarillos, por el contrario, están compuestos de una sustancia orgánica muy elástica, de una textura manifiestamente fibrosa, y que, como lo indica su nombre, su color es amarillo.

Las membranas sinoviales son unas bolsas fibro-serosas que tapizan las superficies articulares; segregan un líquido viscoso semejante á la albúmina ó clara de huevo, que se llama sinovia.

Movimientos de las articulaciones.

Las articulaciones ejecutan movimientos que están en relacion con la disposicion de sus superficies articulares, y por esta razon se las divide en *sinartrosis*, articulaciones inmóviles; *anfiartrosis*, articulaciones muy poco movibles; y *diartrosis*, con movimientos que se verifican por medio de superficies por lo regular contiguas, vestidas de un cartílago y una membrana sinovial. Estos movimientos son de *flexion* y *extension*, de *abduccion* y *adduccion*, de *circunduccion*, y por último, el de *rotacion*.

Articulacion de los huesos del cráneo.

Los huesos del cráneo se articulan por medio de suturas dentadas en la bóveda del cráneo, ó cortados los huesos en bisel, de modo que se sobrepongan la una sobre la otra, ó yuxtapuestos como en la base, formando lo que se llama suturas *armónicas* ó *por yuxtaposicion*.

Articulacion de las vértebras entre sí.

Las vértebras se articulan por su *cuerpo*, por sus apófisis articulares, por sus láminas y por sus apófisis espinosas.

El cuerpo de las vértebras se articula por anfiartrosis, los medios de union son: el *ligamento vertebral comun anterior*, extendido desde el axis hasta la parte superior del sacro, siguiendo las desigualdades de la cara anterior del espinazo; un *ligamento vertebral posterior*, situado dentro del conducto vertebral, desde la segunda vértebra, en donde se confunde con el ligamento occípito axóideo, hasta el sacro. *Ligamentos* ó *discos intervertebrales* llenan el espacio que dejan la cara su-

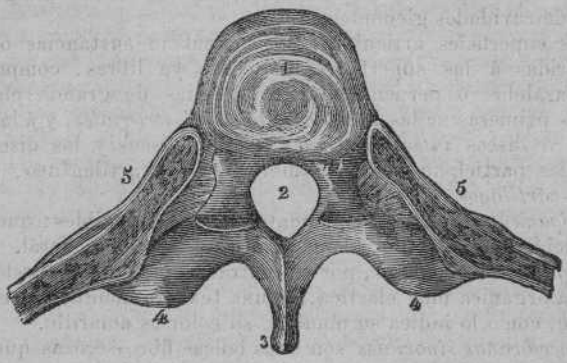


FIGURA 8.ª

Corte horizontal de una articulacion costo-vertebral.

1. Disco fibroso intervertebral.—2. Agujero raquidiano.—3. Apófisis espinosa.—4, 4. Caras posteriores de las apófisis transversas.—5, 5. Corte horizontal de la extremidad articular posterior de una costilla.

Sobre esta figura se ven los ligamentos que parten de la tuberosidad y del cuello de la costilla á la apófisis transversa.

perior é inferior del cuerpo de las vértebras. Las *apófisis articulares;* se articulan por artrodia, y el ligamento que las une está compuesto de fibras irregulares, situadas al lado externo de la articulacion. Los *ligamentos amarillos elásticos*, situados á los lados del conducto vertebral, se reunen hácia la base de las apófisis espinosas; por el borde superior se adhieren á la cara anterior, que está encima de él, y por el inferior en el borde superior de la lámina, que está debajo. Las *apófisis espinosas* están reunidas por los *ligamentos inter-espinosos.* El borde superior y el inferior de estos ligamentos se fijan en los bordes inferior y superior de las apófisis correspondientes, y ademas por el ligamento supra-espinoso, que se fija en todas las apófisis espinosas, desde la prominente hasta el sacro.

El supra-espinoso cervical. Se fija en la protuberancia occipital externa y en todas las apófisis espinosas cervicales, ménos en la primera.

En la region cervical los ligamentos interespinosos están reemplazados por los músculos interespinosos.

Articulacion de la columna vertebral con la cabeza.

El occipital se articula con el átlas y con el axis.

Articulacion occípito-atlóidea.

El átlas se articula con el occipital: primero, por su arco anterior; segundo, por el posterior; tercero, por sus caras articulares de las masas laterales. *Ligamentos occípito-atlóideos anteriores.* Son dos, uno superficial, que parte de la apófisis basilar y va á insertarse en el borde superior del arco anterior del átlas y en el tubérculo del arco anterior del axis, y otro profundo que se inserta en la apófisis basilar y eminencia yugular del occipital, y en el borde superior del arco anterior del átlas. *Ligamento occípito-atlóideo posterior.* Se extiende desde la parte posterior del agujero occipital hasta el borde superior del arco posterior del átlas.

Articulacion occípito-atlóidea lateral, ó *cóndilo-atlóidea.* Se verifica entre los cóndilos del occipital y cavidades glenóideas del átlas revestidas de un cartílago. Un *ligamento lateral externo*, que se inserta en la eminencia yugular del occipital y en el peñasco; por abajo en la base de la apófisis trasversa.

Articulacion occípito-axóidea.

El cuerpo del axis se une con el occipital por medio de tres ligamentos. El ligamento *occípito-axóideo medio* está formado por tres manojos que se fijan en la parte posterior del canal basilar, y por abajo en el ligamento trasversal y en el cuerpo del axis. Los ligamentos *occípito-axóideo laterales* son dos, que se fijan en las partes laterales del canal basilar y en la cara posterior del axis. Los ligamentos odontóideos son tres, uno medio y dos laterales. El *medio* se fija en el vértice de la apófisis odontóides y en el espacio intercondilóideo del occipital. Los *laterales* se fijan en las partes laterales del vértice de la apófisis odontóides y en la fosita que hay en la parte interna de los cóndilos.

Articulacion atlóideo-axóidea.

El ligamento *atlóideo-axóideo anterior* se extiende desde el borde inferior del arco anterior del átlas hasta el cuerpo del axis. El *atlóideo-axóideo posterior* se extiende desde el arco posterior del átlas á las láminas del axis.

Las *superficies articulares* tienen una cápsula fibrosa y la sinovial.

La *articulacion atlóideo-odontóidea* es un trocóide que, ademas de las superficies articulares, tiene un *ligamento trasversal* fuerte; extendido desde las masas laterales del átlas de un lado, pasa por detras de la apófisis odontóides á las masas laterales del otro.

Articulacion de la columna vertebral con el sacro, y éste con el coxis.

Articulacion sacro-vertebral. El sacro se articula con la quinta vértebra lumbar por el ligamento *sacro-vertebral*, que se extiende desde la base de la apófisis trasversa de la quinta vértebra lumbar hasta la base del sacro; siendo una dependencia de éste el ligamento *íleo-lumbar*. La articulacion sacro coxíjea presenta el ligamento anterior, continuacion del ligamento comun; otro posterior, inserto en la escotadura del conducto del sacro, y por abajo en la punta del coxis.

El ligamento *interarticular* es semejante á los intervertebrales.

Articulacion de los huesos de la cara.

Las articulaciones de los huesos de la parte superior de la cara son semejantes á las del cráneo; así que las suturas por engranaje, las *suturas* armónicas y las *suturas por recepcion*, *esquindelesis*, son las que se observan.

Articulacion témporo-maxilar.

La *articulacion témporo-maxilar* se verifica por los cóndilos del maxilar inferior y la cavidad glenóidea del temporal con dos membranas sinoviales; el ligamento *lateral externo*, que se inserta por arriba en el tubérculo del arco zigomático, y por abajo en el lado externo del cuello del cóndilo del maxilar.

Los ligamentos accesorios son: el ligamento *lateral interno*, desde la espina del esfenóides al lado interno del conducto dentario. El ligamento *estilo maxilar*, que de la apófisis estilóides va al ángulo inferior de la mandíbula; y por último, el ligamento *ptérigo-maxilar*, que se fija en el ala interna de la apófisis pterigóides y á la línea milohióidea.

Articulaciones de las vértebras.

Las vértebras se articulan *por su cuerpo*, por sus apófisis articulares, por sus láminas y por sus apófisis espinosas.

El cuerpo de las vértebras se articula por anfiartrósis. Los medios de union consisten: en ligamentos interóseos y en ligamentos periféricos.

Los ligamentos interóseos, ó *discos intervertebrales* ó *meniscos interarticulares*, son los fibro-cartílagos, en cuyo centro, segun Mr. Cruveilhier, se halla una pulpa blanda (*Fig.* 7.ª, 4), que sería el rudimento de la sinovial. La parte periférica del menisco está formada de tejido fibroso muy apretado y entrecruzadas sus fibras.

Las fibras de los ligamentos periféricos se extienden desde el borde inferior de la vértebra que está encima al superior de la que está de-

bajo, entrecruzándose sobre la línea media el *ligamento vertebral comun* anterior.

Articulaciones del torax.

Articulacion de las costillas con el cuerpo de las vértebras: ademas de las superficies articulares tenemos el ligamento *vértebro-costal anterior* radiado, que va á insertarse al cuerpo de la vértebra que está encima y á la inmediata que está debajo. Ligamento *trasverso-costal posterior*, desde el vértice de la apófisis trasversa, y á la tuberosidad de la costilla.

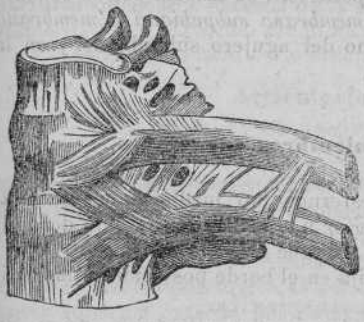


FIGURA 9.ª

Articulaciones costo-vertebrales.—Ligamento radiado ó corto.—Vertebral anterior.

Ligamento *costal superior*. Se inserta en el borde inferior de la apófisis trasversa, y por abajo en el cuello de la costilla que está debajo. En todas estas articulaciones hay su membrana sinovial.

La articulacion *condro-costal* se verifica por medio de cartílagos, en la que algunos presentan una carita articar.

Las articulaciones *condro-externales* se verifican por un ligamento anterior fuerte, que se entrecruza en la línea media; otro posterior, ménos fuerte, y el periostio engrosado.

Articulaciones de la pélvis.

Articulacion sacro-ilíaca. Tienen la forma auricular, y por eso se las ha dado el nombre de *superficies auriculares*, sostenidas por cinco ligamentos, dos anteriores y dos posteriores: 1.°, el ligamento *íleo lumbar* se extiende desde la apófisis transversa de la última vértebra lumbar á la cresta ilíaca. El ligamento sacro ilíaco superior, extendido desde la base del sacro á los íleos. *Ligamento sacro-ilíaco anterior*, que se inserta en toda la cara anterior del sacro y toda la parte correspondiente del hueso ilíaco. *Ligamento sacro-ilíaco vertical posterior*, que se inserta en la espina ilíaca posterior superior y al tubérculo de la tercera vértebra sacra. *Ligamentos trasversos sacro-ilíacos posteriores;* se insertan en el íleon y en el sacro, en el intervalo de los agujeros sacros. *Ligamento inter-articular*, entrecruzadas sus fibras desde una carita articular á la otra. En su parte inferior está reunido por el *ligamento sacro-ciático* mayor, que se inserta en los bordes del coxis y sacro, y en la parte interna de la cara posterior de los íleos; este ligamento forma las *escotaduras ciática mayor y menor.*

Ligamento sacro-ciático menor. Se ata por detras á los lados del sacro y del coxis, y por delante á la espina ciática.

Articulacion ó sínfisis del púbis.

Está formada por un fibro-cartílago interarticular, doble, elástico, pegado íntimamente á cada púbis por una cara. *Ligamento púbico superior*, se extiende desde una espina del púbis á la otra. *Ligamento púbico inferior*, inserto en las ramas descendentes del púbis. *Ligamento púbico anterior*, resulta del entrecruzamiento de fibras delante de la sínfisis del púbis. *Ligamento púbico posterior*, se inserta detras del cartílago interarticular de la sínfisis, *membrana subpubiana* ó *membrana obturatriz*, que se fija en el contorno del agujero subpubiano y en la rama ascendente del isquion.

Articulacion de los miembros superiores.

La clavícula se articula con el esternon por medio de cuatro ligamentos, que son: el ligamento *anterior* ú *orbicular*, extendido desde la extremidad interna de la clavícula al borde anterior de la cara esternal. El ligamento *posterior*, que se fija en el borde posterior de las caritas esternal y clavicular.

El ligamento *superior* ó *interarticular :* cordon cilíndrico que se extiende desde la extremidad interna de una clavícula á la otra, pasando por detras de la horquilla esternal. El fibro-cartílago y dos membranitas sinoviales.

El ligamento costo-clavicular, que se fija en la parte interna del primer cartílago costal y en la cara inferior de la clavícula.

Artículacion acrómion-clavicular : un ligamento capsular que se inserta en las desigualdades que hay en la cara superior del acrómion, y en la cara superior de la cara externa de la clavícula, una pequeña cápsula sinovial, y un fibro-cartílago interarticular.

Articulacion coraco-clavicular. Ligamento *anterior*, *ligamento trapezóides.* Se inserta en la parte interna y posterior de la apófisis coracóides y en la parte externa de la cara inferior de la clavícula. Ligamento *posterior* ó *conóides.*

Se fija en el borde posterior de la clavícula y en la base de la apófisis caracóides. El ligamento *acrómio-coracóideo* completa la bóveda acrómio-coracoide, fijándose á lo largo del borde externo de la apófisis coracóides y en el vértice del acrómion.

Articulacion escápulo-humeral.

El omóplato ofrece una cavidad casi oval, que es la cavidad glenóidea, circuida de un rodete fibroso, que aumenta su profundidad y superficie; y por parte del húmero, una cabeza semiesférica mayor que la cavidad glenóidea, sosteniendo el todo una cápsula fibrosa muy resistente y extensa, que se inserta al rededor del contorno de la cavidad glenóidea y cuello anatómico del húmero, reforzada dicha cápsula

por las fibras tendinosas que van de los músculos que se insertan en las tuberosidades de dicho hueso; una extensa sinovial tapiza esta cápsula fibrosa y los tendones que la reemplazan. Esta cápsula presenta tres aberturas: dos constantes, que sirven para dar paso á espansiones de la sinovial, á fin de facilitar el deslizamiento del tendon del sub-escapular debajo de la apófisis coracóides, y para el tendon de la porcion larga del biceps sobre la corredera bicipital. Existe ademas un ligamento accesorio, ligamento *coroco-humeral*, pequeño fascículo fibroso, que parte de la cara inferior del apófisis coracóides para fijarse en la parte superior y externa de la cápsula y en la gran tuberosidad del húmero.

Articulacion del codo.

La articulacion del codo se verifica por la extremidad inferior del húmero y las superiores del cúbito y radio; por manera que resulta de esta disposicion una articulacion compleja, en que la tróclea y el cúbito forman un ginglimo, y el cóndilo con la cápsula radial una enartrosis. Cuatro ligamentos unen esta articulacion: el ligamento *lateral externo*, inserto por arriba al vértice del epicóndilo, y por abajo á la parte superior externa del radio, entrelazando sus fibras con el li-



Fig. 10. *Articulacion húmero-cubital vista por su cara interna.*

1. Ligamento anterior.—2. Ligamento lateral interno.—3. Ligamento anular de la articulacion radio-cubital superior.—4. Cuerda ligamentosa de Weitbret.—5. Ligamento interóseo.—6. Tuberosidad interna del húmero.



Fig. 11. *Articulacion húmero-cubital vista por su cara externa.*

1. Húmero.—2. Cúbito.—3. Radio.—4. Ligamento lateral externo.—5. Su hacecillo anterior.—6. Su hacecillo posterior.—7. Ligamento anterior.—8. Sinovial.

FIGURA 10.

FIGURA 11.

gamento anular del mismo hueso. El *ligamento lateral externo*. Se inserta en la tuberosidad interna del húmero, y por abajo en el lado interno de la apófisis coronóides y borde interno de la cavidad sigmóidea. El *ligamento anterior* se inserta encima de la cavidad coronóides del húmero á la parte inferior de la apófisis coronóides del cúbito. El *ligamento posterior* se extiende desde la punta del olecranon y al contorno de la cavidad olecraneana del húmero.

La *membrana sinovial* reviste la cavidad coronóides, la articulacion

cúbito-radial superior, y por arriba, por encima del olecranon, delante del tendon del triceps.

El radio y el cúbito se articulan por sus extremidades, y el cuerpo por medio de una membrana fibrosa que se fija en los bordes interno del radio y externo del cúbito, llamado ligamento interóseo, dividido, segun algunos autores, en dos, uno superior y otro inferior, y en su union dejan una abertura para el paso de los vasos. El superior es el ligamento redondo.

Articulacion cúbito radial ó superior.

Ligamento anular. Se inserta á la parte anterior y posterior de la cavidad sigmóidea, con la que constituye un anillo fibroso, dentro del que rueda el radio.

Ligamento *cuadrado radio-cubital.* Se extiende desde el borde inferior de la pequeña cavidad sigmóidea del cúbito á la parte opuesta del cuello del radio.

Ligamento *cúbito radial anterior y superior.* Se inserta debajo de la apófisis coronóides del cúbito, en el tercio externo de la cara inferior de la apófisis coronóides hasta el ligamento anterior de la articulacion del codo, y por abajo en el radio, debajo de su cuello, encima de la tuberosidad bicipital. La membrana sinovial es continuacion de la del codo.

Articulacion radio-cubital ó inferior.

Superficies articulares. El radio presenta en la extremidad inferior una cavidad, y el cúbito una superficie cilíndrica, revestidas de cartílagos. *Un ligamento anterior y otro posterior,* que se fijan por delante y por detras á las dos extremidades de la cavidad sigmóidea del radio, y por dentro á la cabeza del cúbito, cerca de su apófisis estilóides. El *fibro-cartílago triangular* se inserta en el borde interno de la cara articular del radio y en la base de la apófisis estilóides del cúbito. La *membrana sinovial* se la considera aislada de la muñeca.

Articulacion radio-carpiana.

Esta articulacion está formada por el radio y la reunion del escafóides semilunar y piramidal.

Ligamentos anteriores; 1.°, *radio carpiano.* Se extiende desde el borde anterior de la extremidad inferior del radio hasta los huesos del metacarpo; 2.°, el *cúbito-carpiano* se inserta en la ranura que divide la apófisis estilóides del cúbito en el borde interno del radio, y en el piramidal y pisiforme. *Ligamento posterior,* reforzado por las vainas tendinosas, se extiende desde el borde posterior del radio á la cara posterior del piramidal y semilunar. *Lateral externo.* En la apófisis estilóides del radio y en el lado externo del escafóides. *Lateral interno.* Desde la

apófisis estilóides del cúbito hasta el piramidal y pisiforme con su membrana sinovial.

Articulacion de los huesos del carpo entre sí.

Ligamentos interóseos. Son dos en la primera fila y dos en la segunda, y ademas los ligamentos dorsales y palmares que se dirigen trasversalmente desde un hueso á otro; ademas hay una pequeña sinovial, que se extiende entre los huesos que componen las dos filas.

Articulacion de los metacarpianos entre sí.

Despues de su membrana sinovial hay tres ligamentos dorsales y tres palmares, y un ligamento trasversal ó palmar inferior, extendido delante de la extremidad inferior de los cuatro últimos huesos metacarpianos.

Articulaciones metacarpo-falángicas.

Despues de las superficies articulares, el ligamento *glenóideo* contínuo con las vainas de los tendones. Dos ligamentos laterales, uno externo y otro interno, que se fijan en el tubérculo de los metacarpianos y en las partes laterales de las falanges.

A todas estas articulaciones las tapiza una membrana sinovial, encontrándose entre los ligamentos huesos *sesamóideos.*

Articulaciones falángicas.

Entre las superficies articulares se encuentra, despues de los fibrocartílagos, su membrana sinovial y dos ligamentos laterales, que se fijan en el tubérculo de la falange superior y en la falange inferior, próximo al ligamento glenóideo.

ARTICULACION DE LOS MIEMBROS INFERIORES.

Articulacion coxo-femoral.

Resulta de la introduccion de la cabeza del fémur en la cavidad cotilóidea del hueso íleon, revestidas ambas de cartílago y sostenidas por tres ligamentos. El *ligamento capsular*, semejante á la cápsula fibrosa del húmero; se inserta en el contorno de la cavidad cotilóidea, y por abajo en el cuello del fémur. *Ligamento redondo* ó *interarticular;* se extiende desde la escotadura inferior de la cavidad cotilóidea hasta el hoyo que se encuentra en la cabeza del fémur. *Ligamento cotilóideo,*

rodete fibroso que circuye el borde de la cavidad cotilóidea, haciéndola más profunda. Una cápsula sinovial tapiza toda esta articulacion.

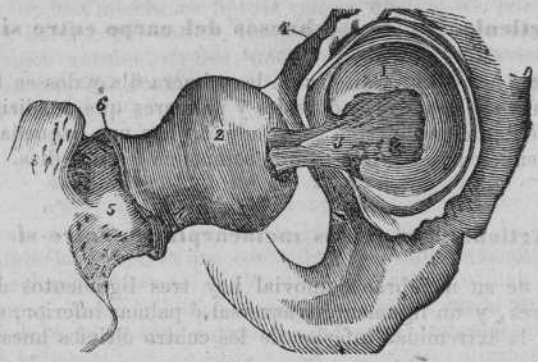


FIGURA 12.

Articulacion coxo-femoral, abierta la cápsula articular.

1. Cavidad cotilóidea.—2. Cabeza del fémur, sobre la que se distingue la depresion que sirve para la insercion del ligamento interarticular.—3. Ligamento interarticular.—4. Porcion de cápsula articular adherida al reborde cotilóideo.—5. Cuello del fémur.—6. Insercion de la cápsula sobre el cuello del fémur.

Articulacion fémoro-tibial (rodilla).

Esta articulacion se verifica por la extremidad inferior del fémur, la rótula y la tibia. Los medios de union son: El *ligamento anterior*, que es el tendon rotuliano, continuacion del músculo triceps; se inserta por arriba en el vértice de la rótula, confundiéndose con dicho músculo, y por abajo en la mitad inferior de la tuberosidad anterior de la tibia. El *ligamento rotuliano*, que se inserta por una ancha superficie en la cara anterior é inferior de la rótula, y en la tuberosidad anterior de la tibia. *Ligamento posterior.* Se extiende desde el cóndilo externo del fémur hasta la tuberosidad interna de la tibia. *Ligamento lateral externo.* Se inserta en la tuberosidad externa del fémur y en la parte externa de la cabeza del peroné. *Ligamento lateral interno.* Se inserta en la tuberosidad interna del fémur y en el borde interno y cara anterior de la tibia. *Ligamentos cruzados inter-articulares fuertes.* Se insertan el anterior en la depresion anterior que se observa en la espina de la tibia y en la cara interna del cóndilo del fémur; y el posterior en la depresion posterior de la espina de la tibia y en la cara externa del cóndilo interno del fémur.

Los cartílagos semilunares. Se insertan el interno á la espina de la tibia, y sólidamente al ligamento lateral interno y al posterior de la articulacion; y el externo en la espina de la tibia y delante de los ligamentos cruzados.

La membrana sinovial, muy desenvuelta, tapiza la cara posterior de los músculos exteriores de la pierna y toda la articulacion.

Articulacion peróneo-tibial superior.

Esta articulacion está constituida por las extremidades superiores de los dos huesos incrustadas de cartílagos, dos ligamentos y una sinovial. *Ligamento anterior*, que se inserta en la cabeza del peroné y en la tuberosidad externa de la tibia. *Ligamento posterior.* Se extiende desde la parte posterior de la tuberosidad externa del fémur á la de la cabeza del peroné. La membrana sinovial cubre las caras articulares y la de los ligamentos.

Articulacion peróneo-tibial inferior.

Dos ligamentos, uno anterior y otro posterior, dirigidos de arriba abajo y de dentro afuera; un ligamento interóseo completan los medios de union con la sinovial.

Ligamento interóseo. Es análogo al que hemos visto en el antebrazo; ocupa el espacio interóseo de la pierna, y se fija en el borde externo de la tibia y en el interno y cresta del peroné; en la parte superior y en la inferior presenta un orificio para el paso de los vasos y nervios.

Articulacion tibio-tarsiana.

Esta articulacion está formada por la cara cóncava de la extremidad inferior de la tibia, y el peroné y la convexa del astrágalo, cuyas cari-

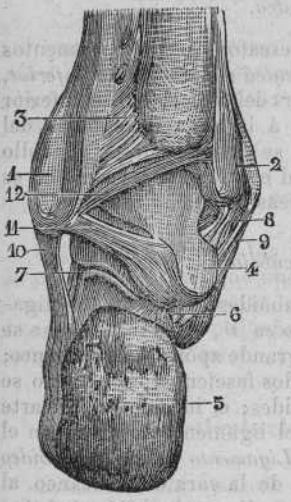


FIGURA 13.

Articulacion tibio-tarsiana, parte posterior.

1. Maleolo externo.—2. Maleolo interno y gotera que da paso á los tendones del tibial posterior y del flexor comun de los dedos.—3. Ligamento posterior de la articulacion tibio-peronea inferior.— 4. Astragalino.— 5. Calcáneo.— 6. Ligamento calcáneo-astragalino.— 7. Articulacion posterior calcáneo-astragalina.—8. Hacecillo profundo del ligamento lateral interno.—9. Hacecillo superficial del mismo ligamento.—10. Hacecillo medio, ó peroneo calcáneo, del ligamento lateral externo.— 11. Hacecillo posterior, ó peroneo-astragalino posterior.— 12. Algunas fibras de este ligamento dirigiéndose hácia arriba y adentro, hácia la tibia.

tas están revestidas de cartílagos. Cinco son los ligamentos que constituyen esta articulacion, con su membrana sinovial. Los *ligamentos laterales externos.* Son tres, uno medio *peróneo calcáneo*, que se inserta en

el vértice del maléolo externo y en el lado externo del calcáneo. *Ligamento peróneo astragalino posterior.* En la fosita rugosa del maléolo externo y á la cara posterior del astrágalo. *Peróneo astragalino anterior.* Se fija en el borde anterior del maléolo externo y en la carita externa del astrágalo. *Ligamento lateral interno.* Se extiende desde el borde inferior del maléolo interno, en la apófisis del calcáneo, hasta la carita interna del astrágalo. La sinovial floja se prolonga hasta la articulacion peróneo-tibial inferior.

ARTICULACION DE LOS HUESOS DEL TARSO.

Articulacion calcáneo-astragalina.

Tres ligamentos unen estos dos huesos. El *ligamento interóseo.* Muy fuerte desde la ranura del astrágalo á la del calcáneo. El *astrágalo calcáneo interno.* Este ligamento confunde sus inserciones superiores con los de la articulacion tibio-tarsiana.

El *calcáneo-astragalino externo*, que se extiende desde debajo de la cara externa del astrágalo hasta la misma cara del calcáneo. Existe una sinovial que cubre hácia afuera y atras las superficies articulares, comunicándose con la de la articulacion de las dos filas de los huesos del tarso.

Articulacion media tarsiana.

A. Astrágalo-escafóidea.

La forman el astrágalo y la cavidad del escafóides. Dos ligamentos unen esta articulacion: 1.°, el *ligamento calcáneo escafóideo inferior*, muy espeso, triangular, que se inserta por delante al borde inferior de la cavidad del escafóides, y por detras á la pequeña apófisis del calcáneo. 2.°, *Astrágalo escafóideo superior:* se extiende desde el cuello del astrágalo al borde superior de la cavidad escafóidea. La sinovial es comun á las articulaciones astrágalo-calcáneas y escafóideas.

B. Articulacion calcáneo-cubóidea.

Está constituida por el calcáneo y el cubóides. Tres son sus ligamentos: 1.°, *un ligamento* bifurcado, *llamado en Y*, muy sólido, que se inserta en la parte interna y superior de la grande apófisis del calcáneo; de aquí va hácia adelante, dividiéndose en dos fascículos: el externo se fija en la parte interna y superior del cubóides; el interno en la parte superior y externa del escafóides. Éste es el ligamento descrito con el nombre de *calcáneo-escafóideo superior.* 2.° *Ligamento calcáneo-cubóideo superior.* Éste va desde el borde superior de la cara del calcáneo al borde contiguo del cubóides. 3.° *Ligamento cálcaneo-cubóides inferior*, muy fuerte, dividido en dos capas, que se inserta en la cara inferior del calcáneo y en la del cubóides. Existe para esta articulacion una sinovial independiente.

Articulacion del escafóides con el cubóides.

Los medios de union de estos huesos son: un ligamento dorsal ó superior, que se extiende de la parte superior y externa del escafóides á la parte interna y superior del cubóides. Un *ligamento plantar*, fascículo-fibroso, que se extiende trasversalmente de la parte inferior y externa del escafóides á la cara inferior del cubóides. El *ligamento interóseo* llena la excavacion que forman adentro el escafóides, afuera el cubóides, adelante el tercer cuneiforme.

Articulacion del escafóides con las tres cuneiformes.

Cuatro ligamentos unen esta articulacion. *Tres dorsales:* uno interno, que va desde el borde superior del escafóides á la cara interna del primer cuneiforme; el medio, muy pequeño, se dirige desde el escafóides á la cara dorsal del pequeño cuneiforme; el externo se adhiere á la parte externa y superior del escafóides, y á la cara dorsal del tercer cuneiforme. El *ligamento plantar*, muy resistente, que se inserta en la tuberosidad del escafóides á la mitad posterior de la base del gran cuneiforme. Una sola sinovial, que por las prolongaciones que envia, sirve á la articulacion siguiente.

Articulacion de los cuneiformes entre sí.

Cuatro son sus ligamentos: dos dorsales y dos interóseos. Los dorsales se dirigen transversalmente de uno á otro de estos huesos. Los interóseos están situados en el espacio que existe entre cada uno de los cuneiformes.

Articulacion del cubóides con el tercer cuneiforme

Estos dos huesos están unidos, 1.°, por un *ligamento dorsal*, que es la continuacion del que une el escafóides al cubóides; 2.°, un *ligamento interóseo* muy resistente, que llena el intervalo que separa á los dos huesos. Ademas la pequeña sinovial, que es independiente de las demas articulaciones del tarso.

Articulaciones tarso-metatarsianas.

Estas articulaciones se unen por medio de los *ligamentos dorsales*, extendidos: el primero desde la primera cuña hasta el primer metatarsiano, y los tres siguientes desde la cara superior de los tres cuneiformes hasta el segundo metatarsiano, el quinto desde el tercer cuneiforme al tercer metatarsiano, y los dos últimos desde el cubói-

des á la extremidad posterior del cuarto y quinto metatarsiano. Los ligamentos plantares siguen la misma disposicion que los dorsales, y las membranas sinoviales son cuatro.

Articulaciones metatarsianas.

La union de los cuatro últimos huesos del metatarso entre sí se ejecuta por medio de unas caritas vestidas de cartílagos y de unas prolongaciones de las sinoviales tarso-metatarsianas semejantes á las del carpo. Tres ligamentos *dorsales y plantares*, extendidos desde el segundo al tercero, del tercero al cuarto, y del cuarto al quinto hueso metatarsiano, son, con los *ligamentos interóseos*, que llenan los espacios que dejan los huesos entre sí, los que completan estas articulaciones.

Las *extremidades anteriores ó digitales* están reunidas por un ligamento trasversal, análogo al que se encuentra en los huesos del carpo.

Las *articulaciones metatarso-falángicas y falángicas del pié* son iguales á las articulaciones de la mano.

MIOLOGIA.

Los músculos son unas masas rojizas, blandas y flexibles, compuestas de hacecillos, que tienen la propiedad de contraerse; cubren casi la totalidad del sistema huesoso, completan y perfeccionan las dimensiones y formas del cuerpo humano.

Los músculos son unos cuerpos protectores del sistema huesoso, siendo al propio tiempo las cuerdas que ponen en movimiento las diversas partes de este sistema.

Se dividen en músculos de la *vida orgánica* y músculos de la *vida de relacion ó animal*.

Los músculos de la vida orgánica se contraen involuntariamente. Los de la vida de relacion están sujetos al imperio de la voluntad.

El número de los músculos no puede determinarse de una manera precisa.

El nombre de los músculos le toman unas veces de sus usos; otras de sus formas; ya de sus divisiones como por ejo, digástrico; otras de su direccion; ya de su volúmen, situacion, etc., y por último, de sus inserciones.

Los músculos, ademas, se han dividido en *largos, anchos* y *cortos*.

Las inserciones de los músculos se verifican por sus dos extremidades en los huesos ó aponeurosis, ó bien en la piel, ó en una víscera.

Las inserciones se verifican por el intermedio de partes fibrosas, llamadas tendones.

En cada músculo se considera un cuerpo ó vientre, su orígen ó cabeza, y una terminacion ó cola.

Las *aponeurosis* son unas membranas fibrosas, resistentes, inextensibles, que sirven de punto de apoyo á los músculos y favorecen su contraccion.

Sentados estos preliminares, vamos á proceder al exámen de cada músculo, haciendo una descripcion sucinta de ellos en cada region.

De los músculos en particular.

Region posterior del tronco. Esta region está compuesta, segun Jamain, por diez y nueve músculos.—*Trapecio.* Es ancho, aplanado, triangular, situado en la parte posterior del cuello y superior del dorso.

Inserciones. Por arriba en la línea curva superior del occipital, por dentro en el ligamento cervical posterior, en las dos últimas vértebras cervicales y en las doce vértebras dorsales.

Usos. Aproxima el omóplato á la columna vertebral, y cuando se contrae el de un lado solo, vuelve la cabeza hácia este punto.

Dorsal ancho ó mayor. Situado en la parte inferior, posterior y lateral del tronco. Se inserta en las seis últimas apófisis espinosas dorsales y en las apófisis espinosas lumbares y sacras, y en el tercio posterior del labio externo de la cresta ilíaca; lateralmente en las tres ó cuatro últimas costillas.

Redondo mayor. Se inserta en la parte inferior del borde axilar del omóplato, en la fosa infra espinosa, reuniéndose con el dorsal ancho, y en su extremo externo al borde posterior de la sinuosidad bicipital del húmero confundido con el del dorsal ancho.

Usos. Baja el hombro, vuelve el brazo atras, y cuando obran los dos músculos producen la extension de la porcion dorsal del tronco.

Rombóideo. Está situado delante del trapecio. Se inserta en el ligamento cervical posterior, á las dos últimas vértebras cervicales y tres primeras lumbares, y al intersticio del borde espinal del omóplato.

Usos. Lleva hácia dentro la escápula y hace bajar el muñon del hombro.

Serrato superior menor. Está situado delante del rombóideo, y se inserta en la parte inferior del ligamento cervical posterior, en las dos últimas vértebras cervicales y tres primeras dorsales, y en el borde superior de la segunda, tercera, cuarta y quinta costillas, por medio de digitaciones.

Usos. Eleva las costillas.

Serrato inferior mayor. Está situado delante del dorsal mayor. Se inserta en las apófisis espinosas de las dos últimas vértebras dorsales y tres primeras lumbares; en el borde inferior de las cuatro últimas costillas por medio de digitaciones.

Usos. Baja las costillas.

Aponeurosis de los serratos. Es muy extensa, delgada y cuadrilátera, que se fija á las apófisis espinosas de las vértebras dorsales, y por su borde externo al ángulo de las costillas. Esta aponeurosis se mantiene tirante por la contraccion en sentido opuesto de los serratos, y sirve para contener los músculos de los canales vertebrales.

Esplenio. Situado oblicuamente detras del cuello y superior del dorso. Se inserta en la rugosidad que hay entre las dos líneas curvas del occipital y apófisis mastóides, en las apófisis trasversas de las dos

primeras vértebras cervicales, en el ligamento cervical posterior y en las apófisis espinosas de las dos últimas vértebras cervicales y de las cinco primeras dorsales.

Usos. Si se contraen los dos, extiende la cabeza; y si es uno solo, la vuelve, lo mismo que el cuello, hácia su lado.

Angular del omóplato. Situado en la parte lateral del cuello. Se inserta por arriba al vértice de las cuatro primeras vértebras cervicales, y por abajo al ángulo del omóplato y su borde espinal.

Usos. Eleva el ángulo superior del omóplato, y cuando el hombro está fijo, inclina el cuello lateralmente.

Complexo mayor. Situado en la parte posterior del cuello y superior del dorso. Se inserta en el espacio rugoso que hay entre las dos líneas del occipital, en las apófisis trasversas y articulares de las seis últimas vértebras cervicales, y en las apófisis trasversas de las cuatro ó cinco primeras dorsales.

Usos. Mantiene y pone recta la cabeza.

Complexo menor. Situado en la parte lateral y posterior del cuello. Se inserta en el vértice de la apófisis mastóides, y por abajo en los tubérculos posteriores de las cuatro últimas vértebras cervicales.

Usos. Dobla la cabeza lateralmente.

Trasversal del cuello. Situado en las partes laterales del cuello y superiores del dorso. Se inserta en los tubérculos posteriores de las apófisis trasversas de las seis últimas vértebras cervicales, y en dichas apófisis de las cinco vértebras dorsales.

Usos. Dobla el cuello hácia el lado y atras.

Interespinosos del cuello. Son doce manojitos, dispuestos entre las apófisis espinosas bifurcadas de las vértebras cervicales.

Recto posterior mayor de la cabeza. Situado en la parte posterior y superior del cuello. Se inserta en las desigualdades que hay debajo de la línea curva inferior del occipital y en la apófisis espinosa del axis.

Usos. Extiende la cabeza sobre el átlas, y ésta sobre el axis.

Recto posterior menor de la cabeza. Situado delante del precedente. Se inserta en el occipital, debajo de la línea curva inferior y en el tubérculo del arco posterior del átlas.

Usos. Tira hácia abajo el occipucio.

Oblicuo inferior ó mayor de la cabeza. Situado oblicuamente por detras del átlas y del axis. Se inserta en la apófisis trasversa del átlas á la apófisis espinosa del axis.

Usos. Es rotador de la cabeza.

Oblicuo superior ó menor de la cabeza. Situado un poco más arriba que el precedente. Se inserta debajo de la línea curva superior del occipital, y por abajo en la apófisis trasversa del átlas.

Usos. Inclina la cabeza hácia su lado.

Músculo sacro-lumbar. Situado en la parte posterior del dorso. Se inserta en la aponeurósis del sacro-lumbar, que se fija en la espina ilíaca posterior y superior y á la cresta ilíaca; por medio de doce tendones al ángulo de las costillas, por el borde externo al ángulo de las once costillas y á la tuberosidad de la primera, y por arriba á las cuatro ó cinco apófisis trasversas cervicales inferiores.

Usos. Mantiene el tronco en su rectitud, le tira un poco hácia atras y deprime un poco las costillas.

Dorsal largo. Situado á lo largo de los canales posteriores del espinazo por dentro del sacro-lumbar. Su insercion inferior se confunde con la del sacro-lumbar, por dentro, en la tuberosidad del íleon, en la cresta del sacro, y en las apófisis espinosas de las vértebras lumbares y de las primeras dorsales; por el borde externo, por medio de nueve á once lengüetas tendinosas, que se adhieren al borde inferior de las once costillas inferiores junto á la articulacion costo-trasversal.

Usos. Extiende y mantiene recto el tronco con una fuerza proporcional á su masa.

Trasverso espinoso. Situado por dentro del precedente, extendido desde las apófisis trasversas á las espinosas, y desde el axis hasta el sacro. Se inserta en las apófisis articulares de las seis últimas vértebras cervicales, en las apófisis trasversas dorsales, en las articulares lumbares, en el fondo del canal sacro y en las apófisis espinosas de todas las vértebras.

Usos. Hace rodar un poco unas vértebras con otras, y mantiene la rectitud del espinazo.

La áponeurósis de la parte posterior del tronco envuelve á todos los músculos, distinguiéndose en la de la region *cervical*, *dorsal* y *lumbar*.

Regiones anteriores del cuello.

Region cervical anterior. Dos músculos componen esta region: el cutáneo y externo cleido-mastóideo.

Músculo cutáneo. Es delgado y ancho, situado en la parte anterior del cuello. Se inserta en los tegumentos del hombro y parte superior del pecho, y por arriba se pierde en los tegumentos del labio inferior.

Usos. Deprime el labio inferior y parte de los de la cara.

Externo-cleido-mostóideo. Está situado en la parte lateral del cuello. Se inserta en la base de la apófisis mastóides, en la línea curva superior del occipital y en la parte interna del borde posterior de la clavícula.

Usos. Dobla la cabeza, la vuelve al lado opuesto, eleva el esternon y la clavícula.

Region supra-hióidea.

La componen cuatro músculos: el *Digástrico*, situado en la parte superior lateral y anterior del cuello. Se inserta por detras en la ranura digástrica de la apófisis mastóides, por el extremo anterior á la fosita digástrica del maxilar, y por medio de un tendon que reune los dos vientres, á los lados del cuerpo del hióides.

Usos. Eleva el hueso hióides y contribuye á la depresion de la mandíbula.

Estilo-hióideo. Está situado en la parte superior y lateral del cuello. Se inserta en la parte posterior de la apófisis estilóides, y da paso

en la parte inferior al tendon del digástrico al cuerpo del hióides.

Usos. Lleva el hueso hióides arriba y atras, y contribuye á bajar la mandíbula.

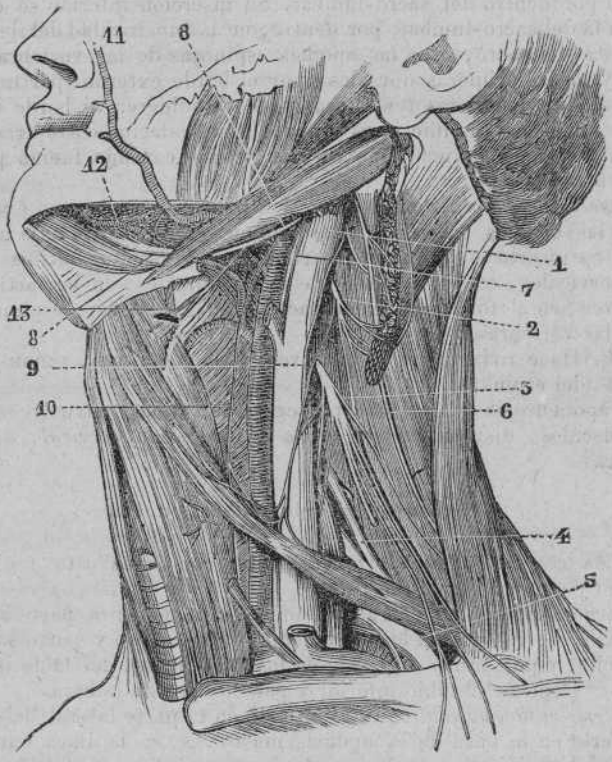


FIGURA 14.

Regiones anterior y lateral del cuello.

1. Yugular interna. — 2, 3. Ramas profundas del plexo cervical. — 4, 5. Nervios del plexo braquial. — 6. Rama externa del espinal. — 7. Pneumogástrico. — 8. Hipogloso. — 9. Rama descendente interna del plexo cervical. — 10. Rama descendente del grande hipogloso. — 11. Artéria facial. — 12. Artéria lingual. — 13. Nervio del músculo tirohióideo.

Milo-hióideo. Situado en la parte superior y anterior del cuello. Se inserta en toda la línea milo-hióidea del maxilar, en la cresta horizontal del hueso hióides, y en el rafe medio con el del otro lado, confundiéndose en un solo músculo.

Usos. Eleva el hióides y deprime la mandíbula.

Genio-hióideo. Situado encima del anterior. Se inserta al tubérculo inferior de la apófisis geni y en el hoyo superior de la cara anterior del hióides.

Usos. Los mismos que el precedente.

Region infra-hióidea.

Cuatro musculitos componen esta region. El *Cleido-hióideo*, situado en la parte media y anterior del cuello. Se inserta en la extremidad interna de la clavícula, en la articulacion y fibro-cartílago externo clavicular, y en el borde inferior del hióides.

Usos. Baja el hióides.

Escápulo-hióideo ú omóplato hióideo. Situado en las partes anteriores, lateral é inferior del cuello. Se inserta en el borde superior del omóplato, detras de la escotadura, y en el borde inferior del hióides.

Usos. Deprime el hióides.

Externo tiróideo. Situado en la parte anterior del cuello. Se inserta en la parte posterior de la cabeza del esternon y cartílago de la primera costilla, y á la línea oblicua del cartílago tiróides.

Usos. Es depresor de la laringe.

Tiro-hióideo. Encima del precedente. Se inserta en la línea oblicua del cartílago tiróides, y al borde inferior y asta mayor del hióides.

Usos. Eleva la laringe y deprime el hióides.

Region cervical lateral.

Cuatro músculos componen esta region, los dos escalenos, el intertrasverso del cuello y el lateral de la cabeza.

El *escaleno anterior*, situado en la parte lateral inferior profunda del cuello. Se inserta en los tubérculos anteriores de las apófisis trasversas, tercera, cuarta, quinta y sexta cervicales, por cuatro hacecillos tendinosos en el tubérculo de Lisfranc, que se encuentra en la parte media de la primera costilla.

Usos. Dobla hácia su lado el cuello y tira la primera costilla hácia arriba.

Escaleno posterior, situado detras del precedente. Se inserta en los tubérculos posteriores de las seis últimas vértebras cervicales por medio de seis tendones, en el borde superior de la segunda costilla y en la cara superior de la primera.

Usos. Obra á la vez sobre la primera y segunda costilla.

Recto lateral de la cabeza. Se inserta en la apófisis yugular del occípital y en la apófisis trasversa del átlas.

Los intertrasversos del cuello están dispuestos por pares entre cada apófisis trasversa cervical. Están separados por las ramas anteriores del plexo cervical.

Region cervical profunda ó prevertebral.

Tres músculos encierra. *El recto anterior mayor de la cabeza.* Se inserta en la apófisis basilar del agujero occipital y en los tubérculos anteriores de las apófisis trasversas, tercera, cuarta, quinta y sexta.

Recto anterior menor de la cabeza. Se inserta en la apófisis basilar del occipital y en la base de la apófisis trasversa del átlas.

Usos. Doblan la cabeza y la comunican un ligero movimiento de rotacion.

Largo del cuello. Situado en la parte anterior de la columna vertebral. Se inserta al tubérculo y parte anterior del átlas; por abajo en el cuerpo de las tres primeras vértebras dorsales y cinco ó seis cervicales inferiores, y en sus apófisis trasversas.

Usos. Este músculo es el flexor de la cabeza.

Aponeurosis cervical.

Esta aponeurosis envuelve á todos los músculos, formando una vaina comun para los externos hióideo, externo tiróideo y trio-hióideo; otra para el tiróides, la laringe y faringe; otra para la vena yugular interna la carótida y el pneumo-gástrico; el omóplato-hióideo tiene su vaina; y por la columna vertebral, otra para los músculos prevertebrales y el plexo braquial.

Region torácica anterior.

La componen cuatro músculos. *El pectoral mayor.* Se inserta en toda la cara anterior del esternon y los cartílagos de las seis primeras costillas, á los dos tercios internos del borde anterior de la clavícula y en el labio anterior de la sinuosidad bicipital del húmero.

Usos. Lleva hácia adentro el brazo y dilata el torax.

Pectoral menor. Situado debajo del anterior. Se inserta por tres lengüetas en la cara anterior de la tercera, cuarta y quinta costilla, y en la parte interna y superior de la apófisis coracóides.

Usos. Baja el hombro y es elevador de las costillas.

Subclavio. Situado entre la clavícula y la primera costilla. Se inserta en el cartílago de la primera costilla y en la cara inferior de la clavícula.

Usos. Baja la clavícula y eleva la primera costilla.

Triangular del esternon. Se inserta por dentro en el apéndice xifóides y en los cartílagos de la tercera, cuarta, quinta y sexta costilla.

Usos. Baja los cartílagos costales.

Region torácico-lateral.

Serrato mayor. Situado en las partes laterales del torax. Se inserta en la cara externa de las ocho ó nueve costillas superiores, por otras tantas digitaciones, en el borde interno de la escápula y en sus ángulos.

Usos. Es inspirador.

Los intercostales llenan el espacio que media entre las costillas: se

dividen en externos é internos. La direccion de las fibras en los internos es de arriba abajo y de delante atras, y en los externos es de arriba abajo y de atras adelante.

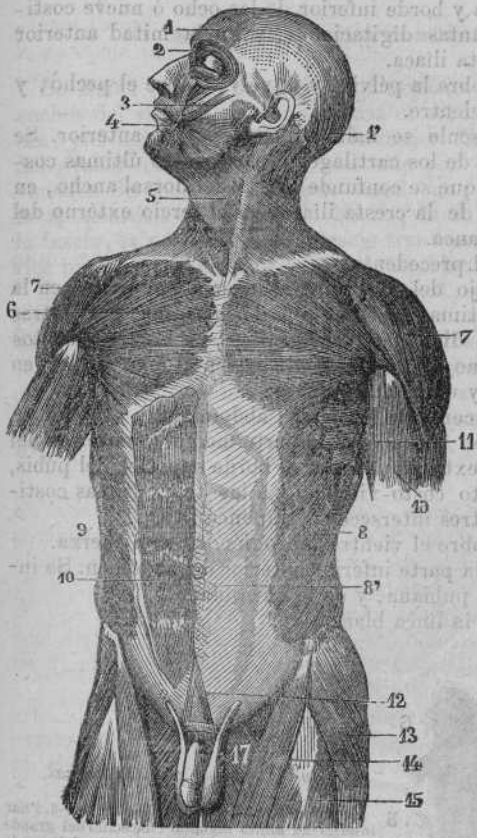


FIGURA 15.

Músculos de la parte anterior del tronco, del cuello y de la cara.

1. Frontal.—1'. Occipital.—2. Orbicular de los párpados.—3. Zigomática.—4. Orbicular de los labios.—5. Cutáneo.—6. Pectoral mayor.—7, 7. Dettoides.—8. Grande oblicuo del abdómen.—8'. Aponeurosis del grande oblicuo.—9. Grande oblicuo dividido en su parte interna para demostrar el músculo recto del abdómen.—10.—11. Gran serrato.—12. Piramidal.—13. Tensor de la fascia-lata.—14. Sartorio.—15. Recto anterior.—17. Primer adductor limitando el triángulo de Scarpa con el sartorio 14.

Los intercostales externos son once en cada lado y se insertan en el borde inferior de la costilla que está encima y en el superior de la que está debajo.

Los intercostales internos. En igual número que los externos. Se insertan en la cara interna de la costilla que está encima y en el borde superior de la que está debajo.

Supra-costales. Son doce pequeños fascículos que se insertan en la apófisis trasversa de la vértebra que está encima y en el borde superior y parte posterior de la costilla que está debajo.

Usos. Elevan las costillas.

Infra-costales. Son unos planos musculares que descienden de una á otra costilla, muy variables en su número, situacion y magnitud

Region abdominal anterior.

Oblicuo mayor. Situado en la parte lateral y anterior del abdómen. Se inserta á la cara externa y borde inferior de las ocho ó nueve costillas inferiores, por otras tantas digitaciones, y en la mitad anterior del labio externo de la cresta ilíaca.

Usos. Inclina el pecho sobre la pélvis, y la pélvis sobre el pecho, y comprime las vísceras del vientre.

Oblícuo menor. Este músculo se halla cubierto por el anterior. Se inserta en el borde inferior de los cartílagos de las cuatro últimas costillas, en una aponeurosis que se confunde con la del dorsal ancho, en los tres cuartos anteriores de la cresta ilíaca, en el tercio externo del arco crural y en la línea blanca.

Usos. Análogos á los del precedente.

Trasverso. Situado debajo del anterior. Se inserta por arriba en la cara interna de las seis últimas costillas con el diafragma, por detras en una aponeurosis que se divide en tres hojitas, en los tres cuartos anteriores del borde interno de la cresta ilíaca, en el arco crural, en la aponeurosis abdominal y en la línea blanca.

Usos. Comprime las vísceras de la cavidad abdominal.

Recto mayor del abdómen. Situado en la parte media y anterior del vientre. Se inserta por su extremo inferior al borde superior del púbis, por el superior al ligamento costo-xifóideo y á las tres últimas costillas verdaderas. Presenta tres intersecciones aponeuróticas.

Usos. Dobla el pecho sobre el vientre, encogiéndole con fuerza.

Piramidal. Situado en la parte inferior anterior del abdómen. Se inserta en el púbis y sínfisis pubiana, y en la línea blanca.

Usos. Pone tensa y fija la línea blanca.

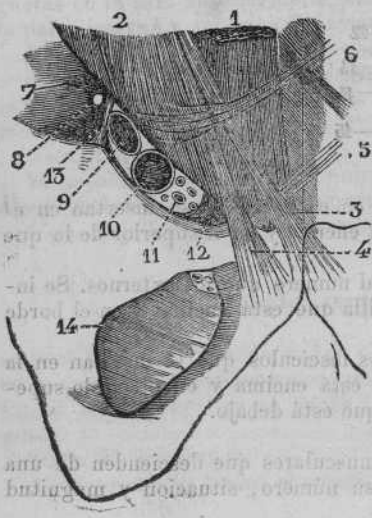


FIGURA 16.

Canal inguinal y anillo crural.

1. Músculo recto.—2. Grande oblicuo.—3. Pilar interno del anillo inguinal (hacecillo del grande oblicuo).—4. Pilar externo (hacecillo del grande oblicuo).—5. Pilar posterior ó ligamento de Colles procedente del grande oblicuo del lado opuesto.—6. Hacecillo que viene del lado opuesto para formar las fibras arciformes del anillo inguinal, orificio limitado por los hacecillos fibrosos 3, 4, 5 y 6.—7. Corte del psoas ilíaco.—8. Corte del nervio crural situado en el músculo.—9. Artéria femoral.—10. Vena femoral.—11. Linfáticos femorales. Estos tres vasos están contenidos en el anillo crural, anillo cuyo ángulo interno está limitado por el ligamento de Gimbernat 12, el lado externo por el vendolete ilio-pectíneo 13, — 14. Membrana obturatriz con la escotadura en la parte superior para el paso del nervio y de los vasos obturadores.

Línea blanca. Es un rafe fibroso que se halla en la parte media de las paredes del abdómen, extendida desde el apéndice xifóides hasta la sínfisis del púbis, horadada en el feto en su parte media, llamada *ombligo*, y formada por la aponeurosis de los músculos de esta region.

Anillo inguinal y conducto inguinal.

Se llama conducto inguinal un espacio que hay entre los músculos anchos del vientre, por donde pasa el cordon espermático en el hombre, y el ligamento redondo en la mujer. Está formado por la reflexion del grande oblicuo, que se continúa por detras con la fascia transversalis. Se consideran en este canal: una pared anterior formada por la aponeurosis del grande oblicuo, la inferior por la reflexion de la fascia, la posterior por la fascia transversalis, representada la superior por el borde inferior del pequeño oblicuo y trasverso.

De los dos orificios del canal inguinal, el externo resulta de la separacion de los dos pilares, que son dos manojos fibrosos procedentes de la aponeurosis del grande oblicuo, uno superior ó interno y otro inferior ó externo. Dicho orificio cutáneo está limitado hácia adentro por el pilar interno del anillo inguinal, hácia afuera por el pilar externo, hácia abajo por el pilar posterior ó *ligamento de colles*, procedente del grande oblicuo del lado opuesto, y arriba por las fibras arciformes que

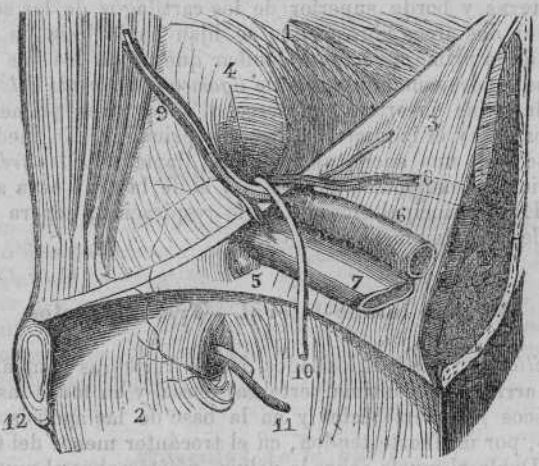


FIGURA 17.

Region ilio-inguinal del lado derecho, vista por su cara posterior.

1. Fascia-transversalis.—2. Músculo obturador interno.—3. Artéria circunfleja iliaca.—4. Orificio peritoneal del canal inguinal.—5. Ganglio linfático situado en el anillo crural, entre la vena y el ligamento de Guimbernat.—6. Artéria iliaca externa.—7. Vena iliaca externa.—8. Vasos espermáticos.—9. Vasos epigástricos y anastomosis de la artéria con la obturatriz.—10. Canal deferente.—11. Artéria obturatriz y su anastomosis con la epigástrica.—12. Corte de la sínfisis pubiana.

reunen los dos pilares interno y externo, que proceden tambien del grande oblícuo del lado opuesto.

El orificio abdominal del conducto inguinal está cerrado por el peritóneo, notándose en su parte interna tres fositas, la *inguinal externa*, la *interna* y la fosita vésico-inguinal, separadas por dos eminencias.

Conducto crural.

El anillo crural es una abertura limitada hácia dentro por el ligamento de *Gimbernat*, hácia fuera por la vena crural, adelante por el ligamento de Fallopio y por detras por la cresta íleo-pectínea.

Esta abertura está cerrada por una membrana fibrosa, *fascia propia* de Cooper, *septo crural* de Cloquet; en su espesor se encuentra un ganglio linfático. La pared del conducto crural presenta el repliegue falciforme de Scarpa.

Region abdominal superior ó diafragmática.

El diafragma es un tabique musculoso que separa la cavidad torácica de la abdominal. Es impar.

Se inserta en la cara posterior del esternon y apéndice xifóides, en la cara interna y borde superior de los cartílagos de las seis últimas costillas, en dos arcos fibrosos que se fijan en la base de la apófisis trasversa de la primera vértebra lumbar que forma los dos pilares; el externo se conoce con el nombre de *ligamento cimbrado del diafragma*. Estos pilares se insertan, el derecho á las tres primeras vértebras lumbares, y el izquierdo á las dos primeras. En medio de este músculo se halla una ancha aponeurosis, llamada *centro frénico*. Tiene tres orificios: el exofágico, el aórtico y el de la vena cava ascendente.

Usos. Es el principal músculo de la respiracion; separa la cavidad pectoral de la abdominal.

Region lumbo-lateral.—Tres músculos.

Psoas ilíaco. Situado á los lados de las vértebras lumbares. Se inserta por arriba en la última vertebral dorsal y en todas las lumbares, en los discos intervertebrales y en la base de las apófisis trasversas; por abajo, por un fuerte tendon, en el trocánter menor del fémur.

Usos. Dobla el muslo sobre la pélvis, y ésta sobre el muslo.

Psoas menor. Situado delante del anterior. Se inserta en la última vértebra dorsal y en la primera lumbar y en la eminencia íleo-pectínea.

Cuadrado de los lomos. Situado entre la última costilla y el íleon. Se inserta en el ligamento íleo-lumbar, en la parte posterior de la cresta ilíaca, en la última costilla y en las apófisis trasversas de las cuatro primeras vértebras lumbares.

Usos. Baja la última costilla é inclina lateralmente la region lumbar.

Intertrasversos de los lomos. Son cinco porciones, que se insertan en los bordes inferior y superior de las apófisis trasversas lumbares.

Músculos de la cabeza.

Region superior.

Occipital. Situado en la region posterior de la cabeza. Se inserta en la línea curva superior del occipital y en el borde posterior de la aponeurosis epicránea.

Usos. Lleva el tejido de la cabeza hácia atras.

Frontal. Situado en la parte anterior. Se inserta por el músculo piramidal en el borde inferior de los huesos propios de la nariz; por el supercillar, en la parte interna del arco supercillar, y en la aponeurosis epicránea.

Piramidal de la nariz. Se confunde con el frontal. La aponeurosis epicránea se encuentra en el espacio comprendido entre el frontal y occipital, á quienes da sus inserciones.

Superciliar. Se inserta en la parte interna del arco superciliar, confundiéndose luégo con el frontal y orbicular.

Usos. Produce el ceño y arruga las cejas.

Orbicular de los párpados. Se inserta á la apófisis orbitaria interna y nasal del maxilar superior, y á la parte inmediata de la base de la órbita.

Usos. Cierra los párpados.

Region auricular.

Auricular superior. Se inserta por arriba á la aponeurosis epicránea, y por abajo á la parte superior é interna de la ternilla de la oreja.

Usos. Eleva el pabellon.

Auricular posterior. Se inserta en la raíz de la apófisis mastóides y en la eminencia de la cara interna del cartílago de la oreja.

Auricular anterior. Se inserta delante de la apófisis zigomática y en la cara externa del trago.

Músculos de la nariz.

Trasversal de la nariz. Se inserta en el dorso de la misma y en la parte posterior del cartílago del ala de la nariz.

Usos. Es dilatador de las fosas nasales.

Mirtiforme. Se inserta en la fosita incisiva del maxilar superior y en la extremidad posterior del cartílago del ala de la nariz.

Usos. Es dilatador.

Músculos de los labios.

Elevador comun del ala de la nariz y del labio superior. Se inserta por arriba en la apófisis ascendente del maxilar superior, en la base de la órbita, en los tegumentos del ala de la nariz y en el labio superior.

Elevador propio del labio superior. Se inserta por arriba con el elevador comun, y por abajo en los tegumentos del labio superior.

Zigomático mayor. Se inserta en el pómulo y en la comisura de los labios.

Usos. Eleva la comisura de los labios.

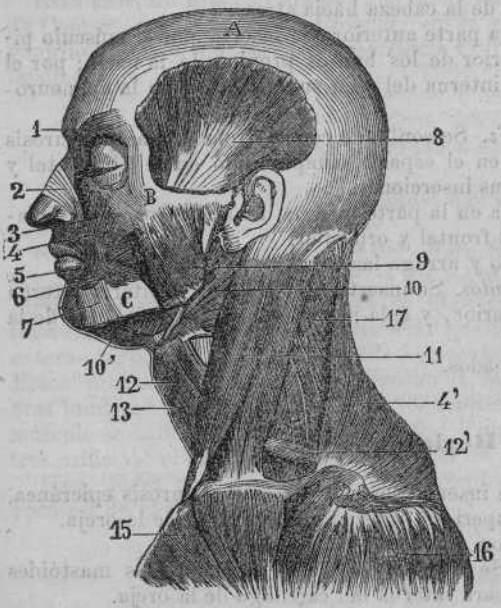


FIGURA 18.

Músculos de la cabeza y del cuello: triángulo sub-clavicular.

A. Bóveda craneana.—*B*. Arcada zigomática.— *C*. Maxilar inferior.—1. Superciliar.—2. Transversal de la nariz.—3. Elevador propio del labio superior.—4. Zigomático.—5. Orbicular de los labios.—6. Bucinador atravesado por el conducto de Stenon.—7. Cuadrado del menton.—8. Temporal.—9. Masetero.—10. Vientre posterior del digástrico.—11. Externo-cleido-mastoideo.—12, 12'. Omóplato-hioideo.—13. Externo-hioideo.—14. Trapecio limitando el triángulo sub-clavicular con el externo mastoideo y la clavícula.—15. Grande pectoral.—16. Deltoides.

Zigomático menor. Se inserta en la cara externa del hueso malar, en la comisura de los labios.

Usos. Tira el labio superior hácia arriba y afuera.

Canino. Se inserta en la fosa canina y va á perderse en la comisura de los labios.

Usos. Eleva el labio superior.

Triangular de los labios. Situado en la parte inferior de la cara. Se inserta en la parte posterior de la línea oblicua del maxilar inferior, y por arriba se confunde con el canino en la comisura de los labios.

Usos. Baja el ángulo de la boca.

Cuadrado de la barba. Se inserta en la línea oblicua externa del

maxilar inferior, debajo del agujero barbal, dirigiéndose sus fibras á la cara profunda de la piel del labio inferior.

Usos. Baja el labio inferior.

Borla de la barba. Situado en la barbilla. Se inserta por arriba á una fosita, debajo de los incisivos inferiores, y por abajo á la piel de la barbilla.

Usos. Eleva la piel de la barba y la aplica al labio inferior.

Bucinador. Situado en el grueso del carrillo. Se inserta al lado externo del borde alveolar superior é inferior, á la aponeurosis bucinatofaríngea y á la comisura de los labios.

Usos. Sirve para soplar y aprieta los carrillos en la masticacion.

Orbicular de los labios. Forma la abertura de la boca y es continuacion del bucinador, entrecruzándose sus fibras hácia la comisura de los labios. Se inserta por su circunferencia en los músculos que terminan y se confunden en los labios, por la cara anterior con la piel, y por la posterior con la membrana mucosa.

Usos. Sirve para cerrar la boca, para la succion, introduccion de alimentos y bebidas, y pronunciacion de las palabras.

Músculos elevadores de la mandíbula inferior.

Masetero. Situado en la parte lateral de la cara. Se inserta por arriba en el borde inferior y cara interna del arco zigomático, y en toda la cara externa y apófisis coronóides de la rama de la mandíbula.

Usos. Eleva la mandíbula inferior y la comunica un movimiento de atras adelante.

Temporal. Situado en la fosa temporal. Se inserta en toda la fosa temporal, con su aponeurósis, y por un fuerte tendon en el vértice de la apófisis coronóides.

Usos. Eleva la mandíbula inferior.

Pterigóideo interno. Situado en la cara interna de la rama de la mandíbula. Se inserta en la fosa pterigóidea, y á la cara interna y labio interno de la rama de la mandíbula inferior.

Usos. Eleva la mandíbula y la empuja de uno á otro lado.

Pterigóideo externo. Situado casi horizontal en la fosa zigomática. Se inserta en la cara externa de la apófisis pterigóides y palatina, á la parte inmediata de la fosa zigomática, en la parte anterior del cuello del cóndilo y ligamento articular del maxilar.

Usos. Eleva la mandíbula y la empuja hácia adelante.

Músculos de los miembros torácicos.

Region del hombro.

Los músculos de esta region son cinco.

Deltóides. Situado en el muñon del hombro. Se inserta al tercio externo del borde anterior de la clavícula, al acrómion y á la espina del omóplato, y por la parte inferior á la impresion deltóidea del húmero.

Usos. Fija la escápula, eleva el brazo, separándole del tronco, y le dirige hácia adelante y atras, segun las fibras que se contraen.

Supra-espinoso. Situado en la fosa supra-espinosa. Se inserta á los dos tercios internos de dicha fosa, en la carita superior de la tuberosidad gruesa del húmero.

Usos. Es elevador del brazo, y concurre á aplicar la cabeza del húmero á la cavidad glenóidea.

Infra-espinoso. Situado en la fosa infra-espinosa. Se inserta en los dos tercios internos de la fosa infra-espina, y á la aponeurósis que le separa del redondo mayor, y en la carita media de la gruesa tuberosidad del húmero. Éste y el precedente refuerzan la cápsula articular.

Redondo menor. Situado debajo del precedente. Se inserta en el borde axilar del omóplato, en la parte inferior de la fosa infra-espinosa, y en la carita inferior de la gruesa tuberosidad del húmero.

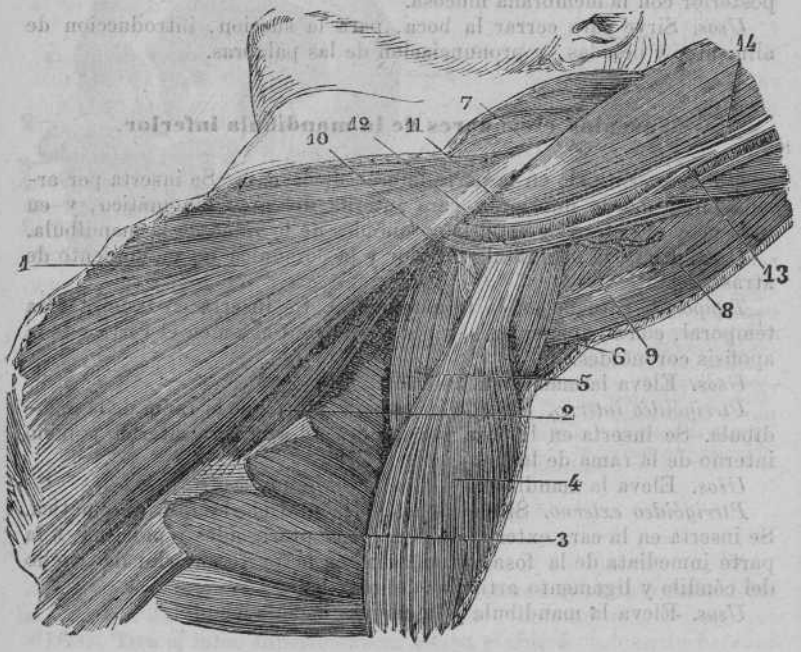


FIGURA 19.

Hueco de la axila.

1. Pectoral mayor. — 2. Pectoral menor. — 3. Gran serrato. — 4. Gran dorsal. — 5. Sub-escapular. — 6. Redondo mayor. — 7. Parte anterior del deltoides. — 8. Porcion larga del triceps. — 9. Arteria axilar. — 10. Vasos y nervios circunflejos. — 11. Tronco comun de origen del nervio músculo-cutáneo y de la raiz externa del mediano. — 12. Tronco comun de origen de la raiz interna del mediano, del cubital y del braquial cutáneo interno. — 13. Raiz interna del mediano. — 14. Nervio músculo-cutáneo.

Usos. Sube un poco el brazo y le dirige hácia afuera.

Sub-escapular. Situado en la fosa sub-escapular. Se inserta en los dos tercios internos de la fosa sub-escapular, en el labio interno del borde axilar del omóplato y en la tuberosidad menor del húmero, por un tendon que refuerza la cápsula articular.

Usos. Aproxima la cabeza del húmero á la cavidad glenóidea y es rotador del brazo.

Hueco axilar.

Esta cavidad tiene la forma de una pirámide triangular, por la que pasan principalmente los vasos y los nervios.

El hueco de la axila presenta una pared anterior, otra posterior y otra interna. Sus bordes son: uno anterior, otro posterior y el externo, una base, un vértice y el contenido.

La *pared anterior* está formada por los músculos pectorales mayor y menor. El primero forma el borde inferior de dicha pared. *La posterior* la forman el borde externo del omóplato y los músculos que se insertan en la pequeña tuberosidad del húmero, y en el labio posterior de la corredera bicipital de dicho hueso. *La interna*, que es convexa, está formada por el músculo gran serrato. El *borde anterior* resulta de la disposicion de los pectorales con el gran serrato. El *borde posterior*, análogo al precedente, le forman el sub-escapular y el gran serrato tambien. El *externo* está constituido por la corredera bicipital del húmero y los músculos que á ella se insertan, y la porcion larga del biceps. *La base* está limitada por el borde libre anterior, que pertenece al gran pectoral, y al posterior, que corresponde al gran dorsal. *El vértice* está situado hácia arriba y adentro; es triangular y limitado por el primer espacio intercostal, la clavícula y el borde superior del sub-escapular, cerrado por los vasos y los nervios del plexo-braquial.

El *contenido* del hueco de la axila está constituido: 1.°, por el coraco-braquial y la porcion corta del biceps; 2.°, por los nervios del plexo-braquial; 3.°, por los vasos axilares; 4.°, por numerosos vasos y ganglios linfáticos; 5.°, en fin, por un tejido celular abundante, que reune entre sí á estos numerosos órganos.

Músculos del brazo.

Biceps. Situado en la parte anterior del brazo, y dividido en dos cabezas. Se inserta, por su porcion corta, en el vértice de la apófisis coracóides; por su porcion larga, en la parte superior del contorno de la cavidad glenoidea, y por la parte inferior, en el borde posterior de la tuberosidad bicipital del radio, y por una expansion fibrosa de su tendon, á la parte interna y superior de la aponeurósis antebraquial.

Usos. Levanta el antebrazo sobre el brazo y vuelve la mano en la supinacion.

Coraco-braquial. Situado en la parte interna y superior del brazo. Se inserta en el vértice de la apófisis coracóides, confundiéndose con la porcion corta del biceps, y en la parte media de la cara interna del húmero, sobre una superficie rugosa.

Usos. Lleva el brazo adelante y adentro, y le eleva.

Braquial anterior. Situado en la parte anterior é inferior del brazo. Se inserta en la parte inferior de la impresion deltóidea y en la impresion rugosa de la cara inferior de la apófisis coronóides del cúbito.

Usos. Dobla el antebrazo sobre el brazo, y el brazo sobre el antebrazo.

Triceps-braquial. Situado en la parte posterior y lateral del brazo. Se inserta por su porcion larga en el borde axilar del omóplato; por su porcion externa, en la cara posterior del húmero, encima de la gotiera de torsion, y sobre el tabique aponeurótico, es el *vasto externo;* la porcion interna en la cara posterior del húmero, por debajo de dicha gotiera, y al tabique aponeurótico; es el *vasto interno;* y por su parte inferior á la apófisis olecranon, prolongándose en la aponeurósis antibraquial.

Usos. Dobla el antebrazo sobre el brazo, y es flexor del brazo sobre el antebrazo.

Músculos del antebrazo.

Region antibraquial anterior.

Pronador redondo. Situado en la parte anterior y superior del antebrazo. Se inserta en la tuberosidad interna del húmero, á la parte interna de la apófisis coronóides, y á los tabiques aponeuróticos; por su extremo inferior en medio de la cara externa del radio por un ancho tendon.

Usos. Hace rodar el radio sobre el cúbito y volver la mano.

Palmar mayor ó radial anterior. Situado en la parte anterior del antebrazo. Se inserta por arriba en la epitróclea, por el extremo inferior su tendon pasa por el ligamento anular del carpo, terminando en la parte anterior de la extremidad superior del segundo hueso del metacarpo.

Usos. Dobla la mano sobre el antebrazo, volviéndole un poco hácia adelante.

Palmar menor. Situado al lado interno del palmar mayor. Se inserta en la epitróclea, y por su extremo inferior en el ligamento anular del carpo; extendiéndose en la palma de la mano, donde se confunde con la aponeurósis palmar.

Usos. Dobla la mano hácia el antebrazo.

Cubital anterior. Situado en la parte anterior interna del antebrazo. Se inserta á la epitróclea y á la parte interna del olecranon, y por su extremo inferior á la cara anterior del hueso pisiforme.

Usos. Dobla la mano hácia el cúbito.

Flexor superficial ó *sublime.* Situado en la parte anterior é interna del antebrazo. Se inserta en la epitróclea por medio del tendon comun al borde interno de la apófisis coronóides y al borde anterior del radio, luégo se divide en cuatro tendones fuertes que pasan por el ligamento anular, y se insertan cada uno por dos lengüetas en la cara anterior de las segundas falanges.

Usos. Dobla las segundas falanges sobre las primeras, y éstas sobre os huesos del metacarpo.

Capa profunda.

Flexor profundo. Situado debajo del anterior. Se inserta en los tres cuartos superiores del cúbito y ligamento interóseo, en la parte interna de la apófisis coronóides, y dividido como el anterior, termina en la cara anterior de la tercera falange de los dedos.

Usos. Dobla ó encoge todas las articulaciones de la mano desde la tercera falange de los dedos.

Flexor largo del pulgar. Situado á lo largo del radio. Se inserta en los tres cuartos superiores del radio y en el ligamento interóseo, y por abajo, en la extremidad anterior de la segunda falange del pulgar.

Usos. Dobla la segunda falange sobre la primera.

Pronador cuadrado. Situado en la parte anterior é inferior del antebrazo. Se inserta en el cuarto inferior del borde interno del cúbito y en el cuarto inferior del borde externo é interno del radio.

Usos. Pone la mano en pronacion.

Region antibraquial externa.

Supinador largo. Situado en la parte externa é inferior del brazo. Se inserta por arriba en el borde externo del húmero y en la base de la apófisis estilóides del radio.

Usos. Es pronador y flexor del antebrazo.

Primer radial externo. Situado en la parte externa del antebrazo. Se inserta en la parte inferior del borde externo del húmero y en el epicóndilo, en la parte inferior del radio y en la extremidad de la cara dorsal del segundo metacarpiano.

Usos. Extiende la mano y la vuelve hácia fuera en supinacion.

Segundo radial externo. Situado debajo del anterior. Se inserta en el epicóndilo y en la cara dorsal del tercer metacarpiano.

Usos. Los mismos que el anterior.

Supinador corto. Arrollado á la extremidad superior del radio. Se inserta en el epicóndilo, en los ligamentos lateral y anular del radio y en el cúbito debajo de la cavidad sigmóidea; en el tercio superior del radio, al que abraza.

Usos. Vuelve el radio hácia fuera.

Region antibraquial posterior, capa superficial.

Extensor comun de los dedos. Situado en la parte posterior del antebrazo. Se inserta en el epicóndilo con el tendon comun, en su parte media se divide en tres porciones, que terminan en cuatro tendones, que pasan por una corredera que le es propia debajo del ligamento anular del carpo, al nivel de las primeras falanges, una media para la segunda falange, y dos laterales, que se insertan en la extremidad superior de la tercera falange.

Usos. Extiende los cuatro últimos dedos, y dobla hácia atras la mano sobre el antebrazo.

Fig. 20. *Region externa del antebrazo.*

1. Biceps.—2. Braquial anterior.—3. Triceps.—4. Supinador largo.—5. Primer radial externo.—6. Segundo radial externo.—7. Abductor largo del pulgar.—8. Extensor corto del pulgar.—9. Extensor largo del pulgar.—10. Grande palmar.—11. Pronador redondo.—12. Anconeo.—13. Extensor comun de los dedos.—14 Extensor propio del pequeño.—15. Cubital posterior.—16. Primer interóseo dorsal. *A.* Ligamento anular posterior.—*B.* Tabaquera anatómica.

Fig. 21. *Músculos de la mano.*

1. Pronador cuadrado.—2. Tendon del gran palmar. — 3. Tendon del cubital anterior. — 3'. Tendon inferior del abductor corto y del flexor corto del pulgar. — 4. Corte de la parte superior de los mismos músculos. — 5. Oponente del pulgar 5'. — 6. Corte del abductor del dedo pequeño.— 7. Oponente y flexor corto: la línea de separacion no está indicada. — 8. Tendon del flexor propio del pulgar.— 9. Abductor del pulgar. — 10. Cuarto interóseo dorsal.—10'. Tercer interóseo dorsal.—10''. Primer interóseo dorsal. — 11. Vaina abierta de los flexores.

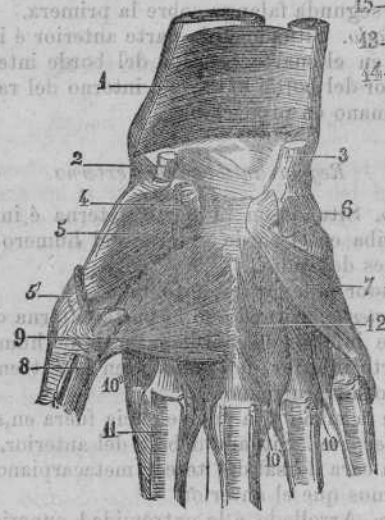




FIGURA 21. FIGURA 20.

Extensor propio del meñique. Situado por dentro del anterior. Se inserta en el epicóndilo, en los tabiques aponeuróticos, y por un tendon que pasa por el ligamento posterior del carpo, á la segunda y tercera falange del meñique.

Usos. Extiende el dedo meñique.

Cubital posterior. Situado por dentro del precedente. Se inserta en el epicóndilo, en la cara posterior del cúbito, y por un tendon que pasa por una corredera que hay en la cabeza del cúbito, en la extremidad superior del quinto hueso del metacarpo.

Usos. Extiende la mano y la pone en abduccion.

Ancóneo. Situado en la parte posterior y superior del antebrazo. Se

inserta en el epicóndilo, en el lado externo del olecranon, y en la parte superior y bordes posteriores del cúbito.

Usos. Extiende el antebrazo.

Capa profunda.

Abductor largo del pulgar. Situado en la parte posterior del antebrazo. Se inserta por arriba en el cúbito, en el ligamento interno y en el radio, y por abajo en la extremidad superior del primer metacarpiano.

Usos. Separa el pulgar de los otros dedos, y lo tira atras.

Extensor corto del pulgar. Situado por dentro del precedente. Se inserta en la parte posterior del cúbito y del ligamento interóseo, y por abajo en la extremidad superior de la primera falange del pulgar.

Usos. Extiende la primera falange.

Extensor largo del pulgar. Situado al lado interno del anterior. Se inserta en la cara posterior del cúbito y del ligamento interóseo, y por su parte inferior á la parte superior de la última falange del pulgar; con estos dos músculos se limita en la muñeca un espacio, conocido con el nombre de *tabaquera anatómica.*

Usos. Extiende la segunda falange sobre la primera, y puede contribuir á la supinacion de la mano.

Extensor propio del dedo índice. Situado en la parte posterior del antebrazo. Se inserta en la cara posterior del cúbito y ligamento interóseo, y por abajo en la cara posterior de las dos últimas falanges del índice, por un tendon que pasa por el ligamento anular, y luégo se confunde con el extensor comun del mismo dedo.

Usos. Endereza el índice, como en la accion de señalar.

Músculos de la mano.

Palmar cutáneo. Situado en la eminencia *hipotenar.* Se inserta en la aponeurósis palmar, y en los ligamentos del borde interno de la mano.

Usos. Frunce la piel.

Abductor corto del pulgar. Situado en la eminencia tenar. Se inserta en el escafóides y ligamento anular del carpo, y en la extremidad superior de la primera falange.

Usos. Extiende un poco el pulgar, y le separa del índice.

Oponente. Subyacente al abductor corto. Se inserta en el trapecio y ligamento anular del carpo, y á todo lo largo del borde externo del primer metacarpiano.

Usos. Arrima el pulgar adentro hácia los otros dedos, á los que se opone su cara palmar.

Flexor corto del pulgar. Situado debajo del anterior. Se inserta por arriba en el ligamento anular y en la apófisis del trapecio; por abajo, en el lado externo de la primera falange y en el hueso sesamóideo externo.

Usos. Dobla la primera falange del pulgar.

Abductor del pulgar. Es el más voluminoso. Se inserta á los tres

cuartos inferiores de la cara palmar del tercer metacarpiano, á la parte interna y superior de la primera falange del pulgar.

Usos. Lleva el pulgar hácia adentro, y le acerca al índice.

Abductor del dedo pequeño. Se inserta por arriba en el hueso pisiforme y en el lado interno de la primera falange del dedo pequeño.

Flexor corto del dedo pequeño. Situado en la parte interna de la eminencia hipotenar. Se inserta en la apófisis del hueso ganchoso y en la extremidad superior de la primera falange del meñique.

Usos. Dobla este dedo.

Oponente del dedo pequeño. Situado debajo del anterior. Se inserta en el ligamento anular y en la apófisis unciforme, y en el borde interno del quinto hueso del metacarpo.

Músculos de la palma de la mano.

Lumbricales. Son cuatro lengüetas carnosas denominadas: primero, segundo, etc., que nacen de los tendones destinados al índice y al extensor comun, y se insertan en la parte posterior y superior de las primeras falanges de los cuatro últimos dedos.

Usos. Contribuyen á la flexion de la primera falange de los dedos.

Interóseos. Son unos musculitos que ocupan los espacios interóseos, divididos en dorsales y palmares.

Interóseos dorsales. Son cuatro. Se insertan por arriba en los dos metacarpianos, y por abajo en la extremidad superior de la primera falange.

Interóseos palmares. Son tres. Se insertan, el primero en la cara externa del segundo metacarpiano, y los otros dos en la cara externa del tercero y cuarto; hácia abajo el primero, en la extremidad superior de la primera falange del índice, y los otros dos en el lado externo de la primera falange del anular y del meñique.

Usos. Separan y aproximan unos dedos á otros.

Aponeurosis de los miembros torácicos.

Vaina aponeurótica del brazo y antebrazo. Esta aponeurosis representa una manga que envuelve á todos los músculos desde el hombro hasta la mano. Empieza adherida al acrómion y á las tuberosidades del húmero, y despues de cubrir los vasos en la axila, sigue por el brazo y antebrazo, donde da varios tabiques intermusculares, reforzándose con los ligamentos y tendones de estas regiones. Por la superficie externa está cubierta por la piel. La aponeurosis braquial es célulo-fibrosa. La porcion de aponeurosis antibraquial es más densa y resistente. Esta vaina aponeurótica cubre y protege los músculos, vasos y nervios del brazo y antebrazo, presta insercion á muchas fibras de estos músculos, cuya accion favorece poderosamente, impidiendo que en sus contracciones se desvien de su posicion.

Aponeurosis de la mano.

Comprende el ligamento dorsal del carpo, la aponeurosis dorsal del metacarpo, el ligamento anular anterior del carpo; la aponeurosis palmar, las vainas fibrosas, las sinoviales de los tendones y la aponeurosis interósea.

Ligamento anular anterior. Es una especie de cinta firme y resistente, que se inserta por fuera al escafóides y trapecio, por dentro al pisiforme y ganchoso, continuándose con la aponeurosis antibraquial. Forma como un puentecillo por donde pasan los tendones de los flexores de la mano.

Ligamento anular posterior. Tira fibrosa no tan densa como la anterior extendida trasversalmente, que se inserta en la parte inferior del radio y cúbito y en el hueso pisiforme, abrazando á todos los tendones de los músculos de esta region.

Aponeurosis palmar. Densa y resistente, cubre á todos los músculos, más estrecha por arriba; continuacion del ligamento anular y aponeurosis, terminándose en el ligamento metacarpiano trasverso inferior.

Su borde externo cubre los músculos del pulgar y del dedo auricular.

Las sinoviales se encuentran rodeando los tendones de los flexores y tensores, siendo más marcadas las de la cara posterior.

Aponeurosis interóseas. Son una anterior y otra posterior, que separan los músculos interóseos de los lumbricales.

Músculos del miembro inferior.

Músculos de la pélvis.

Glúteo mayor. Situado en la parte posterior de la pélvis y superior del muslo. Se inserta en la línea superior del íleon, en la cara externa de este hueso detras de esta línea, en el ligamento sacro ilíaco posterior, en la cresta del íleon, en el coxis, y á las rugosidades que van desde el trocánter mayor á la línea áspera del fémur.

Usos. Extiende el muslo sobre la pélvis y es rotador del muslo.

Glúteo mediano. Se inserta en los tres cuartos anteriores del labio del íleon, entre las dos líneas curvas, en la espina ilíaca anterior y superior, y por un tendon fuerte á la parte superior de la cara externa del trocánter mayor.

Usos. Lleva el muslo hácia afuera.

Glúteo menor. Situado en la fosa ilíaca externa. Se inserta en la línea curva inferior y en la fosa ilíaca externa; por su parte inferior á la anterior superior del trocánter mayor.

Usos. Como el mediano glúteo.

Piramidal. Situado en la parte posterior de la pélvis y superior del muslo. Se inserta á la cara anterior del sacro y á lo más alto del trocánter mayor en su cavidad.

Usos. Vuelve el muslo de dentro afuera.

Obturador interno. Situado en las partes laterales de la pélvis. Se in-

serta en la membrana subpubiana y agujero subpubiano, en la superficie cuadrilátera de la escotadura ciática y en el borde superior del trocánter mayor.

Usos. Es rotador del muslo.

Geminos. Son dos fascículos variables. Se insertan el superior en la espina ciática, y el inferior en la tuberosidad del isquion, y reuniéndose al obturador interno, se insertan con él en el trocánter mayor.

Usos. Rotadores afuera.

Cuadrado del muslo. Situado debajo de los anteriores. Se inserta en la tuberosidad del isquion y en la línea que hay desde el trocánter menor al mayor.

Usos. Lo mismo que los anteriores.

Obturador externo. En la parte lateral y anterior de la pélvis. Se inserta en el contorno del agujero subpubiano en la membrana subpubiana, é inferiormente abraza el cuello del fémur, fijándose en el fondo de la cavidad digital.

Usos. Es rotador hácia afuera.

Músculos del muslo.

Region posterior.

Biceps femoral. Situado en la parte externa y posterior del muslo. Se inserta su porcion larga en la parte posterior de la tuberosidad del isquion, por su porcion corta en el labio externo de la línea áspera del fémur, y por abajo en la cabeza del peroné.

Usos. Dobla la pierna sobre el muslo y la lleva un poco afuera.

Semi-tendinoso. Situado en la parte posterior interna del muslo. Se inserta detras de la tuberosidad ciática, y por la inferior en la tuberosidad interna de la tibia junto con el recto interno.

Usos. Dobla la pierna sobre el muslo y la vuelve un poco de fuera adentro.

Semi-membranoso. Situado como el anterior. Se inserta en la tuberosidad ciática y en la tuberosidad interna de la tibia.

Usos. Los del anterior.

Region externa.

Tensor de la fascia-lata. Situado en la parte anterior y superior del muslo. Se inserta por arriba en la espina ilíaca anterior y superior, y por abajo en la tuberosidad externa de la tibia.

Usos. Pone tensa la aponeurosis femoral.

Region interna.

Sartorio. Situado en la parte anterior é interna del muslo. Se inserta á la espina ilíaca anterior superior y á la parte superior interna de la tibia.

Usos. Dobla la pierna sobre el muslo y la cruza sobre el lado opuesto.



FIGURA 22.

Músculos de la cara lateral del miembro inferior.

1. Tensor de la fascia-lata.—2. Glúteo mediano.—3. Glúteo mayor.—4. Vasto externo.—5. Biceps.—6. Recto anterior.—7. Tibial anterior.—8. Extensor comun de los dedos.—9. Peroneo lateral largo.—10. Extensor propio del dedo.—11. Peroneo anterior.—12 Jemelo externo.—13. Soleo.—14. Peroneo lateral corto.

Triceps femoral. Se compone de tres porciones. La porcion media recto-anterior, se inserta en la espina ilíaca anterior inferior y en el vértice de la cara anterior de la rótula. *Vasto externo.* Se inserta en la base del trocánter mayor, en la línea áspera del fémur y en los dos tercios superiores de la cara externa de este hueso, y de aquí baja con las fibras del recto y vasto interno al borde superior de la rótula. *Vasto interno.* Se inserta en la parte inferior del trocánter menor, en la línea áspera del fémur, desde allí baja á buscar el borde interno y cara anterior de la rótula; una parte de sus fibras se reunen con el vasto externo y recto anterior.

Usos. Tira hácia arriba la rótula y extiende la pierna sobre el muslo; si se fija en la tibia, puede extender y poner recto el muslo.

Region interna.

Recto interno. Situado en la parte interna del muslo. Se inserta al lado de la sínfisis del púbis y rama del isquion, en la parte inferior, en la tuberosidad anterior y cresta de la tibia.

Usos. Es abductor del muslo y flexor de la pierna.

Pectíneo. Situado en la parte interna y superior del muslo. Se inserta en el borde superior del púbis y la eminencia íleo-pectínea, y en la cresta que va de la línea áspera del fémur al trocánter menor.

Usos. Es abductor y ligeramente rotador.

Primer abductor. Situado en el plano del anterior. Se inserta en la espina del púbis y en el tercio medio de la línea áspera del fémur.

Usos. Los mismos.

Segundo abductor. Situado detras del primero. Se inserta en la espina del púbis y en elintersticio de la línea áspera.

Usos. Los mismos que el pectíneo.

Tercer abductor. Se inserta en la rama del isquion y en la tuberosidad isquiática; en el intersticio de la línea áspera y en el cóndilo interno del fémur.

Usos. Es abductor y rotador del muslo hácia fuera.

Conocidos ya los músculos del muslo, describirémos el triángulo

de Scarpa, la aponeurosis femoral, la vaina de los vasos femorales, el anillo crural y el canal del mismo nombre.

Triángulo de Scarpa ó hueco inguino-crural.

Se da este nombre á una region triangular, limitada por arriba, por la arcada crural, hácia afuera por el borde interno del sartorio, y por dentro por el borde interno del primer abductor.

En este triángulo se hallan, de delante atras: 1.°, la piel; 2.°, el tejido celular subcutáneo, con la gordura, los gánglios inguinales superficiales y la terminacion de las venas safena interna, pudendas externas y subcutánea abdominal; 3.°, la aponeurosis femoral; 4.°, un plano más profundo, formado por los vasos, nervios y músculos.

Este plano, que constituye el área del triángulo, está formado en su mitad externa por el psoas ilíaco, y en su mitad interna por el pectíneo. Estos dos músculos forman los bordes de una gotera, en la cual están situados los vasos femorales. La artéria, que es el más externo de estos vasos, está en contacto con el psoas ilíaco, la vena y los linfáticos á la parte adentro de la artéria, y el nervio crural está colocado fuera de la artéria.

Aponeurosis femoral.

La aponeurosis femoral, ó *fascia-lata*, cubre todos los músculos del muslo, á los cuales forma una envoltura comun. Esta aponeurosis, más espesa hácia afuera, presenta dos caras y dos extremidades.

La *cara superficial* está en relacion con el tejido celular subcutáneo y los numerosos órganos nerviosos y vasculares que se encuentran allí; su *cara profunda* envia tabiques entre los músculos para separarlos unos de otros, y formarles sus vainas. Dos de estos tabiques, más espesos que los otros, se insertan á los dos labios de la línea áspera del fémur. El uno, *tabique intermuscular externo*, separa el vasto del biceps. El *tabique intermuscular interno* está situado entre el grande abductor y el semi-membranoso.

Vaina de los vasos femorales.

Esta vaina es una dependencia de la aponeurosis femoral; rodea á los vasos femorales desde el anillo crural hasta el anillo del grande abductor; está situada, como estos vasos, delante de los abductores y detras del vasto interno.

Anillo crural.

El anillo crural es una abertura triangular situada entre la arcada crural y el púbis. Está limitada hácia adelante por la arcada crural, hácia atras por la rama horizontal del púbis, y afuera por el vendolete íleo-pectíneo y el psoas ilíaco. Su ángulo interno está formado por la

base cóncava del ligamento de Gimbernat. El anillo crural es la abertura superior del canal del mismo nombre, que da libre paso, de fuera adentro, á la artéria y vena femorales y á los linfáticos.

El *canal crural* está formado por un desdoblamiento de la aponeurosis femoral. Este canal presenta tres paredes y dos extremidades.

La *pared anterior* está formada por la hoja superficial de la aponeurosis femoral desdoblada. Esta hoja, al nivel de los linfáticos, está atravesada por tres agujeros, por lo que se ha llamado á esta porcion *fascia-crebriformis*. Estos tres agujeros dan libre paso á los vasos que ponen en comunicacion los gánglios superficiales con los gánglios profundos.

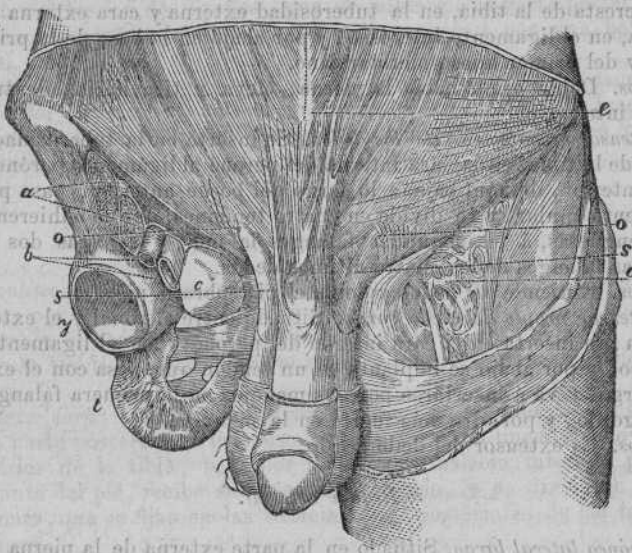


FIGURA 23.

Se ve sobre esta figura la fascia crebriformis á la derecha, el anillo crural con los vasos femorales y un punto de hernia á la izquierda.

1.º *Lado izquierdo.* — *o.* Fibras arciformes del anillo inguinal. — *s.* Cordon espermático. — *d.* Fascia crebriformis con sus numerosos orificios.

2.º *Lado derecho.* — *s.* Cordon espermático. — *a.* Corte del psoas ilíaco. — *b.* Artéria y vena femorales. — *c.* Punto de hernia crural.

La *paréd externa* está formada por el psoas ilíaco, ó mejor aún, por la hoja profunda de la aponeurosis femoral, que se insinúa entre este músculo y los vasos femorales.

La *pared posterior é interna* está formada por el pectíneo, ó sea por la hoja profunda de la aponeurosis femoral.

Para M. Richet, el verdadero canal crural sería la porcion interna que aloja los linfáticos. Dicho canal estaría así limitado, por la fascia-crebriformis adelante, por el pectíneo hácia atras, y por la vena fe-

moral hácia afuera; terminándose hácia abajo en la embocadura de la safena interna. Segun el mismo autor, no se deberia entender por anillo crural más que la porcion de anillo comprendido entre el ligamento de Gimbernat y la vena femoral. Sobre esta abertura se encuentra, por debajo del peritóneo, el *septum crural*, dependencia de la fascia transversalis.

Músculos de la pierna.

Region anterior.

Tibial anterior. Situado en la parte anterior de la pierna. Se inserta en la cresta de la tibia, en la tuberosidad externa y cara externa de la misma, en el ligamento interóseo, y por abajo en la base de la primera cuña y del primer hueso metatarsiano.

Usos. Dobla el pié hácia la pierna, eleva y tira hácia adentro su borde interno.

Extensor largo comun de los dedos. Se inserta en la tuberosidad externa de la tibia, en la cara interna del peroné al ligamento peróneo tibial anterior, de aquí baja á lo largo del borde anterior, pasa por el ligamento anular, y se divide en cuatro tendones, que se adhieren por tres lengüetas, á las segundas falanges la una, y las otras dos á las terceras falanges de los cuatro últimos dedos.

Usos. Extiende los dedos y dobla el pié sobre la pierna.

Extensor propio del dedo gordo. Situado entre el tibial y el extensor comun, se inserta en la cara interna del peroné y en el ligamento interóseo, y por abajo se implanta en un tendon que pasa con el extensor largo, y va á insertarse por dos manojos en la primera falange del dedo gordo, y por otro más fuerte en la segunda.

Usos. Es extensor del dedo gordo.

Region externa.

Peróneo lateral largo. Situado en la parte externa de la pierna é inferior del pié. Se inserta en la parte anterior de la cabeza del peroné, en el tercio superior de este hueso y aponeurosis tibial; de aquí baja y pasa su tendon por detras del maléolo externo; atraviesa oblicuamente la planta del pié, sujetándole el ligamento calcáneo cubóideo inferior al cubóides, llegando á adherirse á la parte posterior inferior externa del primer hueso metatarsiano.

Usos. Eleva el borde externo del pié, y se le lleva hácia afuera.

Peróneo lateral corto. Situado debajo del anterior. Se inserta en la cara externa del peroné, en los bordes anterior y posterior del mismo hueso, pasa con el peroneo lateral largo al metatarso por detras del maléolo externo, y se inserta en la extremidad posterior del quinto metatarsiano.

Region posterior superficial.

Gemelos de la pierna. Situados en la parte posterior de la pierna. Se insertan: el gemelo externo en la parte posterior y superior del cóndi-

lo externo del fémur; el gemelo interno, detras del tubérculo de insercion del tercer abductor. Sus fibras bajan verticalmente y se confunden con el sóleo, formando el tendon *de Aquiles*, que se inserta en la parte inferior de la cara posterior del calcáneo.

Usos. Extiende el pié, levantando el talon del suelo en la progresion.

Sóleo. Situado en el grueso de la pantorrilla. Se inserta en el tubérculo posterior de la cabeza del peroné, y á los dos tercios superiores del borde externo, á un arco tendinoso que da paso á los vasos poplíteos, á la línea oblicua posterior de la tibia; por dentro reune todas las fibras una aponeurosis que se confunde con la de los gemelos y forma el tendon de Aquiles, que se adhiere á la parte posterior del calcáneo, separado de la parte posterior superior por una bolsa sinovial.

Usos. Extiende el pié y levanta el talon del suelo al dar cada paso.

Plantar delgado. Situado entre los gemelos y el sóleo. Se inserta en la parte posterior del cóndilo externo del fémur, de allí baja á lo largo del tendon de Aquiles y se fija en el calcáneo.

Usos. Los de los anteriores.

Region posterior profunda.

Poplíteo. Situado en la parte posterior y superior de la pierna. Se inserta por un fuerte tendon en la fosita de la tuberosidad externa del fémur con el gemelo en la línea oblicua de la tibia.

Usos. Dobla la pierna sobre el muslo y vuelve la punta del pié hácia dentro.

Flexor largo de los dedos. Dividido en cuatro tendones, está situado en la parte posterior de la pierna. Se inserta en la línea oblicua y cara posterior de la tibia, baja por detras del maléolo interno, pasa á la planta del pié, recibe su músculo accesorio, y se divide en cuatro tendones, que se fijan en las extremidades posteriores de las terceras falanges.

Usos. Dobla los dedos sobre el metatarso y los huesos de esta region sobre el tarso.

Flexor largo del dedo gordo. El más interno de la pierna. Se inserta en los dos tercios inferiores del peroné y el ligamento interóseo, pasa por los canales astragalino y calcáneo, y desde aquí camina á buscar la extremidad posterior de la segunda falange del dedo gordo.

Usos. Dobla el dedo gordo sobre el primer metatarsiano, y éste y el pié sobre la pierna.

Tibial posterior. Situado en la cara posterior de la pierna. Se inserta en el labio externo de la línea oblicua de la tibia, debajo del poplíteo y en el ligamento interóseo, pasa en una vaina propia por detras del maléolo interno, y va á buscar la tuberosidad del escafóides y la base del primer cuneiforme.

Usos. Es extensor del pié sobre la pierna.

Músculos del pié.

Region dorsal.

Músculo pedio. Situado en el dorso del pié. Se inserta en la cara superior del calcáneo y en la excavacion astragalina, y desde allí, dividiéndose en cuatro manojos, van á buscar la cara dorsal de la primera falange de los cuatro últimos dedos, donde se insertan.

Usos. Es extensor de los dedos.

Region plantar interna.

Abductor corto del dedo gordo. Situado en el borde interno del pié. Se inserta en la apófisis posterior del calcáneo al ligamento anular, y por un fuerte tendon en el hueso sesamóideo de la primera falange del dedo gordo.

Usos. Dobla el dedo gordo y le lleva hácia dentro.

Flexor corto del dedo gordo. Situado por fuera del precedente. Se inserta en el calcáneo y segundo y tercero cuneiformes, y en el hueso sesamóideo interno.

Usos. Los mismos que el precedente.

Abductor oblicuo del dedo gordo. Situado en la parte interna del pié. Se inserta en la cara inferior del cubóides y posterior extremidad de los tres últimos metatarsianos; en la primera falange del dedo gordo y á su hueso sesamóideo.

Usos. Es abductor y flexor del dedo gordo.

Abductor trasversal del dedo gordo. Situado en la parte anterior del tarso. Se inserta detras de la cabeza del quinto metatarsiano y en el lado externo de la extremidad posterior de la primera falange del dedo gordo.

Usos. Lleva el dedo gordo hácia afuera.

Region plantar externa.

Abductor del dedo pequeño. Situado en la planta del pié. Se inserta en la parte posterior y externa del calcáneo, y en la parte externa de la primera falange del dedo pequeño.

Usos. Es abductor y flexor del dedo pequeño.

Flexor corto del dedo pequeño. Se inserta en la extremidad posterior del quinto metatarsiano y en el lado externo de la extremidad posterior de la primera falange del dedo pequeño.

Usos. Dobla el dedo pequeño.

Region plantar media.

Flexor corto comun de los dedos. Situado en medio de la planta del pié. Se inserta en la tuberosidad externa del calcáneo; luégo se divide en cuatro lengüetas, que se fijan en la extremidad posterior de la segunda falange de los cuatro últimos dedos.

Usos. Dobla las segundas falanges sobre las primeras y aproxima los dedos entre sí.

Accesorio del flexor largo comun de los dedos. Situado en la parte posterior de la planta del pié. Se inserta en las caras inferior é interna del calcáneo y en el borde externo del tendon flexor largo comun de los dedos.

Usos. Corrige la oblicuidad del citado tendon.

Lumbricales del pié. Son cuatro fascículos extendidos desde el ángulo de division de los tendones del flexor largo comun de los dedos á los tendones exteriores hácia el lado interno de las primeras falanges de dichos dedos.

Usos. Los mismos que los de las manos.

Interóseos del pié.

Los mismos que los de la mano, se dicen *primero*, *segundo*, etc., y se dividen en cuatro dorsales y tres plantares.

Los interóseos dorsales. Ocupan los cuatro espacios interóseos, y se insertan por detras á lo largo del metatarsiano más próximo, y por delante en el lado interno de la primera falange del segundo dedo y en el lado externo de las primeras falanges de los segundos, terceros y cuartos dedos.

Los interóseos plantares. Se insertan en la cara interna de los metatarsianos tercero, cuarto y quinto, y van á fijarse al lado interno de las primeras falanges de los tres últimos dedos, ofreciendo la mayor analogía con los de las manos.

Aponeurosis y ligamentos anulares de los miembros abdominales.

Á pesar de lo dicho en la página 68, la *aponeurosis del muslo y de la pierna* es una vaina aponeurótica que representa una especie de pantalon ó cubierta muy notable, interpuesta entre la piel y los músculos, desde la ingle hasta el pié. La aponeurosis crural, femoral ó fascia lata, es la más fuerte y densa del cuerpo; empieza por detras, á la altura del glúteo mayor, insertándose en el sacro y coxis, y se continúa con la aponeurosis vertebral. Por delante se fija á la espina ilíaca anterior superior, y al púbis, donde se divide en dos hojas, una superficial delgada, adherida al borde inferior crural, y otra profunda resistente gruesa, que concluye al rededor de la articulacion íleo-femoral. Estas dos hojas forman el canal crural, por el que pasan los vasos femorales, y por su lado externo el nervio crural. La aponeurosis crural, á lo largo del muslo, da una porcion de tabiques intermusculares, que casi todos, despues de formar vainas á los músculos, van á adherirse á la línea áspera del fémur, terminando al rededor de la rodilla, confundida con la aponeurosis tibial, que se inserta en las tuberosidades de la tibia. Sus fibras están entrecruzadas en todos los sentidos, ofreciendo muchos agujeros para el paso de vasos y nervios. La aponeurosis tibial es más delgada que la crural, y despues de reforzarse con las fibras de

los tendones de los músculos del muslo, se adhiere á la cabeza del peroné, tuberosidades de la tibia, baja al rededor de la pierna, se fija en los bordes de los huesos, da tres ó cuatro tabiques, que constituyen vainas á los músculos, y termina al rededor del tarso en los ligamentos de esta parte. La vaina aponeurótica del miembro inferior envuelve y protege á todos los músculos, vasos y nervios, da insercion á muchas de sus fibras, y les sujeta para que no se embaracen en sus contracciones.

Ligamento dorsal del tarso. Extendido trasversalmente sobre la articulacion tibio-tarsiana. Nace en la parte anterior del calcáneo y excavacion astrágalo-calcánea, y va á insertarse delante del maléolo interno. Por su cara anterior corresponde á la piel, por la posterior abraza los tendones; el borde superior se continúa con la aponeurosis tibial, y por el inferior por la llamada dorsal del pié. El *ligamento anular interno* se inserta en el vértice del maléolo interno y en el lado interno del calcáneo; su cara externa trasforma el canal en un conducto dividido por dos prolongaciones fibrosas. El *ligamento anular externo* se inserta en el maléolo externo y en la parte externa del calcáneo.

Aponeurosis plantar. En extremo dura y resistente, como tendinosa, dividida en tres porciones, una media, y dos especies de expansiones á los lados, que cubren los músculos del primero y quinto dedo. Por detras es más gruesa y se adhiere á la parte inferior del calcáneo, bifurcándose por delante en cinco lengüetas, que se confunden con los ligamentos de las articulaciones. La cara inferior envia muchas fibras á la piel. La superior cubre y sostiene los músculos de la planta del pié, dando insercion á algunos de ellos. Consta de fibras longitudinales divergentes hácia adelante.

ANGIOLOGIA.

Angiología es la parte de la Anatomía que se ocupa de la descripcion del aparato circulatorio. Este aparato se compone del *corazon*, las artérias, las venas y los vasos linfáticos; representa un árbol, cuyo tronco es el corazon, y las artérias y venas, distribuidas por todo el cuerpo, son sus ramas.

Corazon.

Es un órgano muscular, robusto, hueco, situado entre los dos pulmones, dirigido hácia abajo, adelante y á la izquierda: se considera en él una *cara anterior* y otra *posterior*, *una base* y un *vértice*.

La cara anterior es algo superior, vuelta un poco á la izquierda, convexa, con una ranura media oblicua á la derecha. *La cara posterior* es inferior, más plana, recorrida de otra ranura correspondiente al tabique del corazon. *Dos bordes:* el derecho inferior y anterior, más extenso y delgado, descansa sobre el diafragma: el *izquierdo posterior* más corto y grueso, casi vertical. *La base* está hácia arriba y atras y un poco á la derecha circuida de una ranura que marca la division de las

aurículas y de los ventrículos. *El vértice* corresponde hácia abajo y adelante á una escotadura del pulmon izquierdo y late entre la quinta

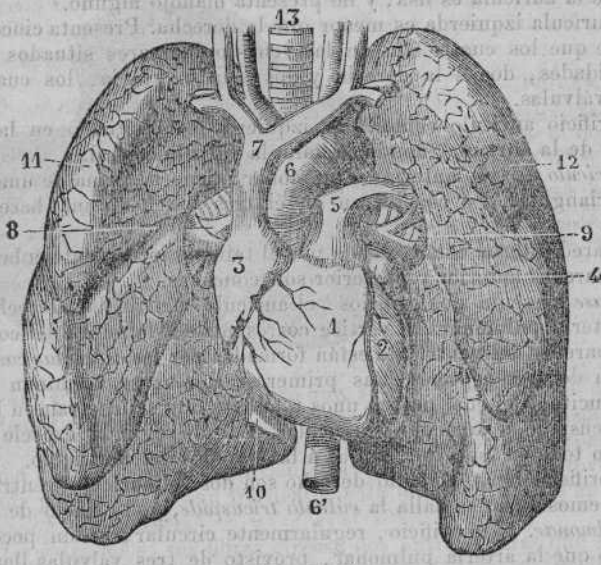


FIGURA 24.

Relacion del corazon, de los pulmones, de los gruesos vasos y del mediatino.

1. Ventrículo derecho.—2. Ventrículo izquierdo.—3. Aurícula derecha.—4. Aurícula izquierda.—5. Artéria pulmonal.—6, 6'. Arteria aorta.—7. Vena cava superior.—8. Rama derecha de la artéria pulmonal.—9. Rama izquierda.—10. Vena cava inferior.—11, 12. Pulmones.—13. Traquearteria.

y sexta costilla. En el interior del corazon se distinguen cuatro cavidades: dos superiores, llamadas *aurículas*, y dos inferiores, *ventrículos*.

Las *aurículas* están situadas en la base del corazon, tienen cuarto caras y dos extremidades, cara anterior cóncava, cara posterior convexa; está dividida en dos partes por un surco que corresponde al tabique inte-articular: la cara superior está dividida en dos partes por otro surco, que se continúa con el surco de la cara posterior.

Superficie anterior de la aurícula derecha. Se considera en ella una pared anterior; una pared interna, que corresponde á la fosa oval, y otra pared posterior; cuatro orificios, que son: el orificio *auriculo-ventricular*, el de la vena cava superior, el de la cava inferior y el de la vena coronaria. En el feto se encuentra el *agujero de botal*, cerrado despues del nacimiento. El *orificio auriculo-ventricular* está ocupado por la válvula tricúspide.

El de la vena cava superior está desprovisto de válvulas. El orificio de la vena cava inferior está ocupado por la *válvula de Eustaquio*, que rodea la mitad anterior del orificio. En el orificio de la vena coronaria

se halla la válvula de Thebesio. Entre las embocaduras de las venas cavas se halla una eminencia llamada *tubérculo de Lower*. La parte interna de la aurícula es lisa, y no presenta manojo alguno.

La aurícula izquierda es menor que la derecha. Presenta cinco orificios, de que los cuatro son de las venas pulmonares situados en las extremidades, dos á la derecha y dos á la izquierda, los cuales no tienen válvulas.

El orificio aurículo-ventricular izquierdo está situado en la parte inferior de la aurícula, donde se halla la válvula mitral.

Ventrículo derecho anterior ó pulmonar: tiene la forma de una pirámide triangular. Se consideran en él tres paredes, una base y un vértice.

La pared interna está formada por el tabique inter-ventricular.

Las paredes anterior y posterior son cóncavas.

La base presenta dos orificios, el aurículo ventricular derecho y el de la artéria pulmonar. El vértice corresponde á la punta del corazon.

Las paredes del ventrículo están formadas por las *columnas carnosas*, que son de tres especies. Las primeras, libres, se terminan en un mameloncito, del cual parten unos tendones que se insertan en la válvula tricúspide ó aurículo-ventricular. Las de segunda especie están libres en toda su longitud, y fijas á las paredes del ventrículo.

Los orificios del ventrículo derecho son dos: el aurículo ventricular, donde hemos dicho se halla la *válvula tricúspide*, y el orificio de la *artéria pulmonar*. Este orificio, regularmente circular, es un poco más estrecho que la artéria pulmonar, provisto de tres válvulas llamadas *sigmóideas*.

El ventrículo izquierdo guarda la mayor analogía con el derecho; sus paredes son más gruesas, y las columnas carnosas de tres especies. Las de la primera especie, dos son más voluminosas; las de segunda y tercera especie son muy numerosas y más pequeñas.

El orificio aurículo-ventricular izquierdo es semejante al del derecho y está provisto de una válvula de dos festones, por lo que se llama válvula mitral.

El orificio aórtico es semejante al pulmonar, con sus válvulas sigmóideas mucho más resistentes, las que en su borde libre tienen un tubérculo llamado de Arancio.

Estructura del corazon.

Hay que considerar en la estructura de este órgano: 1°, un esqueleto fibroso; 2.°, fibras musculares, que forman la principal parte de las paredes del corazon; 3.°, vasos; 4.°, nervios; 5.°, dos membranas serosas que tapizan la superficie interior, que es el *endocardias*, y la otra la superficie exterior, el *pericardio*.

El esqueleto fibroso del corazon es la parte sólida de este órgano, donde se insertan las fibras musculares. Se compone de cuatro anillos, correspondientes á los cuatro orificios de la base de los ventrículos, conocidos con los nombres de *zonas fibrosas* del corazon.

Las fibras musculares de dicho órgano pertenecen al sistema muscular de la vida animal. En efecto, están provistas de esas manchas alterna-

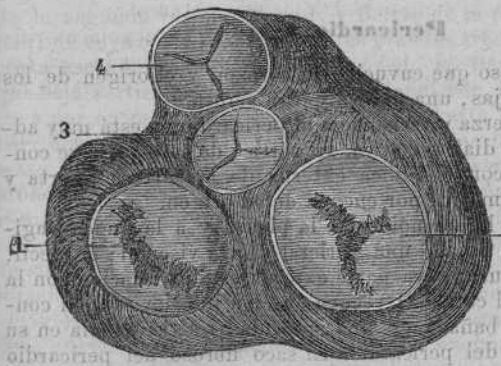


FIGURA 25.

Válvulas y Zonas fibrosas de la base de los ventrículos.

1. Válvula mitral. — 2. Válvula tricúspide. — 3. Válvulas sigmoideas de la artéria aorta. — 4. Válvulas sigmoideas de la artéria pulmonar.

tivamente transparentes, que hace que se las dé el nombre de fibras estriadas. Lo mismo que en los músculos estriados, su contraccion es brusca. Sin embargo, algunos caractéres autorizan á considerarlas como fibras musculares particulares, porque están desprovistas de myolema y se anastomosan frecuentemente entre sí; siendo ademas su contraccion involuntaria.

En los ventrículos, sus fibras ofrecen dos extremidades que se insertan sobre las zonas fibrosas, dirigiéndose las de la parte media hácia la punta del corazon, en donde se entrecruzan con las fibras comunes en distintas direcciones; de manera que las que eran anteriores se hacen posteriores, formando un todo inestrincable.

Los vasos del corazon son las artérias y venas coronarias. Los linfáticos, que siguen el trayecto de los vasos sanguíneos que desaguan en los gánglios del mismo punto, siendo suministrados los nervios por el pneumogástrico y el gran simpático.

Endocardio

Las cavidades internas del corazon están tapizadas por una membrana que se llama *endocardio*. Dicha membrana no es otra cosa que la membrana interna modificada de las venas y artérias, que se continúa á traves del corazon. Es más gruesa en las aurículas que en los ventrículos; se compone del *epitelium*, que se continúa con la de los vasos, y de fibras mezcladas con tejido estriado. Estas diversas túnicas están unidas al tejido del corazon por una capa de tejido celular que forma cuerpo comun con el que se encuentra entre las fibras carnosas de dicho órgano.

Al llegar el endocardio á los agujeros aurículo-ventriculares, se repliega sobre sí mismo y va á formar las válvulas que se hallan en dichos orificios. Esta membrana está formada de fibras elásticas finas,

que se anastomosan frecuentemente entre sí, y de algunas fibras de tejido conjuntivo más abundante al contacto de las fibras carnosas.

Pericardio.

Es un saco fibro-seroso que envuelve al corazon y el orígen de los vasos; consta de dos hojas, una fibrosa y otra serosa.

La hoja fibrosa da fuerza y resistencia al pericardio, y está muy adherida á la aponeurosis diafragmática. El vértice de este saco se confunde insensiblemente con la túnica externa de las artérias aorta y pulmonar, á 2 ó 3 centímetros por encima de su orígen.

La serosa, análoga á la aracnóides, á la pleura y á la túnica vaginal, compuesta de dos hojas, una parietal y otra visceral; es decir, forma un saco sin abertura, cuya parte externa está en relacion con la fibrosa, y la otra con el corazon; y cuya porcion interior está en contacto consigo misma y bañada de una serosidad que se exhala en su interior, llamada agua del pericardio. El saco fibroso del pericardio está formado de fibras entrecruzadas; la membrana serosa, de dos capas, una de epitelium pavimentoso superficial, y otra profunda, constituida por redes elásticas y algunas fibras laminosas. Ademas recibe venas y artérias y vasos linfáticos.

De las artérias en general.

Dase el nombre de artérias á los vasos encargados de llevar la sangre del corazon á todas las demas partes del cuerpo.

El orígen de las artérias es del ventrículo izquierdo del corazon y terminan desapareciendo en el espesor de los órganos, formando el sistema capilar.

Las artérias pueden comunicarse entre sí, y es lo que se llama anastomosis, que puede ser por inosculacion ó arco, por comunicacion trasversal, por convergencia y por los capilares.

Las artérias se componen de tres túnicas: una externa celulosa, otra media, llamada túnica propia, y otra interna, que está formada de dos hojas. La más externa, llamada *capa epitélica;* la otra más interna es delgada y se rasga con facilidad.

Artéria pulmonar.

La artéria pulmonar nace del ventrículo derecho del corazon, y á dos pulgadas de su orígen se divide junto á la segunda vértebra dorsal en dos ramas, que se dirigen trasversalmente, una para el pulmon derecho y otra para el izquierdo. En el interior del pulmon se subdividen en una porcion de ramos que terminan en este órgano. En el adulto se encuentra un cordon fibroso, vestigio del conducto arterial, que en el feto sirve para establecer comunicacion entre la artéria pulmonar y la aorta.

Artéria aorta. Es el vaso arterial mayor del cuerpo; nace del ventrículo izquierdo del corazon; sube un poco á la derecha, encorvándose en seguida, para formar el *cayado*, que se inclina al lado izquierdo en frente de la segunda vértebra dorsal, y detras de la primera pieza del esternon, de cuya convexidad salen tres grandes artérias, que constituyen la aorta ascendente. Por bajo del cayado se llama aorta descendente, que baja verticalmente sobre el lado izquierdo de la columna vertebral, pasa por entre los pilares del diafragma hasta la cuarta vértebra lumbar, donde termina por su bifurcacion en las ilíacas primitivas. Llámase *aorta torácica* la porcion de artéria que se extiende desde el bronquio izquierdo hasta el anillo del diafragma que la sirve de paso; y *aorta abdominal* desde este punto hasta su bifurcacion.

Las artérias que nacen de la aorta se dividen: 1.°, en las que nacen de su orígen; 2.°, de la convexidad de su cayado; 3.°, de la porcion torácica; 4.°, de la porcion abdominal, y 5.°, de su bifurcacion.

Artérias que nacen de su orígen: las cardiacas ó coronarias son dos: nacen inmediatamente de la aorta encima de las válvulas sigmóideas; la del lado izquierdo se distribuye por la cara anterior del corazon, alojada en su surco, anastomosándose con la derecha ó *posterior*. La del lado derecho, un poco más voluminosa que la *anterior* ó *izquierda*, se aloja en el surco aurículo-ventricular derecho y se anastomosa en la punta del corazon con la cardiaca izquierda. Las artérias que nacen de la convexidad del cayado de la aorta son: *el tronco braquiocefálico*, *la carótida primitiva izquierda* y la *artéria subclavia izquierda.*

De la aorta torácica nacen las *bronquiales*, por lo comun en número de dos, una para cada bronquio, penetrando en el pulmon y acompañando á la division de los bronquios, cuyo trayecto siguen.

Las *artérias exofágicas*, muy variables en número, nacen de la parte anterior de la aorta y van al exófago, dando ramos ascendentes y descendentes, perdiéndose sus ramificaciones en la membrana mucosa, anastomosándose con la tiróidea superior y bronquiales, y por abajo con la coronaria estomática. Las ramas de la aorta abdominal son: *el tronco celiaco*, las *mesentéricas superior é inferior*, las *espermáticas*, las *renales* y *capsulares medias.*

Tronco celiaco es muy voluminoso; nace de la parte anterior de la aorta y luégo se divide en tres ramas, que son:

La *artéria coronoria estomática*, la menor de las tres ramas, se dirige al orificio exofágico del estómago, y se termina en el piloro, en donde se anastomosa con la artéria pilórica. En su trayecto da ramos exofágicos, ramos cardiacos para el orificio de este nombre y tuberosidad del estómago. Ramos gástricos para la cara anterior y posterior de dicho órgano.

La *artéria hepática*, rama del tronco celiaco, nace á la derecha de dicho tronco, va á buscar el surco trasversal del hígado, y allí se divide en dos ramas. La *hepática izquierda*, que penetra en el hígado por el surco de la vena porta, entre el lóbulo de Spigelio y el lóbulo izquierdo, en los que se ramifica; y la *hepática izquierda*, que se introduce en el lóbulo mayor del hígado, y por otro ramo la artéria *cística*, que

abraza el cuello y cuerpo de la vejiga de la hiel, en donde se distribuye. Ademas, la artéria hepática da ramos colaterales, que son: *la artéria pilórica*, que va al píloro y á la curvadura menor del estómago, y se anastomosa con la coronaria estomática. La *artéria gastro-epiplóica derecha*, rama voluminosa que llega al borde inferior del estómago y sigue entre las dos hojas anteriores del epiplon.

La *artéria pancreática-doudenal*. Rama voluminosa que va al páncreas y segunda porcion del doudeno.

La *artéria esplénica*, la más voluminosa de las tres del tronco celiaco; se dirige de derecha á izquierda, y cuando llega á la cisura del bazo, se divide en muchas ramas, que se pierden en el parenquima de este órgano.

Ramas colaterales. Las *pancreáticas*, bastante voluminosas, y la artéria gastro-epiplóica izquierda, que se anastomosa con la derecha. Ramos gástricos y ramos epiplóicos. Los *vasos cortos* numerosos que se dirigen á la tuberosidad gruesa del estómago, contenidos entre las dos hojas del epiplon gastro-esplénico, anastomosándose con ramas de la coronaria estomática.

La *artéria mesentérica superior* nace de la aorta, un poco más abajo que el tronco celiaco, se introduce en el mesenterio, donde forma un arco, de cuya convexidad da un número considerable á los intestinos delgados y gruesos, perdiéndose en el ciego y en la extremidad inferior del mesenterio.

Las *artérias cólicas derechas* nacen de la concavidad del arco, y son tres: superior, media é inferior, que tambien se anastomosan en arco, dando muchas ramas para los intestinos gruesos.

Artéria mesentérica inferior. Nace de la parte anterior de la aorta; baja verticalmente por el meso-colon ilíaco y del meso-recto; se bifurca y forma las dos artérias *hemorroidales superiores*. En su trayecto da tres ramas: las cólicas izquierdas, superior, media é inferior, destinadas al cólon trasverso, al descendente y á la siliaca del cólon.

Las hemorroidales superiores se distribuyen por el recto y se anastomosan con las hemorroidales medias.

La artéria espermática nace de la parte anterior de la aorta, baja casi vertical, y en el hombre va á buscar el conducto inguinal, penetra en el escroto, donde se divide en dos ramos, uno para el epidídimo y otro para el testículo.

En la mujer es la útero-ovárica, que se divide en dos ramas, una para el ovario y las trompas, y la otra para el cuerpo del útero.

Las *artérias renales* nacen de las partes laterales de la aorta, se dirigen trasversalmente hácia afuera hasta llegar á la cisura del riñon, donde se dividen en muchas ramas, que penetran y se ramifican en el tejido de este órgano. En su trayecto da un ramito á la cápsula supra-renal.

Las *capsulares medias*, nacen de las partes laterales de la aorta, van á la cápsula supra-renal, donde se distribuyen.

Ramas parietales, torácicas y abdominales.

Las *artérias intercostales aórticas*, son nueve ó diez pares, que nacen de la parte posterior de la aorta. Las del lado derecho son más largas que las del izquierdo: se dividen en dos ramos, uno posterior y otro anterior. Los ramos posteriores se dirigen atras entre las apófisis trasversas, y los anteriores se colocan entre los músculos intercostales; luégo en el canal situado en la parte inferior de la costilla, dan ramos á los músculos, á las costillas y á las glándulas mamarias.

Las *artérias lumbares*, nacen de la parte posterior de la aorta, por lo general en número de cuatro, y al nivel de las apófisis trasversas, se dividen en dos ramos, con la misma disposicion que los intercostales, solamente que el anterior se pierde en los músculos del abdómen.

Las *artérias diafragmáticas inferiores*, son dos, una á cada lado; nace de la parte anterior de la aorta, dando ramos á la cápsula suprarenal, al páncreas, al estómago y al centro frénico; y la del lado izquierdo envia un ramo al exófago.

Cayado de la aorta.

Nacen de la convexidad del cayado el tronco braquio-cefálico, la artéria carótida primitiva izquierda y la artéria subclavia izquierda.

El *tronco innominado ó braquio-cefálico*, nace de la porcion más alta y anterior del cayado de la aorta, y sube hasta el nivel de la horquilla del esternon, donde se divide en dos ramas, que son la artéria carótida primitiva derecha y la subclavia del mismo lado.

Las *artérias carótidas primitivas*, son dos: una derecha y otra izquierda: la primera nace del tronco braquio-cefálico, y la segunda del cayado de la aorta; suben casi verticalmente y al nivel del borde superior del cartílago tiróides, se dividen en dos ramas, que son: *carótida externa* y otra *carótida interna*.

La *carótida externa*, conserva su nombre hasta el nivel del cuello de la mandíbula, en donde se divide en dos ramas, que son: artéria temporal y la maxilar interna.

De la parte inferior de la carótida externa nace la artéria tiróidea superior, la facial y la lingual; de la parte posterior, la occipital y auricular; y por su parte interna la faríngea inferior.

La *tiróidea superior*, nace de la parte anterior é inferior de la carótida externa, y va á buscar la parte superior del cuerpo tiróides, donde se termina.

La tiróidea superior da tres ramas, que son: la laringea superior, la externo-mastóidea y la laríngea inferior.

La *artéria facial ó maxilar externa*, nace de la parte anterior de la carótida externa, encima de la lingual, sube haciendo várias inflexiones entre la glándula sub-maxilar á los lados de los labios y de la nariz á anastomosarse con el ramo nasal de la oftálmica. En su trayecto da numerosos ramos.

La *palatina inferior*, que se distribuye por la amígdala y los pilares del velo del paladar. *La submental*, que va á los músculos milo-hilóideo

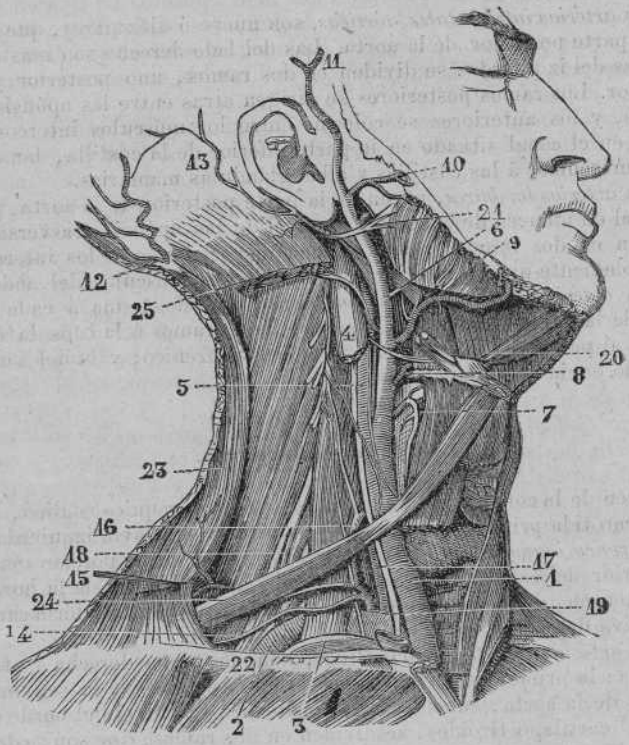


FIGURA 26.

Esta figura demuestra las regiones sub-clavicular-sub-hioidea é infra-hioidea.

1. Artéria carótida primitiva. — 2. Artéria subclavia. — 3. Vena subclavia. — 4. Vena yugular interna cortada. — 5. Artéria carótida interna. — 6. Artéria carótida externa. — 7. Arteria tiroidea superior. — 8. Artéria lingual. — 9. Artéria facial. — 10. Artéria transversal de la cara. — 11. Terminacion del tronco de la artéria temporal superficial. — 12. Artéria occipital. — 13. Artéria auricular posterior. — 14. Artéria escapular superior que nace de un tronco comun con la escapular posterior y la tiroidea inferior. — 15. Borde externo del trapecio levantado. — 16. Artéria tiroidea inferior. — 17. Artéria vertebral. — 18. Nervios del plexo-braquial. — 19. Nervio pneumo-gástrico. — 20. Nervio grande hipogloso. — 21. Nervio facial. — 22. Clavícula. — 23. Trapecio.. — 24. Omóplato-hioideo. — 25. Corte del externo-mastoideo.

y digástrico y los tegumentos de la barba. *Ramas faciales* por la piel y músculos de la cara. *La coronaria labial inferior*, que se distribuye por la piel, los músculos y la mucosa del labio inferior. *La coronaria labial superior*, que se distribuye por el labio superior. *La artéria del ala de la nariz*, que se divide en dos ramos, uno para el ala y otro para el cartílago.

La *artéria lingual*, nace de la carótida externa encima de la tiróidea superior, se dirige á buscar el espesor de la lengua hasta su punta, donde se anastomosa con la artéria del lado opuesto. La lingual en su trayecto da la artéria *dorsal de la lengua*, que se distribuye en dicho órgano y velo palatino. *La artéria sublingual y ranina*, que distribuyen sus numerosos ramos en la glándula sublingual, membrana mucosa y músculos del suelo de la boca.

La *artéria occipital*, nace de la parte posterior de la carótida externa, se dirige hácia atras hasta el esplenio, donde se divide en dos ramas, que se distribuyen por los músculos de esta region. En su trayecto da: *la mastóidea superior*, *la estilo-mastóidea*, que penetra por el agujero estilo-mastóideo al tambor, vestíbulo y conductos semi-circulares. Dos *ramas meníngeas*, una que penetra por el agujero mastóideo, y se pierde en la dura madre, y la otra en el seno longitudinal superior. Dos ramas cervicales, que se pierden en esta region.

Artéria auricular posterior, nace de la parte posterior de la carótida externa, pasa por debajo del digástrico y glándula parótida, á quien da ramos, así como á los músculos, y va á terminarse en el lóbulo y pabellon de la oreja.

Artéria faríngea inferior, nace de la parte interna de la carótida externa, sube hasta la base del cráneo, dando ramos faríngeos, y en dicho punto se divide en dos ramas: una, la meníngea superior, que penetra en el cráneo por el agujero rasgado posterior, y se distribuye en la dura madre; y la otra rama, en el constrictor de la faringe y trompa de Eustaquio.

Artérias parotídeas. Al atravesar la glándula parótida, la artéria carótida externa da gran número de ramos, que se distribuyen en dicha glándula y tejido célular.

La *artéria temporal*, es la rama externa en que termina la carótida externa, y en la parte media de la fosa temporal se divide en dos ramas: la *frontal* y la *temporo-occipital.* En su trayecto, la artéria temporal da la *trasversal de la cara*, que se distribuye por los músculos y tegumentos de la cara. La *zigomática orbitaria*, que se anastomosa con la lagrimal, etc. Dos ó tres ramas posteriores ó *auriculares anteriores*, y por último, las artérias *temporales superficiales.*

Artéria maxilar interna. Rama interna de la bifurcacion de la carótida; se introduce entre el cóndilo de la mandíbula y la apófisis estilóides, llega á la parte más alta de la tuberosidad maxilar, penetra en la fosa ptérigo-maxilar, donde se termina, dividiéndose en muchas ramas, que son las artérias esfeno-palatinas. En su trayecto, la maxilar interna da catorce ramas, que son: al nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula, la *timpánica*, que penetra por la cisura de Glaser. La *meníngea media ó esfeno-espinosa*, que es la más voluminosa y penetra en el cráneo por el agujero esfeno-espinoso, y termina dividiéndose en dos ramas: la *dentaria inferior*, que baja á lo largo de la rama de la mandíbula, penetra en el conducto dentario, dando ramos á los dientes; luégo que llega al agujero barbal, se divide en dos ramas, que se distribuyen por la barba y los dientes incisivos. La *temporal profunda*, que se pierde en el músculo temporal. La *masetérica*, que se distribuye en

el músculo masetero. Las *pterigóideas*. La *meníngea menor*, que penetra en el cráneo por el agujero oval y se distribuye en la dura madre. La *bu-*

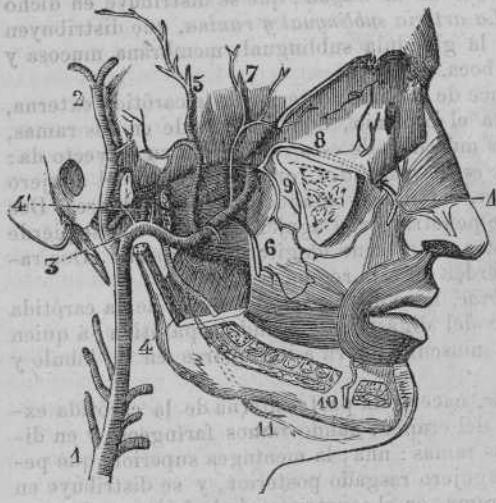


FIGURA 27.

Disposicion de la artéria maxilar interna.

1. Artéria carótida externa y sus seis ramas.—2. Artéria temporal superficial.—3. Artéria maxilar interna.—4. Artéria meningea media.—5, 7. Artérias temporales profundas anterior y posterior.—6. Artéria bucal.—8. Artéria suborbitaria.—9 Artéria alveolar.—10. Artéria dentaria inferior.

cal para el músculo bucinador. La *temporal profunda anterior*. La *alveolar ó dentaria superior*, que se distribuye en las encías y conductos dentarios superiores y en el seno maxilar. La *suborbitaria*, nace al nivel de la hendidura esfeno-maxilar, y en su trayecto da un ramo orbitario, que se divide en dos, el superior se pierde en la glándula lagrimal, y el otro en el párpado inferior; el ramo dentario, que va á los dientes, caninos é incisivos, La *vidiana*, que se distribuye por la faringe y la trompa de Eustaquio. La *ptérigo-palatina ó faríngea superior*, que pasa á la parte superior de la faringe y posterior de las fosas nasales. La *palatina superior*, se dirige entre la bóveda palatina y la membrana mucosa, por la que se distribuye; y por último, la *esfeno-palatina*, que se introduce en el agujero esfeno-palatino, penetra en las fosas nasales, y se divide en dos ramas, una para el tabique, y otra para las conchas y conductos nasales.

La *artéria carótida interna*, nace de la carótida primitiva, sigue hasta la base del cráneo, donde se introduce por el conducto carotídeo, colocándose despues de su salida á los lados de la silla turca y por dentro de las apófisis clinóides anteriores; se divide en tres ramos, que son: la *cerebral anterior*, la *cerebral media* y la *comunicante posterior*, concluyendo en la *artéria oftálmica*.

La *artéria oftálmica*, rama muy notable de la carótida interna, penetra en la órbita por el agujero óptico, y se termina dividiéndose en dos ramas: *la nasal* y *la frontal*. Las ramas que nacen de la oftálmica, unas lo hacen por fuera del nervio óptico, las *artérias lagrimal y central de la retina;* encima de dicho nervio, *las supra-orbitarias, ciliares*

posteriores, *medias y anteriores*, y muscular superior é inferior; por dentro del nervio, *las etmoidales posterior y anterior* y las *palpebrales superior é inferior*.

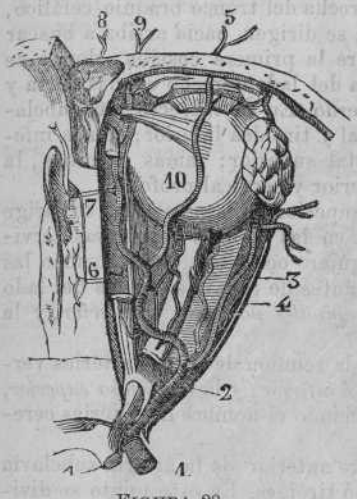


FIGURA 28.

Artéria oftalmica, su disposicion.

1. Carótida interna. — 2. Artéria oftálmica. — 3. Lagrimal. — 4. Ciliares cortas posteriores. — 5. Suborbitaria. — 6. Etmoidal posterior. — 7. Etmoidal anterior. — 8. Nasal. — 9. Frontal. — 10. Globo ocular.

La *artéria lagrimal*, es la más gruesa de la oftálmica, y se distribuye por la glándula lagrimal y el párpado superior. En su trayecto da varios ramos y uno malar, que atraviesa el hueso de la mejilla y se anastomosa con la trasversal de la cara.

La *central de la retina* penetra en el nervio óptico, se extiende por la cara interna de la retina, y un ramo atraviesa el cuerpo vítreo y va á la parte posterior de la cápsula del cristalino.

La *supra-orbitaria*, sale de la órbita por la escotadura superciliar que se distribuye en el músculo frontal y tegumentos de esta region.

Las *ciliares posteriores* ó *cortas*. Estas artérias se distribuyen por la coróides y los procesos ciliares.

Las *ciliares medias*, *ciliares largas*, van al íris, y forman el círculo mayor y menor del íris por sus anastomosis.

Los *ciliares anteriores*, van al círculo mayor del íris y contribuyen á su formacion. *La muscular superior*, se distribuye por los músculos del ojo. *La muscular inferior*, es mayor y se distribuye por los músculos rectos, externo é interno y oblicuo menor. *La etmoidal posterior*, sale por la lámina cribosa, y con el nombre de ramo nasal, se distribuye por las fosas nasales. *La etmoidal anterior*, se conduce lo mismo que la posterior. *La palpebral superior*, se distribuye en el músculo orbicular de los párpados, en la piel, en la mucosa y en las glándulas de Meibomio. *La palpebral inferior*, despues de distribuirse como la superior, penetra en el conducto nasal. *La nasal*, se distribuye por la mucosa del saco lagrimal, y por el dorso de la nariz. *La frontal interna* se anastomosa con la suborbitaria.

Dentro del cerebro tenemos *la cerebral anterior*, que ya dijimos procedia de la carótida interna; se dirige á la cisura de Silvio y se comunica por medio de una rama con la del lado opuesto, que es la comunicante anterior; se distribuye por los hemisferios y circunvoluciones cerebrales, penetrando en la sustancia cerebral.

La *cerebral media*, da ramos al cuerpo estriado y al lóbulo anterior, medio y posterior, y se anastomosa con la anterior y posterior.

La *comunicante posterior* ó *de Willis*, nace de la carótida interna y

hace comunicar esta artéria con la cerebral posterior, que viene de la artéria vertebral.

La *coroídea*, rodea el pedúnculo cerebral, da ramos al asta de Ammon y se termina en el plexo-coróides.

Las *artérias subclavias* nacen, la derecha del tronco braquio-cefálico, y la izquierda del cayado de la aorta; se dirigen hácia arriba á buscar la insercion de los dos escalenos sobre la primera costilla, donde se continúan con el nombre de axilar. La del lado derecho es más corta y más voluminosa que la del lado izquierdo. En su trayecto, las subclavias dan ramas superiores, la vertebral y tiróidea inferior; ramas inferiores, la mamaria interna é intercostal superior; ramas externas, la escapular posterior, la escapular superior y cervical profunda.

Artéria vertebral. Nace de la parte superior de la subclavia, se dirige á buscar el agujero que se encuentra en las apófisis trasversas cervicales, y penetra en el cráneo por el agujero occipital, donde forman las dos el *tronco basilar*. En el cráneo, y ántes de reunirse con las del lado opuesto, la vertebral da las *artérias espinales posterior y anterior*, y la *cerebelosa inferior y posterior*.

El *tronco basilar*, está formado por la reunion de las dos artérias vertebrales, dando la *cerebelosa anterior é inferior*, y la *cerebelosa superior*, y en su terminacion se bifurcan, tomando el nombre de artérias cerebrales posteriores.

La *tiróidea inferior*, nace de la parte anterior de la artéria subclavia y se dirige al lóbulo lateral del cuerpo tiróides. En este punto se divide en tres ramas, que se distribuyen en este órgano.

La *escapular superior*, nace de la subclavia, se dirige por detras de la clavícula, y va á terminarse en la fosa infra espinosa. En su trayecto da una porcion de ramas, que se distribuyen por los músculos y la piel de esta region.

La *escapular posterior, cervical trasversa*, nace de la subclavia y se dirige por el cuello, donde se distribuye en los músculos.

La *mamaria interna*, nace de la subclavia, penetra en el torax y baja á lo largo del esternon hasta la sexta costilla, donde se divide en dos ramas, una interna y otra externa. En su trayecto da las *intercostales anteriores*, dos para cada espacio intercostal; la una sigue el borde superior, y la otra el inferior de la costilla. Ramos anteriores internos y posteriores: de los posteriores nace la *diafragmática superior*. La rama interna, una en las que se divide la artéria mamaria, penetra en el abdomen, da ramos á los músculos de esta region, y se anastomosa con la artéria epigástrica.

La *cervical profunda*, nace de la subclavia, penetra en la apófisis trasversa de la última vertebral cervical, y se divide en dos ramas, una ascendente y otra descendente.

La *intercostal superior*, nace debajo de la subclavia, va á buscar el cuello de la primera y segunda costilla, y se distribuye por los tres espacios intercostales.

Artéria axilar.

La *artéria axilar*, es continuacion de la subclavia, se extiende desde

la clavícula hasta el borde inferior del pectoral mayor, donde se continúa con el nombre de humeral, aplicándose sobre la pared anterior del hueco de la axila.

En su trayecto da cinco ramas, que son: la *acrómio-torácica*, nace de la axilar, encima del pectoral menor, donde se divide en *torácica* y *acromial*.

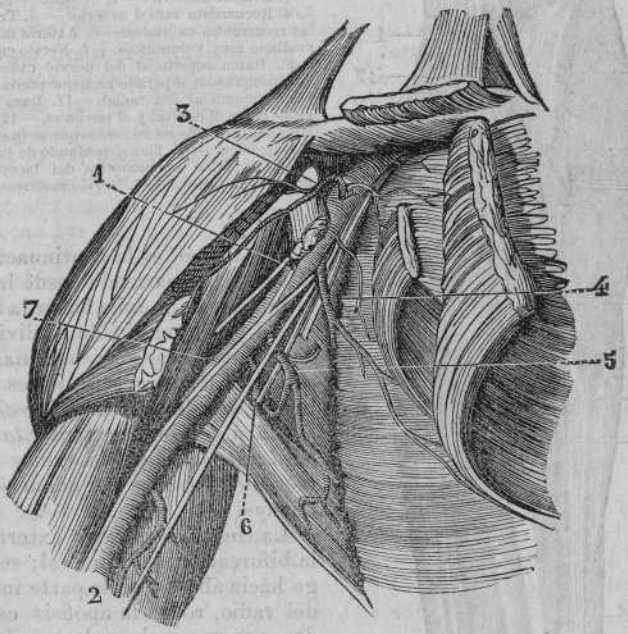


FIGURA 29.

Esta figura representa las paredes posterior é interna del hueco de la axila. Los músculos pectoral mayor y pequeño han sido cortados y vueltos hácia adentro.

1. Artéria axilar. — 2. Artéria humeral, acompañada del nervio mediano. — 3. Artéria acromio-torácica. — 4. Artéria torácica inferior. — 5. Artéria escapular inferior. — 6. Artéria circunfleja posterior. — 7. Artéria circunfleja anterior.

La *torácica inferior ó mamaria externa* procede de la axilar, y se distribuye por los músculos del pecho. *La escapular inferior* se divide en dos ramas, una torácica, que se distribuye en el dorsal ancho y serrato mayor, y otra escapular, que da ramos á la articulacion escápulo-humeral y músculos de esta region. *La circunfleja posterior* se dirige al cuello quirúrgico del húmero, á quien rodea y se distribuye por el deltóides y periostio del hueso. *La circunfleja anterior*, más pequeña que la posterior, se dirige á la corredera bicipital, donde se divide en un ramo ascendente y otro descendente.

Artéria humeral.

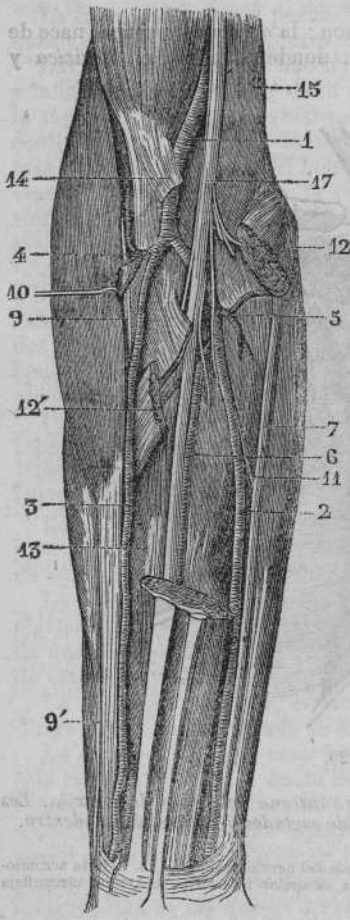


FIGURA 30.

Artérias y region profunda del antebrazo.

1. Artéria humeral. — 2. Cubital. — 3. Radial. — 4. Recurrente radial anterior. — 5. Tronco de las recurrentes cubitales. — 6. Artéria del nervio mediano muy voluminosa. — 7. Nervio cubital. — 9, 9'. Rama superficial del nervio radial. — 10. Largo supinador separado para que pueda verse la rama superficial del radial. — 11. Rara anastomosis entre el cubital y el mediano. — 12. Extremidad superior de los músculos que se insertan en la epitroclea. — 13. Flexor profundo de los dedos. — 14. Exposion aponeurótica del biceps. — 15. Braquial anterior. — 17. Nervio mediano.

La *humeral* es la continuacion de la axilar, se extiende desde la parte inferior de la axila hasta la flexura del brazo, en donde se divide en dos ramas, que son: la radial y la cubital. En su trayecto, que es rectilíneo, da: la arétria *humeral profunda* ó colateral cxterna; *la colateral interna*, que da ramos á los músculos y demas por donde se distribuye.

La *radial* es la rama externa de la bifurcacion del humeral; se dirige hácia abajo y en la parte inferior del radio, rodea la apófisis estilóides, penetra en la palma de la mano, donde forma el arco palmar profundo.

En su trayecto da tres ramas importantes, que son: la *recurrente radial anterior*, que se distribuye por los músculos del antebrazo. La *trasversal anterior del carpo* y *radio palmar*. En la muñeca da: la *trasversal del carpo*, de la que tienen orígen las colaterales dorsales del dedo pequeño y del anular, la colateral interna dorsal del medio. La *artéria dorsal del metacarpo* da la colateral interna dorsal del dedo medio y la colateral interna del índice, y por último, la *interósea dorsal del primer espacio* y *la colateral externa del pulgar*.

La artéria *cubital* se dirige hácia abajo, llega á la palma de la mano y forma el arco *palmar superficial*. De esta artéria nace la *recurrente cubital*, que se divide en dos, la *recurrente cubital anterior*, y la recurrente *cubital posterior*. La *interósea*, dividida en *interósea anterior* y en

interósea posterior, y la artéria *trasversal anterior del carpo*, concluyendo, como hemos dicho, en el arco palmar superficial.

Las artérias terminales de la aorta son: la sacra media y las dos ilíacas primitivas.

La *sacra-media*, nace detras de la aorta, se dirige por delante de la quinta vértebra lumbar del sacro y del coxis, anastomosándose con las sacras laterales.

Las ilíacas primitivas, nacen al nivel de la cuarta vértebra lumbar y se bifurcan frente á la articulacion sacro vertebral, constituyendo la artéria ilíaca interna é hipogástrica y la ilíaca externa.

La *ilíaca interna* ó *hipogástrica* se dirige hácia abajo y adelante, pasa por delante de la sínfisis sacro ilíaca, y se divide en muchos ramos, que son: la *umbilical*, *vesical*, *obturatriz*, *hemorroidal media*, *uterina*, *vaginal*, *ílio-lumbar*, *sacra-lateral* y *glútea*, y se termina en la *isquiática* y *pudenda interna*; todas estas artérias se distribuyen en los órganos que indican sus nombres.

La *pudenda interna* se dirige de arriba abajo, y entra y sale de la pélvis y al nivel del borde posterior del músculo trasversal del periné; se divide en dos ramas: una inferior, artéria *superficial del periné;* otra superior ó profunda, artéria *peniana* en el hombre y *clitorídea* en la mujer. En la pélvis da várias ramas, que van á la próstata, vesículas seminales, vagina y vejiga, y ademas la artéria *hemorroidal inferior*, que va al recto, esfínter y elevador del ano. La *superficial del periné* da diferentes ramas, y en particular la *trasversal* del periné, que se distribuye por el vulvo de la uretra y parte esponjosa, siguiendo la direccion del músculo trasversal del periné.

La *profunda* ó *superior del periné* se dirige á la union del cuerpo caver noso, donde se divide en dos ramas: una *dorsal del pene* y la otra la del *cuerpo cavernoso*. En la mujer esta artéria forma la *dorsal del clítoris*.

La *artéria ilíaca externa*, se extiende desde la sínfisis sacro-ilíaca al arco crural, donde toma el nombre de femoral. En su trayecto da la circunfleja ilíaca y la epigástrica.

La *circunfleja ilíaca* nace del lado externo, y despues de haber dado ramos á la pared abdominal y músculo ilíaco, se divide en dos, que son: una rama ascendente ó *abdominal*, que se distribuye en los músculos de esta region; y la otra la *circunfleja propiamente dicha*, que se distribuye en los músculos anchos del abdómen.

La *artéria epigástrica*, nace de la parte interna de la ilíaca externa, y algunas veces de la obturatriz; se dirige hácia adentro y junto al orificio del conducto inguinal, se dirige hácia arriba y adentro, yendo á buscar la cara posterior del músculo recto, anastomosándose con la mamaria interna. La artéria epigástrica da un ramo pubiano, el funicular, y otros muchos que se pierden en el músculo recto.

La *artéria femoral* ocupa la parte interna del muslo; en su parte superior está limitada por el arco crural, y en la inferior por el anillo del tercer abductor, en donde toma el nombre de poplítea. Las ramas principales son:

La *subcutánea abdominal*, nace de la femoral debajo del arco crural, se dirige por el espesor de la fascia superficialis al abdómen.

Las *pudendas externas*, van á los órganos genitales externos; al escroto en el hombre y á la vulva en la mujer. La *subaponeurótica* se distribuye como la anterior.

Las *musculares*, se distribuyen por los músculos de la region anterior del muslo. La *femoral profunda* se distribuye por los músculos de

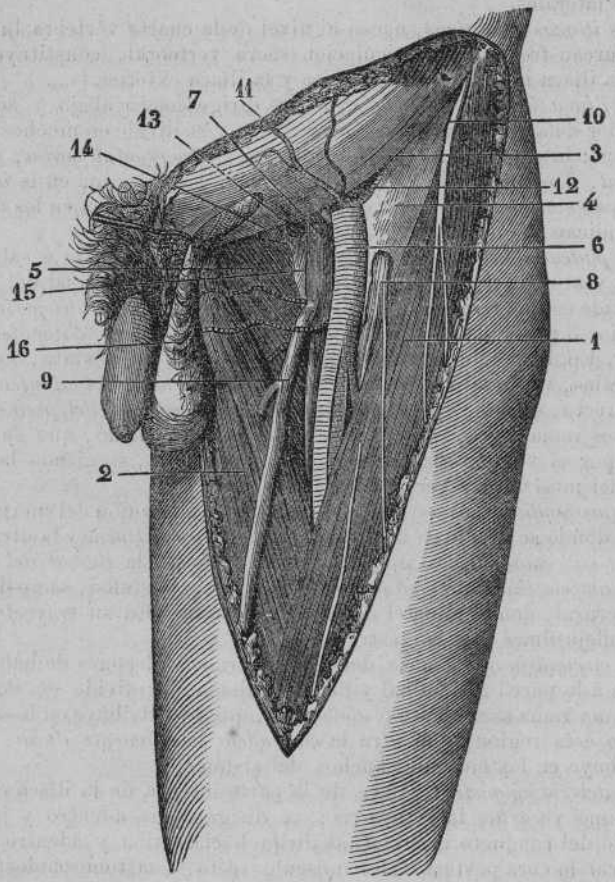


FIGURA 31.

Artéria femoral en el triángulo de Scarpa.

1. Sartorio.— 2. Primer abductor.— 3. Arcada crural.— 4. Psoas ilíaco cubierto de su aponeurosis. — 5. Pectíneo.— 6. Artéria femoral. — 7. Vena femoral. — 8. Nervio crural. — 9. Vena safena interna. — 10. Nervio femoro-cutáneo. — 11. Artéria sub-cutánea abdominal. — 12. Artéria circunfleja ilíaca. — 13. Anillo crural. — 14. Ligamento de Gimbernat. — 15. Porcion de la hoja profunda de la aponeurosis femoral recubriendo al pectíneo, formando la pared posterior del canal crural y confundiéndose con el ligamento de Gimbernat y el ligamento pubiano. — 16. Cordon espermático hácia el cual se dirigen las artérias pudendas externas.

la parte posterior é interna del muslo. La circunfleja interna ó posterior, la circunfleja externa ó anterior, y las perforantes se distribuyen por los músculos y la piel del muslo y nacen de la femoral profunda.

La *artéria anastómica mayor*, nace de la parte inferior de la femoral, y despues de dar ramos al periostio, al vasto interno y tercer abductor, se distribuye por la rodilla.

La *poplítea:* esta artéria está situada en la corva, y se extiende desde el anillo del tercer abductor hasta el borde inferior del músculo poplíteo, donde se divide en dos ramas: la tibial anterior y el tronco tibio-peróneo. En su trayecto da las artérias articulares, superiores medias é inferiores, y las artérias gemelas.

La *articular superior interna*, nace de la poplítea encima del cóndilo interno del fémur, y se divide en dos ramos, que se distribuyen en los músculos, rótula y periostio. La *articular superior externa* nace detras del músculo biceps, y se divide como la anterior.

La *artéria articular inferior interna*, nace de la poplítea, y despues de pasar entre los músculos que forma la pata de ganso, se pierde en la parte anterior de la rodilla.

La *articular inferior externa*, nace como la anterior, y despues de dar ramos á los ligamentos y cartílagos, se pierde en la parte inferior de la articulacion.

Las *gemelas* son dos, que nacen de la poplítea y se distribuyen por los músculos gemelos.

La *artéria tibial* anterior, una de las ramas de la bifurcacion de la poplítea, atraviesa el ligamento interóseo, sigue la cara externa de la tibia, y al nivel del ligamento dorsal del tarso toma el nombre de *pédia*. En su trayecto da numerosos ramos, y ademas la recurrente tibial anterior, la maleolar externa y la maleolar interna.

La *recurrente tibial anterior*, nace al atravesar el ligamento interóseo, y se anastomosa con las articulares inferiores.

La *maleolar externa*, se dirige por el maléolo externo, y se divide en ramos maleolares, articulares y calcáneos.

La *maleolar interna*, se dirige trasversalmente y se divide en dos ramos, uno profundo ó articular, y el otro el maleolar propiamente dicho.

La *artéria pédia*, continuacion de la tibial anterior, ocupa el dorso del pié y va á formar el arco plantar. En su curso da *ramas internas*, que van á las articulaciones, y *ramas externas*, que son dos, la *dorsal del tarso*. La *dorsal del metatarso* termina con la del *primer espacio interóseo*, la *colateral externa del dedo gordo* y la *colateral externa del segundo dedo*.

El *tronco tibio-peróneo*, despues de dar la rama *recurrente interna* y la *nutricia de la tibia*, se divide en dos, la peronea y la tibial posterior.

La *artéria peronea*, se dirige verticalmente á lo largo de la cara posterior del peroné, dando en su trayecto varios ramos posteriores, anteriores, internos, externos, y la nutricia del peroné se divide en dos, que son: la *rama posterior*, que se distribuye por la piel y tegumentos

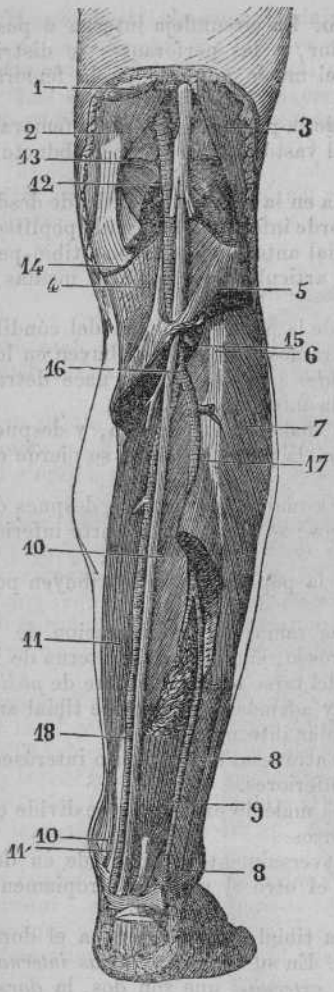


FIGURA 32.

Artérias del hueco popliteo y de la region posterior de la pierna.

1. Corte del semi-tendinoso.—2. Semi-membranoso.—3. Biceps.—4. Popliteo.—5. Corte del soleo en su insersion; se ve el anillo del soleo atravesado por la artéria y el nervio.—6. Cara posterior del peroné.—7. Largo peroneo lateral.—8. Corto peroneo lateral.—9. Flexor propio del dedo gordo.—10. Tibial posterior.—10'. Su tendon.—11.—Flexor comun de los dedos.—11'. Su tendon.—12. Artéria poplitea.—13. Artéria articular superior é interna.—14. Artéria articular inferior é interna.—15. Artéria tibial anterior delante á su paso á traves del ligamento interóseo.—16. Artéria tibio-peronea.—17. Artéria peronea.—18. Artéria tibial posterior.

de la region del pié. La *rama anterior perónea anterior*, rama delgada, que atraviesa el ligamento interóseo y se distribuye por la articulacion tibio-tarsiana.

La *artéria tibial posterior*, rama interna del ramo tibio-peroneo, se dirige hácia abajo, y al llegar á la corredera calcánea se divide en plantar externa é interna.

La *plantar externa*, puede considerarse como la continuacion de la tibial posterior, rodea al calcáneo, se dirige hácia adelante hasta el primer espacio interóseo, donde con la artéria pédia forma el arco palmar. En su trayecto da numerosas ramas, y ademas las *perforantes*, una para cada uno de los espacios interóseos. La *colateral externa del dedo pequeño*, las *interóseas plantares*. Las *colaterales de los dedos*, la *colateral del dedo gordo* y la *colateral interna del segundo dedo*.

La *plantar interna*, se dirige al lado interno de la planta del pié, y en el primer espacio interóseo se divide en dos ramas; una externa y otra internas, que puede considerarse como la terminacion.

De las venas.

Se da el nombre de venas á los vasos encargados de conducir la sangre negra de todas las partes del cuerpo á las aurículas. Se divide en sistema *venoso pulmonar* y sistema *venoso general*. El pulmonar es

el encargado de llevar la sangre arterial á la aurícula izquierda. Hay ademas el sistema *de la vena porta*.

El orígen de las venas empieza en las últimas ramificaciones arteriales, reuniéndose en ramos, y éstas en ramas para formar los troncos venosos. Las venas acompañan á las artérias, y por lo general hay dos venas para cada artéria.

Las venas están formadas de dos túnicas, una externa celulosa, y otra interna, idéntica á la interna de las artérias. Esta túnica forma un gran número de repliegues, que es á lo que se ha llamado válvulas de las venas.

Venas en particular.

Las *venas pulmonares* nacen en los pulmones y son dos para cada pulmon, que van á desaguar en la aurícula izquierda del corazon. Estas venas carecen de válvulas.

Las *venas coronarias* nacen en la punta del corazon, se alojan en la parte inferior del surco anterior, y despues de recibir á las demas venas que existen en este órgano, van á desaguar en la aurícula izquierda del corazon.

La *vena cava superior*, es el tronco comun de las venas que corresponde á la aorta ascendente; empieza debajo del cartílago de la primera costilla derecha, y va á desembocar á la aurícula derecha del mismo lado. A su entrada en el pericardio recibe la vena azigos; y en la reunion de los troncos braquio-cefálicos las venas tiróidea inferior derecha, la mamaria interna, tímica mediastina y diafragmática superior del mismo lado.

Los *troncos braquio-cefálicos* son dos, uno derecho y otro izquierdo. El derecho corresponde al tronco arterial del mismo nombre, y el izquierdo le forman la vena yugular interna y la vena subclavia. El del lado izquierdo recibe las venas diafragmáticas superior, la tímica pericardiaca y mamaria interna del lado izquierdo. A los dos troncos van á parar la tiróidea inferior, la vertebral, la yugular posterior y al izquierdo la intercostal superior.

Las *venas yugulares* son tres: la yugular externa está formada por las venas occipitales superficiales; las escapulares superior é inferior, la temporal y maxilar interna, la facial, lingual y faríngea superior. Es subcutánea y ocupa la parte lateral é inferior del cuello y desemboca en la subclavia.

La *yugular anterior* está situada en la parte anterior del cuello y recibe diferentes ramos, entre ellos los laríngeos y algunas veces la tiróidea inferior.

La *vena yugular interna* está formada por las venas facial, temporal, maxilar interna, auricular posterior, occipital profunda, lingual, faríngea inferior y tiróidea superior y media; baja verticalmente desde el agujero rasgado posterior, donde se dilata para constituir lo que se llama el *golfo de la vena yugular*, y desagua en el tronco braquio-cefálico.

La *vena facial* empieza en la frente, donde toma el nombre de vena

preparada ó *frontal*, y en donde recibe las venas supra-orbitaria, la palpebral superior, la diplóica frontal y la dorsal de la nariz. Segundo. La *angular*, que recibe: la palpebral inferior, las del saco lagrimal y conducto nasal; las del ala de la nariz; aquí es donde toma el nombre de facial propiamente dicha, y luégo recibe: el tronco venoso alveolar, las venas alveolares, la suborbitaria, la palatina superior, vidiana y esfeno-palatina; las coronarias labiales superior é inferior, las nasales, las masetéricas anteriores, la submental, las submaxilares, las palatinas y el plexo tonsilar.

A la *temporal* se unen las temporales superficiales y las parotídeas.

La *maxilar interna* recibe dos meníngeas medias, la dentaria inferior, las temporales profundas, las pterigóideas, las masetéricas posteriores, y todas éstas el plexo pterigóideo. La maxilar interna se reune con la temporal para tomar el nombre de *témporo-maxilar*, adonde van las parotídeas, la trasversal de la cara y la auricular posterior, terminándose en la yugular externa.

La *yugular interna* recibe las venas del interior del cráneo despues de haber constituido los senos de la dura madre.

Los senos de la dura madre son diez y siete: cinco impares, que son: el longitudinal superior, el inferior, el recto, el coronario y el seno occipital trasverso. Los pares son seis: los laterales, los petrosos superiores é inferiores, los cavernosos, los occipitales y los esfeno-parietales. Los principales se reunen entre sí al nivel de la protuberancia occipital interna y forman la prensa de Herófilo.

Todos estos senos están formados por las venas del interior del cráneo, cuya distribucion es igual al de las artérias; se reunen en el agujero rasgado anterior, donde forman el golfo que hemos dicho de la vena yugular interna.

La *vena subclavia* recibe la yugular externa y anterior y la vena cefálica, y la del lado izquierdo ademas el conducto torácico, y las del derecho la vena linfática mayor. Se extiende desde la clavícula hasta el tronco venoso braquio-cefálico.

Venas superficiales de los miembros superiores.

En la mano. La colateral interna y externa, que forman un arco, y despues la *salvatela*, situada sobre el cuarto espacio interóseo.

La cefálica del pulgar. La radial es la continuacion de la cefálica del pulgar.

La cubital. Está formada por la salvatela y las venas de la parte inferior y anterior del antebrazo; sube hasta la flexura del codo, donde se anastomosa con la vena mediana basílica.

La mediana toma su orígen de las venas de la region anterior del carpo y del antebrazo, y en la flexura del codo se anastomosa con las profundas; desaguan en la radial y cubital. *La vena cefálica* está formada por la radial y la mediana cefálica; todas estas venas van al hueco de la axila, donde forma la axilar, que desagua en la subclavia.

Vena cava inferior.

La vena cava inferior es el tronco más voluminoso del cuerpo; se extiende desde la cuarta ó quinta vértebra lumbar hasta la aurícula derecha.

La vena cava recibe las venas supra-hepáticas, las renales, espermáticas uterinas, ováricas, lumbares, capsulares y diafragmáticas inferiores.

Las ilíacas primitivas empiezan en la sínfisis sacro-ilíaca por la union de la interna y externa, suben hasta la quinta vértebra lumbar, donde se reunen para formar la vena cava.

La ilíaca interna ó hipogástrica está formada por una porcion de ramas, que forman varios plexos, que se distinguen en plexo vexical, sacro, pudendo interno y externo, uterino, vaginal y hemorroidal, que corresponden á los mismos puntos indicados.

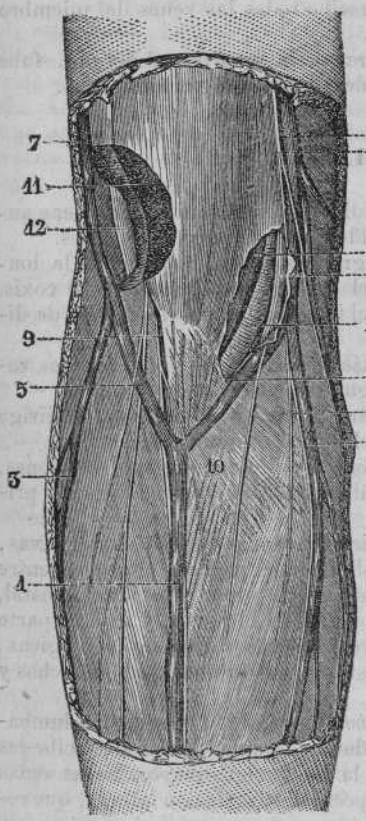


FIGURA 33.

Venas superficiales del miembro superior. En 10 *y* 13 *se han hecho dos aberturas en la aponeurosis y se han separado los músculos para demostrar la disposicion de los órganos profundos.*

1. Vena mediana. — 2. Vena cubital. — 3. Vena radial. — 4. Vena mediana basilica. — 5. Vena mediana cefálica. — 6. Vena basilica. 7. Vena cefálica. — 8. 8'. Nervio braquial cutáneo interno. — 9. Porcion cutánea del nervio músculo-cutáneo. — 10. Espansion aponeurótica del biceps cuyas fibras se entrecruzan con las de la aponeurosis antibraquial. — 11. Abertura sobre los músculos biceps y braquial anterior. — 12. Nervio radial entre estos músculos y el supinador largo. — 13. Borde interno del biceps. — 14. Nervio mediano. — 15. Artéria humeral.

Venas del miembro abdominal.

Venas profundas. La poplítea corresponde á la artéria del mismo nombre, recibe las venas gemelas, las articulares y la vena *safena externa.*

Vena femoral. Sigue el mismo trayecto y distribucion que la artéria femoral.

La *vena ilíaca externa* recibe la epigástrica y circunfleja ilíaca.

Venas superficiales del pié. Las colaterales de los dedos que van á parar al *arco dorsal del pié.* La vena *dorsal del pié* es el orígen de la vena safena *interna*, y por fuera la *dorsal externa* es orígen de la *safena externa.*

La *vena safena interna* nace de la dorsal interna, sube por delante del maléolo interno y al nivel de la articulacion fémoro-tibial, se dirige paralela al músculo sartorio, y va á desembocar en la femoral, en el pliegue de la ingle. En su trayecto recibe todas las venas del miembro de su parte interna y posterior.

La *safena externa* es la continuacion de la vena dorsal del pié, sube á lo largo del tendon de Aquíles, á desaguar en la vena poplítea.

Venas del raquis.

Las venas del raquis pueden dividirse en venas intra-raquídeas anteriores y posteriores, y extra-raquídeas anteriores y posteriores.

Venas intra-raquídeas. Son unas grandes venas, que ocupan la longitud del conducto raquídeo desde el agujero occipital hasta el coxis. Estas venas forman plexos, ya en el interior, ya en el exterior de dichos conductos.

En el cuello estos plexos están más desarrollados y reciben dos venas, que Cruveilhier ha llamado yugulares posteriores.

La *vena yugular posterior* nace entre el átlas y el occipital, se dirige abajo y afuera, y va á desaguar en el tronco braquio-cefálico.

Las *venas extra-raquídeas anteriores* se dividen en tres secciones, unas que van al tronco braquio-cefálico, otras á las venas ilíacas primitivas; y por último,

La *vena azigos*, tronco de comunicacion entre las dos venas cavas, toma orígen de las venas vértebro-lumbares, pasa al torax por entre los pilares del diafragma, y cuando llega al tercer espacio intercostal, se encorva, formando un cayado como el de la aorta, y va á la parte posterior de la cava superior. La vena azigos recibe las exofágicas, las bronquiales derechas, las mediastinas, las intercostales derechas y la vena vértebro-costal.

La *azigos menor*, *semi-azigos izquierda*, nace de las vértebro-lumbares, se dirige por el lado izquierdo de la columna vertebral, recibe las vértebro-costales izquierdas, y va á la vena azigos mayor. Estas venas están destinadas á establecer una especie de circulacion lateral, que reune la grande circulacion venosa.

Sistema de la vena porta.

Raíces de la vena porta. Toma orígen de la mesentérica inferior, formada por la hemorridal superior y por las venas cólicas izquierdas. La mesentérica superior, formada por las gastro-epiplóicas derechas, las cólicas derechas, por la mitad de las del cólon trasverso; por las de los

intestinos delgados, y en el embrion recibe la onfalo-mesentérica. Estas venas terminan en la vena porta.

La *vena esplénica*, rama considerable, toma orígen en el bazo por cinco ó seis raíces, costea el borde superior del páncreas, recibiendo en su trayecto las pancreáticas, las cortas, la coronaria estomática y las gastro-epiplóicas izquierdas.

La *vena porta* resulta de los tres troncos venosos, formados por la esplénica y mesentérica superior é inferior, que se reunen delante de la columna vertebral y á la izquierda de la vena cava inferior. Despues de esta union, la vena porta se dirige de izquierda á derecha, y cuando llega á la extremidad izquierda del surco trasversal del hígado, se divide en dos ramas, una para el lóbulo derecho, y otra para el izquierdo. Aquí se distribuye por la sustancia de este órgano, á manera de una artéria, y la sangre que conduce, vuelve al círculo general por las venas supra-hepáticas, que toman orígen en las últimas divisiones de esta vena.

Vasos linfáticos.

Dase el nombre de vasos linfáticos á unos conductos trasparentes nudosos, que conducen á las venas, la linfa y el quilo.

Las paredes de los vasos linfáticos están formadas de dos membranas, una externa, que se parece á la membrana externa de las artérias, y la otra interna, de la misma naturaleza y provista de válvulas.

Ganglios linfáticos. Se llama ganglios linfáticos á unos cuerpecitos glandulosos que se encuentran en el trayecto de los vasos linfáticos.

Los ganglios linfáticos, por su posicion, pueden ser superficiales y profundos. Están formados por los capilares linfáticos, y los que desembocan se llaman *aferentes*, y los que salen, *eferentes*.

Vasos linfáticos en particular.

El *conducto torácico* se extiende desde la segunda vértebra lumbar hasta la confluencia de las venas yugulares y subclavia izquierda, en donde termina.

Se forma en su orígen por cinco ó seis troncos, que parten de los ganglios abdominales, y van á parar á una dilatacion en forma de ampolla, que se ha llamado el *receptáculo ó cisterna de Pecquet.*

El conducto torácico recibe cinco troncos, que son: dos ascendentes, uno derecho y otro izquierdo, que vienen de los miembros inferiores y de la pélvis; y dos ascendentes, que vienen de los ocho últimos espacios intercostales. En su terminacion recibe los vasos linfáticos del corazon, del pulmon, de la mitad izquierda del pecho y del abdómen, los de la mitad izquierda de la cabeza, cuello y los del miembro superior izquierdo.

Grande vena linfática: recibe los de la mitad derecha del pecho, del pulmon, del hígado y del diafragma; los de la mitad derecha de la cabeza, cuello y miembro superior derecho; representa el conducto torácico derecho.

Ganglios inguinales: son superficiales y profundos. Los primeros son de siete á doce y rodean la vena safena. Encuéntrase un grueso ganglio colocado en la embocadura de la safena interna.

Los profundos son tres, y están separados de los superficiales por la *fascia crebriformis*. Los vasos linfáticos que van á estos ganglios son: los del miembro abdominal, los de la region glútea y del periné, los de la mitad infra-umbilical de la pared del abdómen, y los de los genitales externos.

Los vasos eferentes de los ganglios inguinales superficiales se reunen con los vasos eferentes de los ganglios profundos de dicha region, y van á los ganglios ilíacos y á los hipogástricos.

Los *ganglios poplíteos* son cuatro y están situados debajo de la aponeurósis, en relacion con los vasos poplíteos.

Ganglios pelvianos: se llaman así los ganglios ilíacos, los hipogástricos y los sacros.

Ganglios lumbáres: forman un rosario en dicha region; reciben los vasos eferentes de los pelvianos, linfáticos del útero, de la trompa y del ovario, los del testículo y riñon.

Los *ganglios linfáticos supra-aórticos* están situados delante de la aorta desde su bifurcacion hasta el páncreas. Estos ganglios reciben los vasos linfáticos de los intestinos delgados, de los gruesos, del hígado, del bazo y del páncreas.

Los *ganglios linfáticos del torax* son los intercostales, los sub-esternales ó mamarios, y los diafragmáticos.

Los *ganglios linfáticos contenidos en los órganos de la cavidad del pecho* son los del mediastino posterior, los del mediastino anterior, los bronquiales, y los cardiacos. Los vasos linfáticos del pulmon, tanto los superficiales como los profundos, van á los ganglios bronquiales.

Los vasos linfáticos del corazon van á un ganglio voluminoso situado en la concavidad de la aorta, y desde allí, por un tronco, penetran en el conducto torácico.

Los *ganglios cervicales* se dividen en superficiales y profundos; los superficiales están á lo largo de la yugular externa, y los profundos, más numerosos, están al rededor de la yugular externa y de las carótidas, delante de la columna vertebral, hasta la parte superior del pecho, formando una cadena no interrumpida por los vasos linfáticos, que de unos van á otros.

Los vasos linfáticos de la cabeza son superficiales y profundos; los superficiales son los temporales, que van á los ganglios parotídeos; los occipitales á los mastóideos; los frontales, á los parotídeos, y los profundos siguen la direccion de la artéria meníngea media, y van á los ganglios cervicales profundos.

Los *vasos linfáticos* superficiales de la cara van á los ganglios inframaxilares, y los profundos van á los ganglios sub-maxilares.

Los *ganglios axilares* son muy numerosos, y están formados por los vasos linfáticos del miembro superior, del dorso de la parte posterior del cuello, de las partes laterales del tronco y anterior del pecho, y de las mamas.

ESPLANOLOGIA.

Es la parte de la Anatomía que trata de la descripcion de los órganos y vísceras.

Aparato digestivo.

El *aparato digestivo* está formado de la boca, faringe, exófago, estómago, de los intestinos delgados y de los intestinos gruesos.

La **boca** es una cavidad oval, situada en la parte inferior de la cara y debajo de las fosas nasales, es el órgano de la gustacion y de la masticacion.

Esta cavidad está formada por los *labios*, los *carrillos*, la bóveda palatina y por el velo del paladar, y en su interior está alojada la lengua.

Tiene dos aberturas: una anterior ó *vestíbulo*, de figura de herradura con la concavidad posterior, formada por los labios, y otra posterior, que se designa con el nombre de istmo de las fáuces.

Velo del paladar. Se llama así una membrana músculo-membranosa, que separa la cavidad bucal de la faringe; su borde es libre, en el que se ve en la línea media un apéndice, que se ha llamado *uvula, campanilla* ó *galillo*. Los *pilares* son una especie de pliegues, dos anteriores y dos posteriores, situados á los lados del velo del paladar.

Los músculos de esta region son: el *palato-estafilino*, los *peristafilinos interno* y *externo*, los *occípito-gloso* y *faringo-estafilinos*.

Las amígdalas ó *tonsilas* son dos cuerpos foliculosos ovóideos alojados entre los pilares del velo del paladar. Las artérias de las amígdalas proceden de la faríngea inferior, de la lingual y de las palatinas. Las venas forman el plexo tonsilar. El velo del paladar está revestido por sus dos caras por una membrana mucosa, que es continuacion de la mucosa que reviste la cavidad bucal.

Lengua: forma parte de la pared inferior de la boca. Es el órgano de la gustacion.

Está compuesta: 1.°, de un esqueleto; 2.°, de numerosos músculos; 3.°, de una membrana, que rodea á todos estos músculos á manera de un estuche; y 4.°, de vasos y de nervios.

El esqueleto está formado por el hueso hióides y dos membranas fibrosas, una vertical y media, llamada fibro-cartílago medio, que separa las fibras entrecruzadas de los músculos genio-glosos, y la otra, antero-posterior y trasversal, llamada hio-glosa, que se dirige arriba y adelante en el espesor de la lengua.

Los músculos en número de diez y siete, seis pares, que se insertan en partes óseas, como el *genio-gloso*, el *estilo-gloso*, el *hio-gloso*, y otros en partes blandas, como el *palato-gloso*, el *faringo-gloso* y el *amígdalo-gloso*; los cinco restantes son el *trasversal*, el *lingual superior* y el *lingual inferior*.

La membrana mucosa es continuacion de la de la boca; en ella se hallan una multitud de papilas, que M. Sappey las ha dividido en cuatro grupos: las primeras son: las *papilas calciformes* en número de diez

á doce, formando dos filas, que se reunen en ángulo agudo al nivel del *agujero ciego* ó *foramen cæcum* constituyendo una V. Las segundas son: las *papilas fongiformes*, las más voluminosas de todas. Las terceras, las *papilas coloriformes*, colocadas delante de la V; y por último, las *papilas hemisféricas*, que son las más sencillas de todas. En la porcion libre de la cara inferior, se nota un surco ocupado posteriormente por un repliegue mucoso, *frenillo de la lengua*, y dos elevaciones azuladas formadas por las venas raninas. La base está fija al hueso hiódes.

Las artérias vienen de la lingual. Las venas siguen el mismo trayecto y ademas las raninas. Los vasos linfáticos van á los ganglios del cuello. Los nervios proceden de diferentes ramos.

Órganos salivares.

Los órganos salivares son tres pares de glándulas situadas al rededor de la mandíbula inferior.

La *parótida* es la más voluminosa de todas; está situada en una excavacion formada por la apófisis mastóides, el conducto auditivo externo y el maxilar inferior; está compuesta de un considerable número de vesículas glandulosas colocadas en racimo, y por eso se han llamado arracimadas. Los acini de estas glándulas son notables por el volúmen considerable de sus culos de saco. No se encuentra epitelium pavimentoso simple cuando la glándula está en estado de reposo, y los pequeños canales que parten de los acini se reunen y forman muchos canales, que convergen para constituir el canal excretor. Las artérias vienen de la trasversal de la cara auricular posterior y temporal; las venas siguen la misma direccion, los linfáticos abocan en los ganglios del ángulo de la mandíbula, y los nervios vienen del facial y plexo cervical superficial.

Conducto de Stenon. Está formado por la reunion de los conductos que salen de los lóbulos de la glándula parótida; se dirige hácia adelante por la cara externa del masetero, y se abre en la boca, en frente de la segunda muela superior. En las paredes del conducto hay una membrana externa fibrosa y otra interna mucosa.

La *glándula sublingual* es idéntica á la parótida, pero ménos voluminosa. Está situada en la fosita sublingual del maxilar inferior, y se abre á los lados del frenillo de la lengua por cuatro ó cinco conductitos llamados de Rivino.

La *glándula sub-maxilar.* Es mayor que la lingual; está situada en la parte interna del cuerpo de la mandíbula inferior se abre á los lados del frenillo, detras de los dientes incisivos, por un conducto llamado de Warton.

La faringe. Es una canal ó gotiera músculo-membranosa, situada en la línea media, detras de la boca y encima del exófago.

Se compone de una capa muscular exterior, que constituyen los músculos constrictores de la faringe y estilo-faringeos; parte de los palato-faringeos, que la dan gran movilidad; en sus partes laterales se encuentran los orificios de la trompa de Eustaquio.

Su interior está revestida de una membrana-mucosa lisa, sin vellosidades, que es continuacion de la boca; de una capa fibrosa que ocupa toda la extension de la faringe, recibe venas, artérias, vasos linfáticos y nervios.

El exófago. Es un conducto músculo-membranoso, que se extiende desde la quinta vertebral cervical hasta la novena dorsal, desde la faringe hasta el estómago. Su situacion es en la parte superior al lado izquierdo de la columna vertebral; en la parte media se inclina á la derecha, y en la parte inferior vuelve á colocarse al lado izquierdo, despues de haber atravesado el diafragma. Se compone de tres túnicas: una muscular, otra fibrosa y la interna mucosa, continuacion de la faringe; ademas recibe vasos arteriales venosos y linfáticos, y nervios.

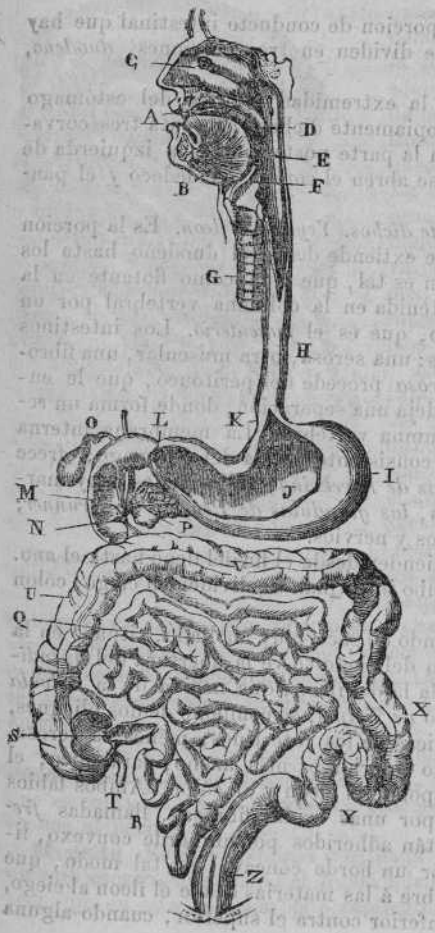


FIGURA 34.

Disposicion del canal intestinal en toda su longitud.

A. Boca. — *B*. Lengua. — *C*. Fosas nasales. — *D*. Velo del paladar. — *E*. Faringe. — *F*. Epiglotis. — *G*. Tráquea. — *H*. Exófago. — *I*. Gruesa tuberosidad del estómago. — *J*. Cavidad del estómago. — *K*. Pequeña curvadura. — *L*. Piloro. — *M*. Segunda porcion del duodeno. — *N*. Orificio por el cual la bilis y el jugo pancreático se vierten en el duodeno. — *O*. Vesícula biliar. — *P*. Pancreas. — *Q*. Circunvoluciones del intestino delgado. — *R*. Ultimas porciones del intestino delgado. — *S*. Válvula ilio-cecal. — *T*. Apéndice vermicular. — *U*. Cólon ascendente. — *V*. Cólon transverco. — *X*. Cólon descendente. — *Y*. cólon iliaco. — *Z*. Recto.

Estómago. El estómago es ungran receptáculo músculo-membranoso, situado entre el exófago y el intestino duodeno en la *region epigástrica* é *hipocondrio izquierdo*; se le ha comparado á una gaita. Se consideran en él una superficie externa y otra interna, una cara anterior y otra posterior, corvadura mayor y corvadura menor, la gran tuberosidad, la extremidad exofágica y la extremidad cardiaca.

El *orificio exofágico* es muy dilatable, no tiene válvula ni músculo esfínter; el orificio inferior ó piloro se halla cerrado por una válvula llamada pilórica, formada por los re-

pliegues de la membrana mucosa y un anillo muscular fuerte, especie de esfínter.

Estructura del estómago. Está formado de cuatro túnicas: la serosa, suministrada por el peritóneo; la musculosa, la fibrosa y la mucosa.

La membrana mucosa es blanda, jaspeada, vellosa, barnizada de un fluido mucoso abundante; presenta en el estado de vacuidad del estómago várias arrugas, debidas á la contraccion de los planos carnosos. Durante la digestion esta membrana da un fluido, llamado jugo gástrico, que sirve para disolver los alimentos.

Intestinos delgados.

Los *intestinos delgados* es la porcion de conducto intestinal que hay entre el estómago y el ciego. Se dividen en tres porciones, *duodeno*, *yeyuno* é *íleon*.

Duodeno. Se extiende desde la extremidad pilórica del estómago hasta los intestinos delgados propiamente dichos. Presenta tres corvaduras, ó sean tres porciones; en la parte posterior y á la izquierda de la segunda corvadura es donde se abren el conducto coledoco y el pancreático.

Intestinos delgados propiamente dichos. Yeyuno é íleon. Es la porcion más larga del tubo digestivo; se extiende desde el duodeno hasta los intestinos gruesos. Su situacion es tal, que está como flotante en la parte central del vientre, y sostenida en la columna vertebral por un extenso repliegue del peritóneo, que es el *mesenterio*. Los intestinos están formados de cuatro túnicas: una serosa, otra muscular, una fibrosa y otra mucosa. La *túnica serosa* procede del peritóneo, que le envuelve, ménos por detras, que deja una separacion, donde forma un repliegue, que le sujeta á la columna vertebral. La membrana interna mucosa es ménos gruesa y más consistente que la del estómago; ofrece las *válvulas conniventes*, *válvulas de Kerekring*; vellosidades muy marcadas, muchos *folículos mucosos*, *las glándulas de Peyer y* de *Brunner*; artérias y venas, vasos linfáticos y nervios.

Los *intestinos gruesos.* Se extienden desde el fin del íleon hasta el ano. Es la porcion más gruesa del tubo intestinal. Se dividen en ciego, cólon y recto.

El *ciego* es una especie de fondo de saco muy abollado, situado en la fosa ilíaca derecha. En el fondo del ciego se ve la abertura del *apéndice vermicular*, y por la izquierda la del íleon, que nacida de la *válvula íleo-cecal*, *válvula de Bahuino ó de Tulpio*, se compone de dos pliegues, que comprenden todas las túnicas de los intestinos, ménos la serosa, dividida en dos labios; el labio inferior es más ancho, parabólico; el superior, más estrecho, corresponde al íleon y al cólon. Ambos labios están reunidos y reforzados por unas bridas fibrosas, llamadas *frenos de la válvula íleo-cecal;* están adheridos por un borde convexo, libres y flotantes en el ciego por un borde cóncavo, de tal modo, que ceden y se abren dando paso libre á las materias desde el íleon al ciego, y se cierran, aplicándose el inferior contra el superior, cuando alguna

materia les empuja impidiendo todo regreso del ciego al íleon en el estado normal.

Cólon. Es el intestino grueso más largo; forma la mayor parte de un círculo extendido desde el ciego hasta el recto al rededor del intestino delgado. Por su direccion el cólon se divide en cuatro porciones:

Cólon ascendente ó lumbar derecho. Empieza en la parte superior del ciego, sube por delante del riñon derecho hasta la vesícula biliar, sobre la parte derecha del duodeno. *Cólon trasverso, ó arco del cólon*, es la porcion más larga y voluminosa; se extiende desde el hipocondrio derecho al izquierdo por debajo del borde anterior del estómago y del bazo. En algunos sujetos baja por su parte media hasta el ombligo.

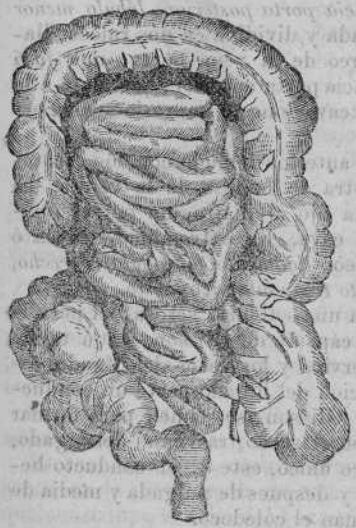


FIGURA 35.

Disposicion de los intestinos vista por la cara posterior.

Cólon descendente ó lumbar izquierdo. Baja desde el trasverso por delante del riñon izquierdo hasta la fosa ilíaca del mismo lado. El *cólon ilíaco ó S del cólon*, encorvado en forma de *S*, situado en la fosa ilíaca izquierda, hasta la excavacion de la pélvis, que termina en el recto. La estructura de estos intestinos es igual á la de los ya descritos, solamente que la mucosa no presenta válvulas conniventes ni vellosidades, pero está sembrado de gran número de agujeros, que son los orificios de Lieberkühn.

El *recto* es la última porcion del tubo digestivo; principia al nivel del ángulo sacro vertebral y termina en el ano. Su forma es cilindróidea con una dilatacion hácia abajo sobre el ano. Se compone de cuatro túnicas más ó ménos completas. Su túnica mucosa es más gruesa que en los demas intestinos; los pliegues longitudinales ó columnas del recto, columnas de Morgagni, presentan en sus intervalos varios senos ó lagunas, llamados senos mucosos; ademas está provisto de un número considerable de glándulas foliculosas. Las artérias son las hemorroidales, las venas van á la mesentérica, y sus nervios vienen del plexo ciático.

Ano. Designase así el orificio inferior del recto. Está situado en la línea media. Este orificio es redondo, estrecho, formado por la piel que se continúa con la membrana mucosa y una capa muscular que pertenece al periné.

Hígado. Es una glándula destinada á la secrecion de la bilis, de un rojo oscuro, que ocupa el hipocondrio derecho y parte del epigastrio, fijo en esta posicion por repliegues del peritóneo. El hígado se

divide en dos caras, una superior y otra inferior y una circunferencia. La *cara superior*, convexa y lisa, dividida por un pliegue falciforme, ligamento suspensorio del hígado.

La *cara inferior* es desigual y algo cóncava; en ella se encuentran el *surco longitudinal* ó *antero-posterior*, *surco umbilical*, que se extiende desde el borde anterior al borde posterior del hígado, dividido en dos por el surco trasversal. Este surco corresponde á la insercion del ligamento suspensorio, dividiendo al hígado en dos lóbulos. *El surco de la vena porta* ó *trasversal:* por este surco es donde la vena porta y los vasos hepáticos penetran en el hígado, y por donde salen los vasos biliares. *El surco de la vena cava inferior*, situado cerca del borde posterior del hígado. *La eminencia porta anterior*, situada delante de la parte media del surco trasversal. *La eminencia porta posterior*, *lóbulo menor del hígado* ó *lóbulo de Spigelio:* apezonada y dividida en dos raíces, llamadas portas, situadas detras del surco de la vena porta; una *fosa oval*, situada á la derecha de la eminencia porta anterior, que aloja á la vejiga de la hiel; y por último, tres excavaciones ó impresiones superficiales.

La *circunferencia* presenta un borde anterior delgado con dos escotaduras, una del surco longitudinal y otra de la fosa de la vejiga. El borde posterior, muy grueso, se halla fijo al diafragma por el *ligamento coronario* y el surco de la vena cava. La extremidad gruesa ó base presenta un repliegue del peritóneo, *ligamento triangular derecho*, y en el vértice se encuentra el *ligamento triangular izquierdo*.

Estructura del hígado. Se encuentra una cubierta serosa, el peritóneo, una membrana fibrosa propia, la cápsula de Glisson, y un tejido propio, en el que se encuentran los nervios y los vasos del hígado.

Conducto hepático. De cada granulacion del hígado parte un conductito que, encerrados en la cápsula de Glisson, se reunen para formar dos ramas, que vienen á encontrarse en el surco trasversal del hígado, en donde se reunen y forman un tronco único, este es el conducto hepático. Este conducto se dirige abajo, y despues de pulgada y media de trayecto, se reune con el cístico y forman el coledoco.

La *vejiga de la hiel* es un receptáculo membranoso, situado en la cara inferior del hígado, sostenida en su posicion por el peritóneo. Se la considera un cuerpo, un cuello y su fondo. El *cuerpo* está adherido á la sustancia del hígado. El *fondo*, redondeado y libre, está cubierto por el peritóneo. El *cuello*, encorvado en forma de *S*, se continúa con el cuerpo y con el conducto cístico.

La superficie interna de la vesícula es rugosa, sembrada de papilas fungosas; en el cuello se encuentra una válvula, y á veces se halla dilatado.

El *conducto cístico* parte del cuello de la vesícula biliar, y se reune, despues de un trayecto de tres centímetros, con el conducto coledoco. En su interior se encuentran ciertas arrugas ó válvulas.

El *conducto coledoco* está formado por la reunion de los conductos císticos y hepático, y su diámetro es como una pluma de escribir de 6 á 7 centímetros de longitud; se dirige á buscar la parte media de la segunda porcion del duodemo, al que perfora oblicuamente, y en quien

desagua por un orificio rodeado de un reborde, que se ha llamado *pliegue de Vater.*

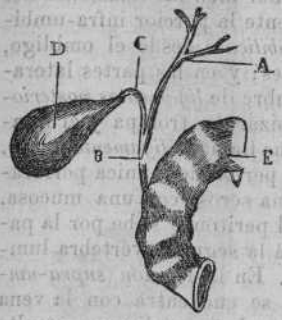


FIGURA 36.

Aparato biliar y una porcion del duodeno.

A. Reunion de los conductos biliares formando el conducto hepático.—*B.* Canal coledoco.—*C.* Conducto cístico.—*D.* Vesícula biliar.—*E.* Duodeno.

Los tres conductos biliares están formados por cuatro túnicas: *serosa* incompleta, *muscular*, *fibrosa* ó areolar, y la mucosa; tienen ademas sus venas y artérias, vasos linfáticos y nervios.

Páncreas. Es una glándula impar, situada en la parte profunda de la region epigástrica. Tiene dos caras, dos bordes y dos extremidades. La *cara anterior*, convexa. La inferior, plana, presenta un surco por arriba para los vasos esplénicos; el *borde superior* ofrece una escotadura para la artéria celiaca; el *inferior* se apoya en el duodeno. La *extremidad derecha*, cabeza; la *extremidad izquierda ó cola*, por debajo de la cabeza: se suele ver un apéndice llamado *páncreas menor.*

Su estructura es enteramente igual á la de las glándulas salivares. Recibe artérias y venas, vasos linfáticos y nervios.

Del interior de la glándula nacen unos conductitos que van reuniéndose entre sí para constituir el conducto excretor de la glándula, llamado *conducto pancreático ó conducto de Wirsung*, que se dirige á buscar la segunda porcion del duodeno para abrirse en él por el mismo orificio que el conducto coledoco.

Bazo. Es un órgano vascular situado en el hipocondrio izquierdo, adherido al estómago por el epiplon gastro-esplénico.

El bazo tiene una *cara externa* convexa, otra interna *cóncava:* presenta en la parte media de esta cara una serie de agujeros, que es lo que constituye el hilio del bazo. *Circunferencia:* está surcada por escotaduras más ó ménos profundas, un *borde anterior* y otro *posterior*, una extremidad *superior* y otra *inferior.* El bazo lo componen dos membranas, vasos sanguíneos y linfáticos, nervios y un parenquima. En este parenquima y la membrana fibrosa se encuentra el *cieno esplénico*, cuyo olor es el de las heces del vino.

El peritóneo es una membrana serosa que tapiza las paredes del abdómen y cubre á casi todos los órganos contenidos en esta cavidad. El peritóneo se divide en *parietal y visceral. La hoja parietal* es más espesa que la visceral; cubre la pared abdominal, las fosas ilíacas, las paredes de la pequeña pélvis y la del diafragma. Se desliza sobre las paredes que cubre por el intermedio de una capa de tejido celular laxo. Las supuraciones se presentan con bastante frecuencia en la capa subperitoneal. *La hoja visceral* es delgada y transparente. Los *puntos de reunion* de las dos hojas son los ligamentos meso y epiplons. Los ligamentos son repliegues serosos extendidos desde la hoja parietal á la hoja visceral que cubre á las vísceras y á los intestinos. Los *meso* son

repliegues serosos extendidos de la hoja parietal á la hoja visceral y no cubre más que á los intestinos; ejemplo: meso-cólon, meso-recto, mesenterio, etc. Cuando un pliegue seroso se dirige de una víscera á otra víscera, se le llama epiplon. Para estudiar bien las relaciones del peritóneo, es necesario describir separadamente la porcion infra-umbilical y la supra-umbilical. *Porcion infra-umbilical:* desde el ombligo, el peritóneo forma tres repliegues falciformes; y en las partes laterales de la vejiga dos, á que se ha dado el nombre de *ligamentos posteriores de la vejiga;* en el útero, despues de tapizar la trompa y el ligamento redondo, forma un repliegue, que se ha llamado *ligamento ancho.* Al nivel de la trompa el peritóneo se halla perforado, única perforacion que se halla en toda la economía, de una serosa con una mucosa. Despues de haber formado el meso-recto, el peritóneo sube por la pared posterior del abdómen, y cuando llega á la segunda vértebra lumbar, se refleja para constituir el mesenterio. En la *porcion supra-umbilical*, el peritóneo, al partir del ombligo, se encuentra con la vena umbilical, que constituye un cordon, y formando un repliegue, resulta el *ligamento suspensorio* del hígado; al nivel del borde posterior de este órgano re repliega y forma el ligamento *triangular derecho;* á la izquierda del ligamento suspensorio vuelve á formar la otra hoja del ligamento coronario y trasversal izquierdo, siguiendo tapizando los órganos. El epiplon *gastro-esplénico* está formado por las hojas que tapizan los vasos cortos. En los vasos biliares, delante de la vena cava, se encuentra una abertura, que es el *hiatos de Winslow.* Ya hemos dicho que de la disposicion del peritóneo resultan varios repliegues, designados con los nombres de ligamentos; tales son el coronario triangular del hígado, los ligamentos posteriores de la vejiga y los ligamentos anchos del útero. Los *mesenterios* se dirigen desde las paredes abdominales á un órgano; tales son: el mesenterio, ya descrito, los *meso-cólon ascendente y descendente*, el *meso-cólon trasverso*, el *meso-ilíaco* y el *meso-recto. Los epiplones* que contienen vasos son: el *epiplon mayor;* el que desde la curvadura mayor del estómago va al arco del cólon se llama *epiplon gastro-cólico*, el *epiplon gastro-hepático* y el *epiplon gastro-esplénico.*

Aparato respiratorio.

Laringe es un conducto cartilaginoso movible, situado en la parte anterior y superior del cuello, y es el principal órgano de la fonacion. En la composicion de la laringe entran cuatro cartílagos: el tiróides, el cricóides y la epiglótis, y dos laterales, que son los aritenóides.

Cartílago tiróides es el mayor y se le puede comparar á un libro medio abierto con la abertura hácia atras; en su cara anterior presenta una eminencia, llamada *bocado de Adan.* El *borde inferior* ofrece tres escotaduras; los *bordes posteriores* son rectilíneos, con cuatro prolongaciones, llamadas astas; dos superiores mayores y dos inferiores menores.

Cartílago cricóides es de figura de un anillo situado en la parte inferior de la laringe; tiene dos superficies y dos circunferencias.

FIGURA 37.

Vías respiratorias.



A. Boca.—*B.* Fosas nasales.—*C.* Epiglotis.—*D.* Laringe.—*E.* Tráquea.—*F.* Bronquio izquierdo.—*G.* Bronquio derecho.—*H.* Ramificaciones bronquicas del lóbulo superior.—*I.* Ramificaciones del lóbulo medio.—*J.* Ramificaciones del lóbulo inferior.

La superficie exterior prominente ofrece unos pequeños tubérculos, que se articulan con las astas menores del tiróides. La superficie interior está cubierta por la membrana mucosa. El borde ó circunferencia superior da insercion á la membrana crico-tiróidea por delante, presentando por detras dos caritas articuladas con la base de los cartílagos aritenóides. El borde ó circunferencia está unida al primer anillo de la tráquea por medio de una membrana fibrosa.

Cartílagos aritenóides son dos pequeños cartílagos triangulares situados en la parte superior y posterior de la laringe. La *cara posterior* es cóncava; *la anterior*, cóncava, corresponde á la cuerda bocal. La cara interna tapizada por la mucosa de la laringe. La *base* presenta una *apófisis anterior*, en donde se inserta la cuerda bocal inferior, y otra *posterior*. En *el vértice* se halla el *cartílago corniculado ó tubérculo de Santorini.*

Epiglótis es un pequeño cartílago movible, situado encima de la abertura superior de la laringe; tiene una *cara anterior ó lingual* convexa, fija por un ligamento *gloso-epiglótico* y por el *epiglóti-hióideo*; debajo de este ligamento hay una mal llamada glándula epiglótica. La cara *posterior ó laríngea*, doblada sobre sí misma, está tapizada por la mucosa laríngea. En su *circunferencia* libre y en la parte superior se hallan por abajo dos repliegues, *ligamento ariteno-epiglótico:* la parte más estrecha de este cartílago se fija en el cartílago tiróides por el *ligamento tiro-epiglótico.*

Las articulaciones de la laringe son:

La articulacion del cartílago tiróides con el hueso hióides.

La articulacion del cartílago cricóides con el primer anillo de la tráquea.

La articulacion artrodial, entre las astas menores del cartílago tiróides y el cuerpo del cartílago cricóides.

La membrana tiro-cricóidea.

Los ligamentos crico-tiróideos laterales.

Los ligamentos ariteno-epiglóticos.

Los ligamentos tiro-aritenóideos, cuerdas bocales.

El espacio comprendido entre las cuerdas bocales derechas é izquierdas se llama *glótis*, y el comprendido entre la cuerda bocal superior é inferior *ventrículo de la laringe*.

La *cuerda bocal superior* se inserta en el ángulo entrante del cartílago tiróides y en la cara anterior del aritenóides. Está formada por manojos fibrosos y se continúa por arriba con los repliegues aritenoepiglóticos.

Cuerda bocal inférior: es de más importancia que la anterior. Se inserta en el ángulo entrante del cartílago tiróides y á la apófisis anterior del cartílago aritenóides; está libre en una porcion de su extension y tapizada por la membrana mucosa: sus fibras son resistentes é inextensibles.

Los músculos intrínsecos de la laringe son nueve; cuatro pares, que son: los *crico-tiróideos*, los *crico-aritenóideos posteriores*, los *crico-aritenóideos laterales*, los *tiro-aritenóideos;* y un impar, que *es el aritenóides*.

La superficie interna de la laringe está tapizada de una membrana mucosa, con diferentes grupos de masa adiposa, conocidos con el nombre de *glándulas epiglóticas* y aritenóides, con sus artérias y venas, vasos linfáticos y nervios.

El *cuerpo tiróides* es un órgano glandiforme, situado delante de los primeros anillos de la tráquea y en las partes laterales de la laringe. En el feto el cuerpo tiróides es mayor que en el adulto.

La *traqueartéria* es un conducto que se extiende desde la laringe hasta los bronquios. Se considera una superficie externa y otra interna.

Superficie externa. Cilíndrica por delante y por los lados, y aplanada por detras.

Superficie interna. Está formada por la membrana mucosa.

Bronquios. Son las dos ramas de bifurcacion de la tráquea. Los bronquios se designan con el nombre de bronquio derecho y bronquio izquierdo.

El *bronquio derecho* es más grueso y corto que el izquierdo, está en relacion con la vena azigos.

El bronquio izquierdo es más largo y más oblicuo, está en relacion con el cayado de la aorta.

La terminacion de los bronquios se hace en el pulmon por divisiones y subdivisiones que acompañan á los vasos pulmonares, distribuyéndose hasta sus últimas ramificaciones.

La tráquea y los bronquios se componen al exterior de círculos cartilaginosos ó anillos de diez y seis á veinte, de una membrana fibrosa, de un tejido muscular, de una membrana mucosa que tapiza su interior; tejido amarillo, vasos y nervios.

Pulmones. Son dos órganos parenquimatosos, situados en la cavidad torácica, encargados de la respiracion. Los pulmones se dividen en derecho é izquierdo.

Considérase en cada pulmon una cara externa y otra interna, un borde anterior y otro posterior, una base y un vértice.

La cara externa es convexa y presenta una profunda cisura interlobular; dicha cisura es simple en el pulmon izquierdo, pero en el derecho se bifurca, y de aquí resulta que dicho pulmon está dividido en tres lóbulos y el izquierdo en dos.

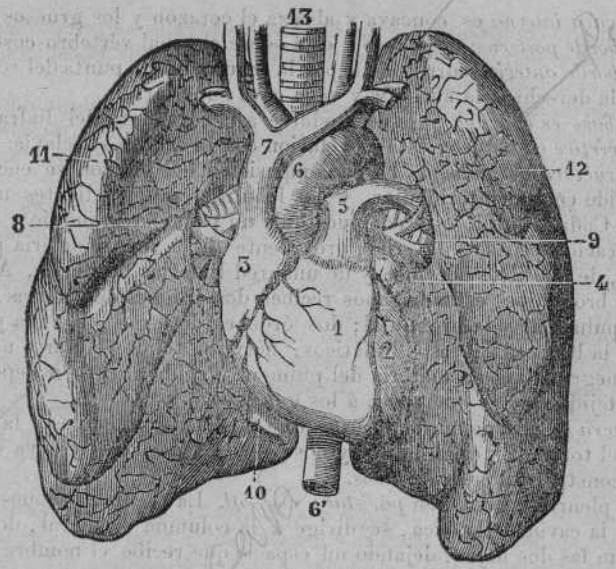


FIGURA 38.

Relacion del corazon, de los pulmones, de los gruesos vasos y del mediatino.

1. Ventrículo derecho. —2. Ventrículo izquierdo. —3. Aurícula derecha. —4. Aurícula izquierda. —5. Artéria pulmonal. —6, 6'. Artéria aorta. —7. Vena cava superior. —8. Rama derecha de la artéria pulmonal. —9. Rama izquierda. —10. Vena cava inferior. —11, 12. Pulmones. —13. Traquearteria.

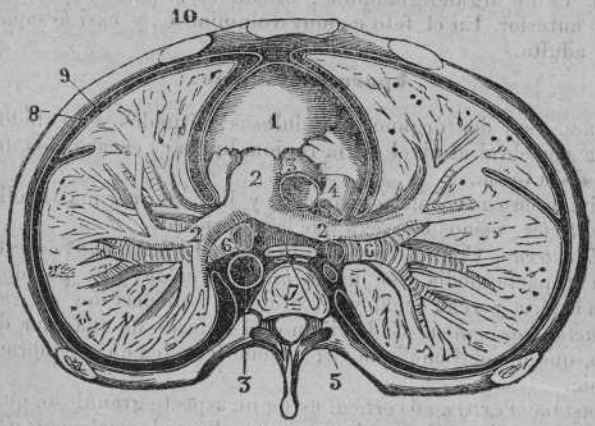


FIGURA 39.

Corte trasversal y horizontal del torax.

1. Corazon. —2. Artéria pulmonal. —3, 3. Corte de la aorta. —4. Corte de la vena cava superior. —5. Corte del esófago. —6. Bronquios. — 7. Cuerpo de la tercera vertebral dorsal. —8. Hoja parietal de la pleura. —9. Hoja visceral de la pleura. —10. Pericardio.

La cara interna es cóncava y abraza el corazon y los gruesos vasos.

El borde posterior es grueso y está sobre el canal vértebro-costal.

El borde anterior corresponde por la izquierda á la punta del corazon, y por la derecha á la aurícula y vena cava superior.

La base es cóncava para acomodarse á la corvadura del diafragma.

El vértice es obtuso; está en relacion con la artéria subclavia.

Estructura del pulmon. En la composicion del pulmon se encuentra un tejido celular interlobular, y los lobulillos independientes unos de otros. Cada lobulillo está compuesto de un pequeño bronquio y de una ramificacion venosa y arterial, procedente de la vena y artéria pulmonares, de un filete nervioso y de una red linfática periférica. Ademas de los bronquios, estos órganos reciben dos órdenes de artérias, la artéria pulmonar y la bronquial; dos órdenes de venas, la vena pulmonar y la bronquial; vasos linfáticos, nervios, tejido celular y una materia negra, llamada materia del pulmon, debida al carbon depositado en el tejido celular que rodea á los ganglios.

Pleura es una membrana serosa que tapiza los pulmones y las paredes del torax. En cada lado hay dos pleuras separadas, y cuya separacion constituye los *mediastinos.*

La pleura se divide en *parietal* y *visceral.* La pleura, despues de tapizar la cavidad torácica, se dirige á la columna vertebral, donde se reflejan las dos hojas, dejando un espacio que recibe el nombre de *mediastino posterior.* Luégo se dirige al pulmon, cubre su cara externa y bordes, pasa por la cara lateral del pericardio, vuelve á reflejarse con la del lado opuesto y forma el mediastino anterior. Por manera que de esta disposicion resulta un saco sin abertura que contiene dichos órganos.

Timo. Es un órgano glandular, situado en la parte superior del mediastino anterior. En el feto es muy voluminoso, y casi desaparece en la edad adulta.

Aparato urinario.

Riñones. Son dos órganos glandulosos, situados á los lados de la columna vertebral al nivel de la region lumbar, encargados de la secrecion de la orina.

Se divide en *cara anterior convexa* y lisa con algunas abolladuras. *Cara posterior*, ménos convexa que la anterior.

Borde externo. Convexo y dirigido atras. El *borde interno* está escotado en su parte media y se llama *hilio del riñon*, y es por donde penetra la artéria y vena renal y los uréteres. Ademas *dos extremidades.*

Estructura del riñon. Cada riñon está rodeado de una capa de tejido adiposo, que le mantiene inmóvil; ademas le rodea una membrana fibrosa propia.

La sustancia externa ó cortical es de un aspecto granuloso, que por su cara interna envia várias prolongaciones, llamadas *columnas de Bertin.*

La sustancia tubulosa es más dura y roja que la cortical, y de un aspecto estriado, formando las *pirámides de Malpigio.* Cada lóbulo del riñon está compuesto de los *tubos de Bellini*, de los tubos de *Ferrein* y del *vértice amamelonado de la pirámide.*

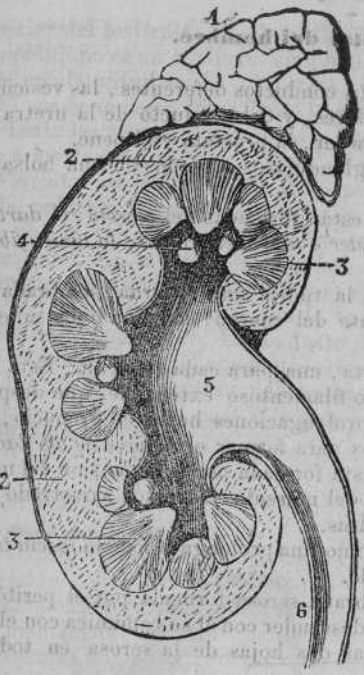


FIGURA 40.

Cápsula supra-venal en relacion con el riñon.

1. Cápsula supra-renal. — 2. Sustancia cortical del riñon. — 3. Pirámide de Malpigio. — 4. Mamelon ó vértice de la pirámide. — 5. Pélvis del riñon. — 6. Uréter.

Los vasos son la artéria renal, las venas y los nervios.

Cálices y pélvis. Los cálices son unos embudos que abrazan á los mamelones. La *pélvis* es una bolsa membranosa situada detras de los vasos renales, que se estrecha y toma el nombre de uréter.

Uréter es un conducto membranoso del tamaño de una pluma de escribir; se dirige de arriba abajo y adelante hasta el fondo inferior de la vejiga, donde se introduce entre la membrana mucosa y muscular que abre su orificio en los ángulos posteriores del trígono vesical.

Estructura de los cálices, de la pélvis del riñon y del uréter. Están formados de una membrana fibrosa y de una interna mucosa, que es continuacion de la mucosa uretral que se prolonga hasta los tubos de Bellini y de Ferrein.

Usos. Conduce la orina hasta la

Vejiga: es un receptáculo músculo-membranoso situado en el hipogastrio; se divide en superficie externa é interna.

La superficie externa presenta una cara anterior, otra posterior y dos laterales, un fondo y un vértice.

Superficie interna está revestida por la membrana mucosa, notándose algunas eminencias producidas por la membrana muscular, llamadas *columnas.*

La base de la vejiga presenta tres aberturas, dos son para los uréteres, y el tercero el del conducto de la uretra. Este espacio se llama *trígono vexical;* llámase *cuello de la vejiga* el punto en donde empieza el conducto de la uretra.

La vejiga está compuesta de tres túnicas: una *serosa ó peritoneal*, una *muscular* y otra mucosa. En el cuello de la vejiga las fibras musculares forman un anillo que se ha llamado esfínter de la vejiga. En este órgano se encuentran artérias, venas, vasos linfáticos y nervios.

Cápsulas suprarenales. Se da este nombre á dos cuerpos pequeños, glandiformes, situados encima del riñon. Su volúmen es como una nuez y están fijos por unos filamentos que se prolongan á los riñones.

Aparato genital del hombre.

Se compone de los testículos, los conductos deferentes, las vesículas seminales, los conductos eyaculadores, y del conducto de la uretra; y como anejas, las glándulas de Cowper, la próstata y el pene.

Los testículos son dos órganos glandulosos situados en una bolsa de cavidad doble.

Las cubiertas de los testículos están formadas del *escroto*, el *dartos*, la *túnica muscular*, *músculo cremaster* ó *túnica eritróides*; *la túnica fibrosa*; la *túnica serosa* ó *vaginal*.

El escroto es la piel que forma la túnica más externa, sembrada de pelos y más oscura que la restante del cuerpo, con una línea saliente en su parte media llamada *rafe*.

El dartos es la segunda cubierta, una para cada testículo. Esta cubierta está formada por un tejido filamentoso extensible, que despues de envolver al testículo, envia prolongaciones hasta el prepucio, reuniéndose entre los dos testículos para formar el *tabique de los dartos*.

Túnica muscular ó eritróides: está formada por la espansion del músculo cremaster, que toma orígen del músculo trasverso, arrastrado por el testículo cuando baja á las bolsas.

Túnica fibrosa: se considera como una prolongacion de la *fascia trasversalis* arrastrada por el testículo.

Túnica vaginal: es una membrana serosa formada por el peritóneo que cubre el testículo, y que al descender con él se comunica con el peritóneo, adhiriéndose despues las dos hojas de la serosa en toda la longitud del trayecto inguinal.

En algunos individuos permanece esta comunicacion toda la vida.

Las cubiertas de los testículos reciben artérias, venas, vasos linfáticos y nervios.

Testículos. Dase el nombre de testículos á dos órganos glandulosos contenidos en las bolsas y destinados á la secrecion del esperma.

Estructura del testículo. Tiene una cubierta fibrosa, un parenquima, vasos y nervios.

La túnica fibrosa ó *albugínea* es de un blanco opaco como la esclerótica. Su superficie externa está envuelta por la túnica vaginal; la superficie interna está pegada á la sustancia de la glándula. Al nivel de la mitad anterior del borde superior presenta un engrosamiento llamado *cuerpo de Higmoro*.

El parenquima del testículo es blando, pulposo, amarillento; consta de una gran multitud de filamentos, que son los *vasos seminíferos*. Los vasos seminíferos empiezan en la parte inferior del testículo, y se dirigen al borde superior, donde se reunen en troncos rectos (*conductos aferentes*). Éstos se entrelazan en *la red vascular*, envueltos por la albugínea, y constituye el cuerpo de Higmoro ó uno de los vasos seminíferos. Del cuerpo de Higmoro salen de nueve á treinta vasitos (*eferentes*), los cuales van serpenteando hasta que se reunen al último hacecillo, que se termina por orificios aislados en el epidídimo.

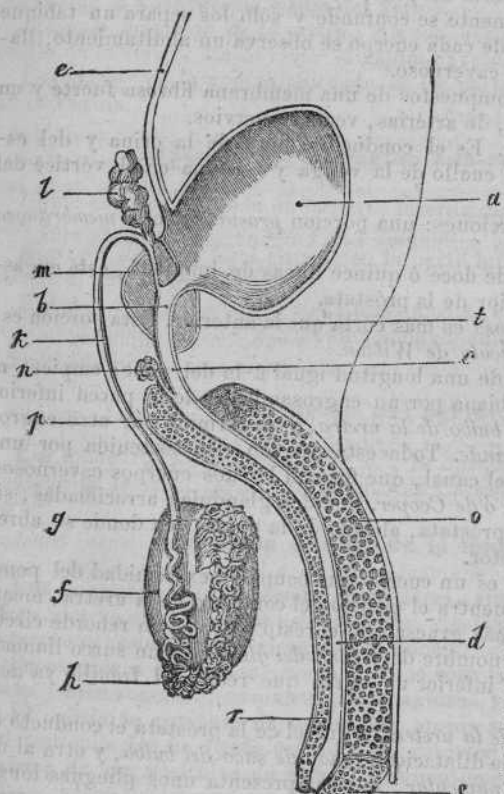
Epidídimo es un cuerpo oblongo, sobrepuesto á lo largo del borde

superior del testículo. En él se distingue la *cabeza*, el *cuerpo* y la *cola*. El epidídimo es un conducto simple flexuoso, replegado sobre sí mismo y de una longitud de 6 á 10 metros; va á formar el conducto deferente.

El *conducto deferente* va desde la cola del epidídimo por el anillo inguinal hasta las vesículas seminales y á la próstata. En el anillo inguinal se une á los vasos y nervios del testículo y forma el *cordon espermático*.

Vesículas seminales. Están situadas entre el recto y la vejiga, detras de la próstata. Se considera en ellas dos caras, una *anterior*, en relacion con la vejiga, y otra *posterior* en relacion con el recto, y dos extremidades. En la extremidad inferior, en relacion con la próstata, se encuentra el orificio del conducto eyaculador y el orificio de comunicacion del conducto deferente con la vesícula seminal.

Conducto eyaculador. El conducto deferente y el de la vesícula seminal constituye un solo conducto estrecho, que atraviesa la próstata, y se abre en la extremidad del *verumontanum* inmediatamente despues del lado opuesto, del cual sólo está separado por el *utrículo prostático de Weber*.



Próstata. Es un órgano glandular del tamaño y figura de una castaña, situado detras de la sínfisis del púbis y delante del recto.

En este órgano se considera una *cara anterior* que mira al púbis, otra *posterior* sobre la vejiga y vesículas seminales, la *base*, que abraza el cuello de la vejiga, y el *vértice* en el principio de la uretra.

La próstata está atravesada de atras adelante por el princi-

FIGURA 41.

Aparato genital del hombre.

a. Vejiga. — *b*. Porcion prostática de la ureta. — *c*. Porcion membranosa. — *d*. Porcion esponjosa. — *e*. Uréter. — *f*. Testículo. — *g*. Cabeza del epidídimo. — *h*. Cola del epidídimo. — *k*. Canal deferente. — *l*. Vesícula seminal. — *m*. Canal eyaculador. — *n*. Glándulas de Mery ó de Cooper. — *o*. Cuerpos cavernosos. — *p*. Bulbo. — *r*. Pared esponjosa de la uretra. — *s*. Glande y fosa navicular.

pio de la uretra, y hácia la parte inferior por los conductos eyaculadores. En la próstata se han reconocido tres lóbulos, uno medio y dos laterales. Estos lóbulos están constituidos por otros lobulillos, que se reunen para formar los conductos prostáticos, que se abren en los lados del *verumontanum*, en la parte inferior de la uretra.

El *pene* es un órgano oblongo, prismático, péndulo, no estando en ereccion, fijo al púbis por su extremidad posterior, presentando en la anterior un engrosamiento llamado *glande*, atravesado por el *orificio de la uretra*.

Piel del pene y prepucio. Es muy fina, unida á los cuerpos cavernosos, reflejándose de delante atras y de atras adelante para formar una especie de vaina, que se llama *prepucio;* debajo del meato urinario forma un repliegue, que se designa con el nombre de *filete ó frenillo del prepucio.*

Cuerpos cavernosos: forman la parte principal del pene; se extienden desde la tuberosidad isquiática, se dirigen al púbis, donde se adhieren por el *ligamento suspensorio del pene;* se reunen los dos con el conducto de la uretra, superiormente se confunde y sólo los separa un tabique incompleto. En la raíz de cada cuerpo se observa un abultamiento, llamado bulbo del cuerpo cavernoso.

Estructura. Están compuestos de una membrana fibrosa fuerte y un tejido esponjoso erectil, de artérias, venas y nervios.

Conducto de la uretra. Es el conducto comun de la orina y del esperma. Empieza en el cuello de la vejiga y termina en el vértice del balano.

Divídese en tres porciones: una porcion *prostática*, otra *membranosa* y otra *esponjosa.*

Porcion prostática, de doce ó quince líneas de longitud, está engastada en la parte superior de la próstata.

La porcion membranosa es más corta que la anterior. Esta porcion está abrazada por el *músculo de Wilson.*

Porcion esponjosa: de una longitud igual á la del pene; empieza al nivel de la sínfisis pubiana por un engrosamiento de la pared inferior del conducto llamado *bulbo de la uretra*, y se termina por otro engrosamiento, llamado *glande.* Toda esta porcion está sostenida por una membrana fibrosa en el canal, que forman los dos cuerpos cavernosos.

Glándulas de Mary ó de Cooper. Son dos glándulas arracimadas, situadas delante de la próstata, al lado de la uretra, en donde se abren por un conducto escretor.

El *glande ó balano* es un cuerpo que ocupa la extremidad del pene, en cuyo *vértice* se encuentra el orificio del conducto de la uretra, meato urinario. La *base* es más gruesa que el resto y ofrece un reborde circular, designado con el nombre de *corona del glande;* y un surco llamado *cuello*, y en su parte inferior un surco que recibe el frenillo ya descrito.

Superficie interna de la uretra. Al nivel de la próstata el conducto de la uretra presenta una dilatacion, *fondo de saco del bulbo*, y otra al nivel del glande, *fosa navicular;* ademas presenta unos pliegues longitudinales y multitud de orificios con pequeños fondos de saco, *senos*

ó *lagunas de Morgagni;* estos orificios se llaman *forámina*, y ademas otros más pequeños, á los que se les ha dado el nombre de *foraminula*. En la cara interna se encuentran válvulas, situadas en la línea media, una en la fosa navicular llamada *calamus Scriptorius;* y en la cara inferior de la porcion prostática, una eminencia que ya hemos descrito *verumontanum cresta uretral*.

La uretra se compone de una túnica mucosa, otra célulo-fibrosa y un tejido esponjoso, vasos y nervios.

Músculos del periné: Isquio-cavernoso, situado á lo largo de la rama ascendente del isquion y de la raíz del cuerpo cavernoso.

Bulbo cavernoso. Situado en la parte inferior del conducto de la uretra, desde el ano hasta la sínfisis del púbis.

Trasverso del periné. Situado trasversalmente á dos centímetros del ano.

Trasverso profundo del periné. Situado donde el anterior, separado por la aponeurósis perineal media.

Músculo de Wilson: situado entre la sínfisis del púbis y la próstata, encima de la aponeurósis media del periné.

Músculo orbicular de la uretra: situado desde la próstata hasta el cuello de la vejiga. *En la mujer* el isquio-cavernoso va al clítoris.

Constrictor de la vagina. Situado en las partes laterales del orificio de la vagina.

Músculos de la region ano-coccíjea.

Isquio-coccíjeo: situado en la parte interna del ligamento sacro-ciático entre el elevador del ano y el piramidal.

Elevador del ano. Está situado en la parte inferior de la pélvis, formando el suelo de esta region.

Esfínter del ano: situado en la línea media, en la parte inferior del recto, abrazando el ano. Forma una zona de anillos, unos superficiales y otros profundos.

Aponeurósis del periné.

Las aponeurósis del periné son: 1.°, la *aponeurósis superficial;* 2.°, *aponeurósis perineal media*, ligamento de Carcasonna, *aponeurósis superior*.

Aparato genital de la mujer.

Los *ovarios* son dos órganos glandulares, situados á los lados del útero, detras de las trompas de Falopio, y están sostenidos por el ligamento del ovario y por el ligamento ancho.

Se considera en ellos dos caras un poco convexas; un borde inferior recto y otro superior; una extremidad externa y otra interna.

El *ovario* se compone de una túnica propia análoga á la albuginea del testículo. De un *tejido celular muy vascular*, llamado por Baeres *troma;* de las vesículas de Graaf, que contienen el óvulo; artérias, venas, vasos linfáticos y nervios.

Trompas de Falopio, uterinas, oviducto. Son dos conductos flotantes situados en el espesor del ligamento ancho, destinados á conducir el óvulo á la cavidad uterina.

Se consideran en ellas dos orificios, uno interno y otro externo, y un conducto. El *orificio interno uterino* se abre en los ángulos superiores de la cavidad uterina.

Orificio abdominal: puede admitir fácilmente una pluma; al rededor de este orificio se desarrolla el pabellon de la trompa.

El *pabellon de la trompa porcion franjeada:* su circunferencia presenta escotaduras que se llaman *franjas ó porcion franjeada.*

En el ligamento tubo-ovárico se ha descrito una segunda especie de franjas, que llaman franjas *tubo-ováricas.*

El *conducto de la trompa* da paso al huevo cuando sale del ovario, y al esperma que sube á fecundizarle.

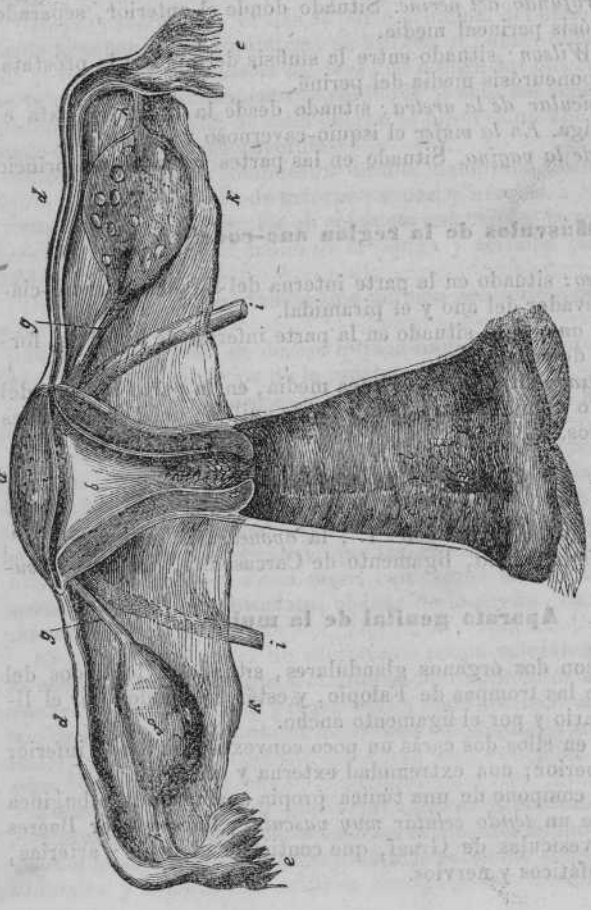


FIGURA 42.

Esta figura representa la matriz abierta por delante, con la trompa izquierda tambien abierta. El ovario del mismo lado está dividido para demostrar los óvulos; igualmente la vagina se halla dividida por delante.

a. Fondo de la matriz.—*b.* Cavidad del cuerpo.—*c.* Cavidad del cuello.—*d, d.* Trompas uterinas.—*e, e.* Pabellon de las trompas.—*h, h.* Pequeño ligamento que se extiende desde el pabellon á la extremidad externa del ovario *f, f.*—*f, f.* Demuestra el ovario hendido para ver las vesículas de Graaf.—*g, g.* Ligamento del ovario.—*i, i.* Ligamentos redondos ó cordones subpubianos.—*k, k.* Ligamentos anchos.—*l.* Vagina.—*o.* Cuello del útero.

La *superficie interna* presenta gran número de pliegues, que están formados por dos hojas de la membrana mucosa.

Las *trompas* están formadas por el peritóneo, por unas fibrillas de tejido celular y de elementos fibro-plásticos; de una membrana mucosa muy delgada que reviste su interior y se continúa con la del útero; artérias, venas, vasos linfáticos y nervios.

El *útero* está situado en la excavacion pelviana en la línea media entre la vejiga y el recto, sostenido por los ligamentos redondos, los anchos y la vagina.

El útero tiene la forma piriforme un poco aplastada; se divide en cuerpo y cuello, en superficie externa é interna.

Superficie externa tiene dos caras: una *anterior* y otra *posterior;* dos *bordes laterales*, un *borde superior* y una *extremidad inferior.*

Cara-anterior, convexa, está separada de la vejiga por las circunvoluciones del intestino delgado.

Cara posterior, convexa, separada del recto por los intestinos delgados.

Los *bordes laterales* dan insercion á los ligamentos del útero.

Borde superior ó *fondo del útero:* está en relacion con las circunvoluciones.

Extremidad inferior ó *vaginal*, *hocico de tenca:* forma una eminencia variable, segun las individuas, y un orificio circular en las que no han tenido hijos, y trasversal cuando los han tenido.

Considéranse dos *labios*, uno anterior más grueso, y otro posterior más prolongado.

Superficie interna: en el cuerpo esta cavidad es triangular y á cada ángulo corresponde una abertura, que es el orificio de las trompas.

La *cavidad del cuello* es aplanada de delante atras, y en la parte posterior de la línea media presenta un relieve que ocupa toda su longitud y se ha llamado *árbol de la vida.*

Estructura del útero. Se compone de una *membrana serosa*, porcion del peritóneo, que forma varios repliegues y constituye los *ligamentos vésico-uterinos* y ligamentos *útero-rectales.*

Tejido propio: fuera del estado de gestacion, el del útero es muy denso, formado de un tejido que parece fibroso-albugíneo. Este tejido, durante el embarazo, presenta todos los caractéres del tejido muscular.

Membrana mucosa: tapiza la cara interna de la cavidad uterina y presenta una multitud de agujeritos. En el cuello y en el espesor de la mucosa se encuentra un número de glándulas tuberosas simples: á estas glándulas se las llama *huevos de Naboth;* ademas tienen artérias, venas, vasos linfáticos y nervios.

Ligamentos redondos. Son dos cordones de aspecto fibroso que nacen en los lados de la parte anterior y superior del cuerpo del útero, atraviesan el anillo inguinal y se pierden en el tejido celular de la ingle y de los grandes labios.

Ligamentos anchos. Son unos repliegues del peritóneo, extendidos de los bordes del útero á la excavacion pelviana, que constituyen una especie de tabique que divide dicha cavidad en dos partes. El borde superior del ligamento ancho está dividido en tres alas: la superior, media é inferior.

Órgano de Rosenmuller. Es un órgano compuesto de quince á veinte conductitos, situado en el espesor del ligamento ancho y delante de los vasos ováricos.

Vagina es un conducto membranoso que se extiende desde la vulva hasta el útero, destinado á recibir el pene, y al paso del feto y secreciones uterinas.

Superficie externa. Está revestida del peritóneo, en relacion con la vejiga, el conducto de la uretra y con el recto.

La *superficie interna* presenta arrugas y rafes, que se llaman *columnas de la vagiña.*

La *extremidad inferior, abertura ó entrada de la vagina*, es la porcion más estrecha, y en las vírgenes esta entrada está provista de una válvula, formada por un repliegue mucoso más ó ménos resistente, *hímen*, que separa la vulva de la vagina.

La *extremidad superior* abraza el cuello del útero, dejando al rededor de este cuello una excavacion circular, más profunda por detras que por delante.

La vagina está constituida por una *túnica externa* de tejido dartóideo condensado; una *túnica propia*, formada por dos hojas de tejido fibroso, entre cuyas hojas se encuentra un tejido esponjoso como el de los cuerpos cavernosos. La membrana mucosa, adherida á la propia, provista de papilas y de folículos mucosos.

Bulbo de la vagina es un aparato erectil muy considerable, situado en el intervalo que separa el orificio de la vagina de los cuerpos cavernosos del clítoris.

Vulva. Dase este nombre al conjunto de las partes genitales externas de la mujer, como son el púbis ó monte de Vénus, los grandes y pequeños labios, el clítoris, el meato urinario, el conducto de la uretra y las glándulas bulbo-vaginales.

Púbis ó monte de Vénus es una eminencia situada delante de los púbis, formada por tejido adiposo, que se cubre de pelos en la pubertad.

Labios mayores. Son dos rebordes membranosos, más ó ménos gruesos y salientes, extendidos desde el monte de Vénus hasta el periné. Su cara externa está cubierta de pelos; su cara interna, lisa y húmeda, se continúa por arriba y abajo con la del labio opuesto: un *borde libre* convexo; una extremidad anterior se confunde con el monte de Vénus, y la *posterior* se reune con la del lado opuesto y forma una comisura llamada *horquilla*, y entre ésta y la entrada de la vagina la fosa navicular.

Los *labios menores* son dos crestas membranosas reunidas por su rama inferior con el clítoris y constituye el *frenillo del clítoris;* la rama superior abraza el clítoris y forma el *prepucio del clítoris.* Entre los labios menores se encuentra el *vestíbulo.*

Clítoris. Tuberculillo comparado por su naturaleza y uso al miembro viril; situado en la parte anterior de la vulva detras de la comisura anterior y delante del orificio de la uretra; tiene una punta roma, libre, á modo de balano, envuelta por una porcion de membrana mucosa, semejante al prepucio, y consta de dos cuerpecillos cavernosos adheridos atras por dos raices á las ramas del isquion.

El *conducto de la uretra en la mujer* es más corto que en el hombre. Su *extremidad vesical* es enteramente semejante; la *extremidad externa* forma el *meato urinario;* la superficie interna presenta pliegues longitudinales y criptas mucosas.

Estructura. Está formada de fibras *musculares*, *circulares* y *longitudinales*, y un plexo venoso.

Glándula bulbo-vaginal. Es de forma variable, situada en los lados y en la parte posterior de la vagina; está formada de granulaciones que se unen entre sí, lubrificando la vagina con el producto de su secrecion.

Las *mamas* son dos órganos glandulosos, situados en las partes anterior y media del torax, entre el esternon, rudimentarias ántes de la pubertad; adquieren un gran desarrollo durante el embarazo y despues del parto.

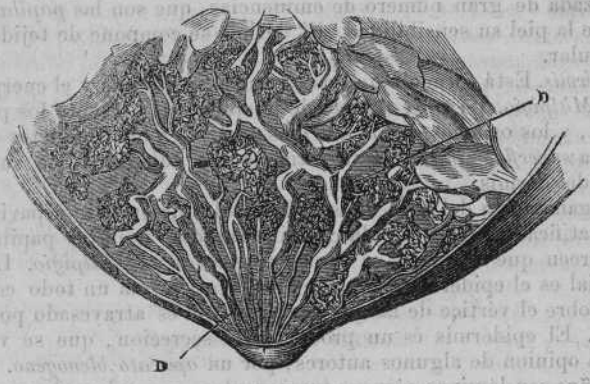


FIGURA 43.

Glándula mamaria.

En ella se ven los lóbulos de la glándula, los canales galactóforos, y los senos ó dilataciones que presentan en su trayecto.

Al rededor del pezon la piel forma un disco rosado en las jóvenes y moreno oscuro en las que han tenido hijos, que se llama *areola.* En el centro de esta areola se observa una eminencia, que recibe el nombre de *pezon*, en cuyo centro se notan unas hendiduras ó depresiones, que corresponden á los conductos galactóforos.

Organizacion. Se hallan formadas por tejido glandular, por tejido adiposo, por tejido fibroso, y por vasos y nervios.

Conductos galactóforos. Resultan de los globulillos que parten de cada grano de la circunferencia de la glándula, dirigiéndose á la *areola*, en donde son de diez á veinte, y donde sufren una dilatacion, llamada senos, para luégo abrirse en el pezon. Estos conductos están revestidos de una membrana interna mucosa muy sutil.

El *tejido* fibroso, despues de envolver la glándula, se prolonga entre

cada granulacion y la aisla. Ademas se encuentra gran cantidad de tejido adiposo, vasos y nervios.

Órganos de los sentidos.

Piel. Es una extensa membrana que forma una cubierta general á toda la superficie del cuerpo, la cual se modifica á la entrada de las aberturas naturales y constituye las *membranas mucosas.* La superficie externa presenta algunas eminencias papilares y diversas arrugas ó pliegues. La superficie interna presenta algunas fibras musculares, como sucede en la cara y el cuello.

Del *dérmis ó corion.* Es la capa más profunda y gruesa de la piel. La cara profunda presenta gran número de alvéolos cónicos, que están atravesados por los vasos y nervios de la piel. Su superficie externa está erizada de gran número de eminencias, que son las *papilas*, á las que debe la piel su sensibilidad. El dérmis se compone de tejido fibroso y celular.

Epidérmis. Está formado de dos capas, el epidérmis y el cuerpo mucoso de *Malpigio.* La *cara externa* de la epidérmis presenta los pliegues y surcos, y los orificios de los folículos sebáceos y los conductos sudoríferos. La *superficie interna* está íntimamente adherida á la superficie papilar del dérmis.

La organizacion del epidérmis es de células de epitelium pavimentoso, extratificado, que forma la capa interna que aloja las papilas. Algunos creen que esta capa es el cuerpo *mucoso de Malpigio.* La hoja superficial es el epidérmis propiamente dicho; forma un todo contínuo y pasa sobre el vértice de las papilas, pero no es atravesado por estos órganos. El epidérmis es un producto de secrecion, que se verifica, segun la opinion de algunos autores, por un *aparato blenogeno.*

Las *uñas* son láminas córneas trasparentes, que cubren la parte dorsal de la última falange de las manos y dedos de los piés. Se distingue en la uña un *cuerpo*, un *ápice* y la raíz ú orígen.

Pigmentum ó materia colorante de la piel. Es una capa delgada que se deposita entre el epidérmis y el dérmis y es el que constituye el color en las razas. Algunos creen que es debido á la secrecion de un aparato particular, llamado aparato *cromatógeno.*

Red linfática es una secrecion que se verifica entre el epidérmis y las papilas. El aparato diapnógeno se compone de pequeñas glándulas acinosas, provistas de largos conductos escretores.

Al rededor de los pelos se hallan unas vesiculitas llamadas *folículos sebáceos.*

Pelos y folículos pilosos. El pelo toma su orígen de un *folículo piloso* situado en el espesor del dérmis y atraviesa el epidérmis para manifestarse al exterior. El pelo consta de bulbo ó raíz y de filamento. El bulbo que nace del folículo piloso recibe vasos y nervios muy numerosos. La piel es el órgano del tacto.

Órgano del gusto. La lengua es el órgano esencial del gusto, y como ya lo hemos descrito en la página 99, pasamos al aparato del olfato, nariz y fosas nasales.

La *nariz* es una eminencia piramidal, situada en medio de la cara, entre la frente y los labios, las órbitas y las mejillas.

La nariz presenta dos aberturas en su base, *ventanas de la nariz*, que en la edad adulta se llenan de pelos, y separadas por el *tabique*; el *vértice* se confunde con la frente. Las *caras laterales* terminan en las *alas de la nariz*.

La nariz consta de la piel, de un armazon sólido, óseo por arriba en la parte superior y ternilloso en la inferior, y movible para que pueda ensancharse y estrecharse. En esta parte se hallan tres cartílagos: el del *tabique* y dos *laterales*, y cuatro *fibro-cartílagos*, dos *anteriores* de las aberturas y dos *posteriores* de las alas.

Las *fosas nasales* son dos cavidades considerables, abiertas por delante en las narices y por detras en la faringe, en cuyas paredes sinuosas y excavadas se hallan las tres conchas y tres conductos que aumentan su extension en los senos frontales, esfenoidales y maxilares: todas estas cavidades están revestidas por la membrana olfativa.

La *membrana pituitaria* ó *de Schneider* es una membrana fibro-mucosa que tapiza la parte posterior y toda la extension de las fosas nasales; despues se extiende, reviste las conchas, los senos y los conductos de las narices, se continúa por las vias lagrimales con la conjuntiva, y por detras con la faringe y el velo del paladar. La membrana pituitaria se halla en relacion con los huesos, formando en algunos su periostio; esto la distingue de las demas membranas mucosas. Se encuentra en ella un gran número de glándulas con su conducto escretor, vasos y nervios, y el olfatorio, encargado de la percepcion de los olores.

Aparato de la vision.

Está constituido este aparato de los ojos y sus dependencias, como son:

Las *cejas*, que son dos eminencias arqueadas cubiertas de pelos. La extremidad interna se llama *cabeza* y la externa *cola*. Las cejas están formadas por la piel, el músculo superciliar y una capa de tejido celular adiposo.

Párpados. Son dos velos músculo-membranosos, movibles, situados delante del ojo: se distinguen en superior é inferior. Presentan una capa *cutánea* floja, una cara *interna ocular*, tapizada por la conjuntiva, un borde *adherente*, un borde libre, donde se ven dos ó tres filas de pelos llamados pestañas, un ángulo *interno* ó *mayor*; en este ángulo se encuentra un tuberculito que se llama *carúncula lagrimal*; un *ángulo externo*; en el borde del párpado, en su ángulo interno, se observa un tubérculo con un orificio, que es el *tubérculo lagrimal* y punto *lagrimal*.

El armazon *fibro-cartilaginoso* está constituido por los *cartílagos tarsos*: son dos, uno para cada párpado, en quien ocupan toda su longitud; el inferior es más estrecho.

Ligamento externo de los párpados, que es una expansion de la membrana fibrosa propia. La *capa musculosa* está formada por el orbicular.

La *capa mucosa conjuntiva*. Esta membrana tapiza la cara interna

de los párpados y la anterior del ojo. De aquí se dirige por la carúncula lagrimal, penetra por los puntos lagrimales hasta el saco lagrimal y conducto nasal.

Las *glándulas de Meibomio.* Se da este nombre á una serie de folículos sebáceos, situados en la parte posterior de los párpados, entre la conjuntiva y los cartílagos tarsos: su número es de treinta ó cuarenta en cada párpado; están encargados de la secrecion de un humor suave, que cuando se altera produce las legañas.

Glándulas ciliares. Son dos para cada pestaña y se abren cerca del folículo de la pestaña.

Glándulas de la carúncula lagrimal. La carúncula lagrimal está formada por diez ó doce glándulas sebáceas, que se abren, como las ciliares, en un folículo piloso.

Glándulas subconjuntivales. Están situadas desde los párpados al globo del ojo, y son de quince á veinte. En los párpados se hallan vasos y nervios.

El aparato lagrimal se compone de la glándula lagrimal, de los conductos lagrimales, del saco lagrimal y del conducto nasal.

Glándula lagrimal. Se compone de dos porciones: una orbitaria y otra palpebral. La *porcion orbitaria* está situada en el lado externo de la órbita en una fosita del hueso frontal; de esta glándula parten conductos que se abren en la cara interna del párpado superior.

Porcion palpebral: está situada al lado externo del párpado superior; por su borde posterior se continúa con la porcion orbitaria.

Las glándulas lagrimales están formadas de lobulillos unidos entre sí por medio de tejido celular; los conductos escretores están formados por una membrana fibrosa reforzada con la mucosa de epitelium vibrátil.

Puntos y conductos lagrimales. Los puntos lagrimales son dos: uno para cada párpado, situados en los tubérculos que se hallan en el ángulo interno del borde libre de los párpados.

Los *conductos lagrimales* son unos conductos capilares que se extienden desde los puntos lagrimales al saco lagrimal. Situados entre la conjuntiva y el músculo orbicular, y por detras se halla el músculo de Horner.

Saco lagrimal es una bolsa membranosa situada debajo del ángulo interno del ojo, entre la apófisis nasal y el unguis. Está formado de dos membranitas, la exterior fibro-celular y la inferior mucosa, que se comunica con el conducto nasal.

Conducto nasal: se extiende desde la parte inferior del saco lagrimal al canal inferior de las fosas nasales; constituido por el maxilar superior, el hueso unguis, la concha inferior, y tapizado por la membrana mucosa.

Las válvulas son: la *válvula de Beraud* es un repliegue mucoso situado en la parte inferior del saco lagrimal; *válvula de Taillefer* es un repliegue valvular que se encuentra en la parte media del conducto nasal; *válvula de Cruveilhier* es la más constante de todas, formada por un repliegue de la membrana fibro-mucosa, situada en el canal inferior de las fosas nasales.

Los músculos de la órbita son:

El *elevador del párpado superior*, situado en la parte más alta de la cavidad de la órbita.

Músculo recto superior, situado debajo del precedente.

Recto inferior, situado en la parte inferior de la órbita.

Recto interno, en el lado interno de la órbita hasta la vaina del nervio óptico.

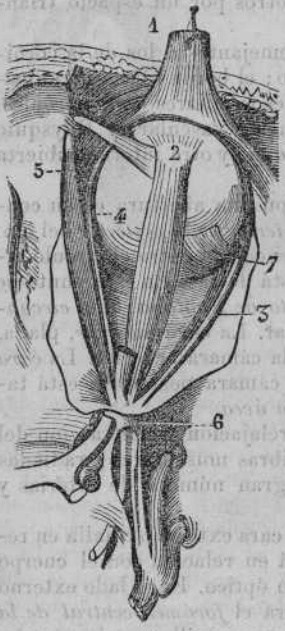


FIGURA 44.

Músculos del ojo.

1. Elevador del párpado superior vuelto hácia adelante.—2. Recto superior.—3. Recto externo.—4. Recto interno.—5. Grande oblicuo.—6. Anillo de Zinn.—7. Músculo pequeño oblicuo.

Recto externo, desde el lado externo de la órbita hasta el globo ocular.

Oblicuo mayor, desde el ángulo interno de la órbita hasta la vaina del nervio óptico.

Oblicuo menor, desde la parte inferior y anterior de la órbita hasta la parte posterior y externa del globo ocular.

Globo del ojo: está situado en la cavidad orbitaria. Tiene la forma de un segmento de esfera; su diámetro antero-posterior es el mayor; se halla rodeado por los seis músculos destinados á moverle. Se compone de membranas y de medios; las membranas son: la esclerótica, la córnea, la coróides, con los procesos ciliares, el íris y la retina; los medios son: el humor acuoso y su membrana, el cristalino y su cápsula, el humor vítreo y su membrana.

La *esclerótica* es una membrana opaca perforada por detras para el paso del nervio óptico, y en la que por delante se halla encajada la córnea.

La esclerótica es una membrana fibrosa extensible, más gruesa por detras que por delante, y se la ha considerado como una prolongacion de la dura-madre.

Córnea: es trasparente, situada en la parte anterior del globo del ojo. Su cara anterior es convexa y forma relieve delante del ojo; su cara posterior es cóncava, tapizada por la membrana del humor acuoso, membrana de *Demours* ó de *Descemet*; forma la parte anterior de la cámara anterior del ojo.

Estructura. La córnea está compuesta de un gran número de laminillas; su textura es fibrosa.

Membrana de Arnold. Es la que tapiza la cara interna de la esclerótica hácia adelante y sobre el punto de insercion de la córnea con la esclerótica: esta membrana forma un anillo muy rico en vasos, que es el *ligamento ciliar*, *círculo ciliar;* su circunferencia menor corresponde al íris. Se ha descrito con el nombre de *conducto de Fontana* un pequeño espacio comprendido entre el círculo ciliar, la esclerótica y la córnea.

Coróides es la segunda membrana del ojo; célulo vascular, que se amolda á la esclerótica y al círculo ciliar, y por su cara interna está en relacion con la retina. Las dos caras de la coróides están tapizadas por un pigmento semejante al de la piel de los negros. Por detras tiene un agujero para el paso del nervio óptico, terminándose por delante en los procesos ciliares.

Procesos ciliares de la coróides. Son unos radios concéntricos que parten de la coróides, separados unos de otros por un espacio triangular.

Procesos ciliares del cuerpo vítreo. Son semejantes á los de la coróides, adheridos por su borde al cuerpo vítreo; el borde libre es franjeado, y ocupa los espacios que dejan los procesos ciliares de la coróides.

La estructura de la coróides es esencialmente vascular; y Ruysquio la dividió en dos hojas, una externa *ruisquiana*, y otra interna cubierta de una capa negra, *pigmentum*.

El *íris* es un diafragma membranoso, con una abertura en su centro, llamada *pupila*, que divide la *cámara anterior* de la *posterior* del ojo.

El íris presenta una *circunferenci mayor* encajada entre el círculo ciliar que está delante y el cuerpo ciliar que está detras. En este punto se encuentra un seno venoso, que es el *conducto de Fontana;* una *circunferencia menor*, que limita la abertura pupilar. La *cara anterior*, plana, de color vário, forma la pared posterior de la cámara anterior. La *cara posterior*, que forma la pared anterior de la cámara posterior; está tapizada por una capa de pigmento, *membrana úvea*.

Extructura del íris. Las alternativas de relajacion y contraccion del íris han hecho admitir en esta membrana fibras musculares, radiadas unas y circulares otras. Ademas recibe un gran número de artérias y venas, vasos linfáticos y nervios.

Retina es la tercera membrana del ojo. Su cara externa se halla en relacion con la coróides, su cara interna está en relacion con el cuerpo vítreo. La retina es la terminacion del nervio óptico. En el lado externo de la insercion del nervio óptico se encuentra el *forámen central de la retina;* este agujero está rodeado de una zona amarilla; es la mancha *amarilla de Sœmmerring*. Estos dos órganos corresponden al eje antero-posterior del globo del ojo.

La retina está formada de dos membranas distintas: una interna *célulo-vascular*, y otra *externa nerviosa*, situada entre la membrana celulosa y la *membrana de Jacob*. Esta membrana se compone de dos capas: la de los *globulitos*, y la capa más profunda *granujienta*. Ademas recibe la retina artérias y venas, vasos linfáticos y nervios.

El humor acuoso es un fluido trasparente, un poco viscoso, que ocupa desde la córnea hasta el cristalino, la cara anterior y posterior del ojo, que son dos espacios, el uno anterior entre la cara posterior de la córnea, y el otro espacio entre la cara posterior del íris y la hoja anterior de la cápsula del cristalino.

La camara anterior se halla tapizada por la membrana de *Demours*, que es la que parece segrega el humor acuoso.

El humor vítreo es una masa trasparente como gelatiniforme, situada en la parte posterior del globo del ojo y detras del cristalino. La mem-

brana *hialóides* tapiza la hoja interna de la retina y se amolda al cuerpo vítreo.

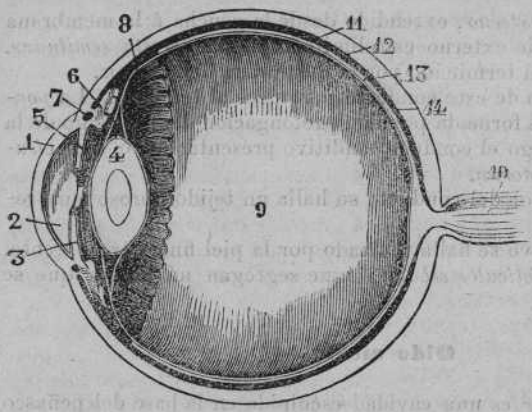


FIGURA 45.

Corte antero-posterior del globo del ojo.

1. Cornea.—2. Cámara anterior.—3. Iris.—4. Cristalino.—5. Cámara posterior que no existe.—6. Canal de petit limitado hácia adelante por la zona de Zinn.—7. Plexo venoso situado en el espesor de la esclerótica y llamado canal de Schlemm. 8. Proceso ciliar.—9. Cuerpo vítreo.—10. Nervio óptico.—11. Esclerótica.—12. Coróides.—13. Retina.—14. Membrana hyaloides.

Entre el cristalino y la membrana hialóides hay un espacio que se llama *conducto abollado de Petit.* El humor vítreo se halla atravesado por el conducto hialóideo, tapizado por dicha membrana, y que contiene una rama de la artéria central de la retina, que va al cristalino.

El *cristalino* es una lente biconvexa alojada en una fosita, que presenta el humor vítreo en su parte anterior.

La *cara anterior* está en relacion con la cámara posterior del ojo y mediatamente con el iris; *la posterior* con la membrana hialóides, y la *circunferencia* en relacion con el conducto abollado de Petit.

El cristalino es duro en su centro, y en la superficie es casi líquido; esto es lo que se llama el *humor de Morgagni;* es un producto de secrecion de la cápsula cristalina.

Cápsula cristalina es la membrana que envuelve al cristalino, que está en relacion, por su superficie externa, con el humor acuoso y el vítreo, y por la interna con el cristalino.

Aparato auditivo.

Oido externo. Es una especie de concha acústica llamada oreja. La oreja tiene dos caras, una externa y otra interna.

La *cara externa* presenta la *concha;* depresion profunda, en cuyo fondo se encuentra el orificio del conducto auditivo externo; el *trago* situado delante de la concha; el *antitrago* situado detras de la concha; el surco que separa al trago del antitrago, se llama la *escotadura de la concha;* el *hélix*, repliegue curvilíneo que forma el límite del pabellon, y su rama posterior forma el *lóbulo* de la oreja; el *antehélix*, repliegue que empieza encima del antitrago y detras de la *fosa navicular.* En la *cara interna* sobresalen las cavidades y eminencias de la cara externa.

Estructura. Se compone del *cartílago auricular*, *ligamentos intrínse-*

cos y los *ligamentos extrínsecos*. Los músculos son: el músculo *mayor del hélix*, el músculo del *hélix*, el del *trago*, el del *antitrago* y el *trasversal*.

Conducto auditivo externo, extendido desde la concha á la membrana del tambor; su orificio externo está limitado por una *cresta semilunar*. Su *orificio interno* está terminado por la membrana del tambor.

La porcion huesosa de este conducto pertenece al temporal. La *porcion cartilaginosa* está formada por una prolongacion del cartílago de la concha. Cerca del trago el conducto auditivo presenta dos ó tres *cisuras*, llamadas de *Santorini*.

En el tercio superior del conducto se halla un tejido fibroso muy resistente.

El conducto auditivo se halla tapizado por la piel fina y trasparente, que presenta unos *folículos sebáceos*, que segregan un humor que se llama *cerúmen*.

Oido medio.

La caja del tambor es una cavidad esculpida en la base del peñasco entre el conducto auditivo interno y el laberinto. Se comunica con las fauces por la trompa de Eustaquio. Se considera en ella una pared externa, una pared interna y una circunferencia atravesada por la cadena de huesecillos del oido.

Pared externa. Está formada por la membrana del tambor. Presenta: una *cara externa* libre; una *cara interna* adherida al mango del martillo; una *circunferencia* encajada como un cristal de reloj en el hueso temporal.

Se compone la membrana del tambor de tres hojas: una externa *epi-*

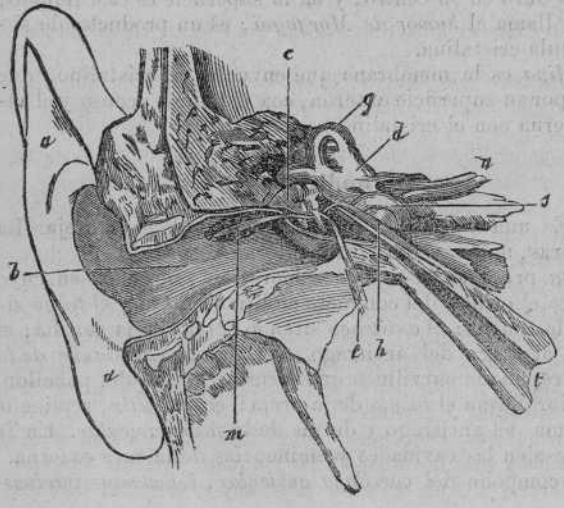


FIGURA 46.

Oido.

a, *a*. Pabellon. — *b*. Conducto auditivo externo. — *c*. Cadena de huesecillos. — *d*. Vestíbulo. — *e*. Músculo externo del martillo. — *g*. Canales semicirculares. — *h*. Músculo anterior ó interno del martillo. — *m*. Ligamento. — *n*. Nervio acústico. — *s*. Caracol. — *t*. Trompa de Eustaquio.

dérmica, otra *interna mucosa* que tapiza la caja, y una media fibrosa; un número considerable de artérias y de venas, formando una red vascular.

La *pared interna* presenta la *ventana oval*, que conduce al vestíbulo y está tapada por la base del estribo; la *fosita oval;* el *promontorio*, eminencia que está debajo de la ventana oval y corresponde al caracol. La *pirámide*, eminencia situada detras de la ventana oval, con un agujerito en su vértice; la *ventana redonda*, que conduce al caracol, situada en el fondo de una *fosita de la ventana redonda;* la ventana redonda está cerrada por una membrana *tympanum secundarium;* el *conducto del músculo externo* del *martillo*, y el pico de cuchara.

La *trompa de Eustaquio* es un conducto rectilíneo infundibiliforme, extendido desde la caja del tambor á la parte lateral y superior de la faringe, en donde forma su porcion ensanchada, llamada *pabellon de la trompa*. La membrana mucosa que tapiza su superficie interna es continuacion de la de las fosas nasales, que se prolonga hasta la caja del tambor.

Huesecillos del oido. Son cuatro: el martillo, el yunque, el lenticular y el estribo; dichos huesecillos forman una cadenilla ó serie de piezas articuladas desde la membrana del tambor hasta la membrana oval.

El *martillo* es el más anterior y externo; presenta una *cabeza*, un *mango*, un *cuello* y dos apófisis; la interna es la *apófisis de Raw*, que penetra por la cisura de Glasser; el mango está unido á la membrana del tambor.

Yunque: comparado á una muela con dos raíces, situado entre el martillo y el lenticular; tiene un *cuerpo* y dos *ramas;* una superior, posterior corta, y otra inferior y anterior más larga, se articula con el lenticular.

Lenticular ú *orbicular:* muy pequeño, articulado con el yunque y el estribo.

El *estribo*, situado entre el lenticular y la ventana oval, tiene una *cabeza* y dos *ramas*.

Los *musculitos del oido* son cuatro: el *músculo interno del martillo*. El *músculo anterior del martillo*. El *músculo externo del martillo;* y el *músculo del estribo*.

La membrana mucosa del tambor tapiza toda la superficie de la caja, y se continúa con la de la trompa de Eustaquio, y por detras penetra en las células mastóideas y tapiza la cadena de los huesecillos.

Oido interno ó laberinto. Comprende: el *vestíbulo*, ó parte media; los *conductos semicirculares*, ó partes posteriores; el *caracol*, ó parte anterior; los *acueductos* y las partes blandas.

El *vestíbulo* es la parte más externa del laberinto; presenta dos fositas, una inferior y otra superior. En las paredes del vestíbulo se ven siete aberturas, que son: la ventana oval que comunica el vestíbulo con la caja del tambor; los cinco orificios de los conductos semi-circulares, y la rampa vestibular del caracol.

Conductos semi-circulares. Son tres conductitos encorvados en semicírculo, dos verticales y uno horizontal. El *conducto vertical superior* describe casi dos tercios de un círculo. El *conducto vertical inferior*

describe un círculo casi completo, perpendicular al precedente. El *conducto horizontal* describe un semi-círculo. Todos estos conductos se abren en el vestíbulo.

El *caracol* es un conducto espiral que describe dos vueltas y media de espira, situado delante del vestíbulo. En el caracol se considera: la

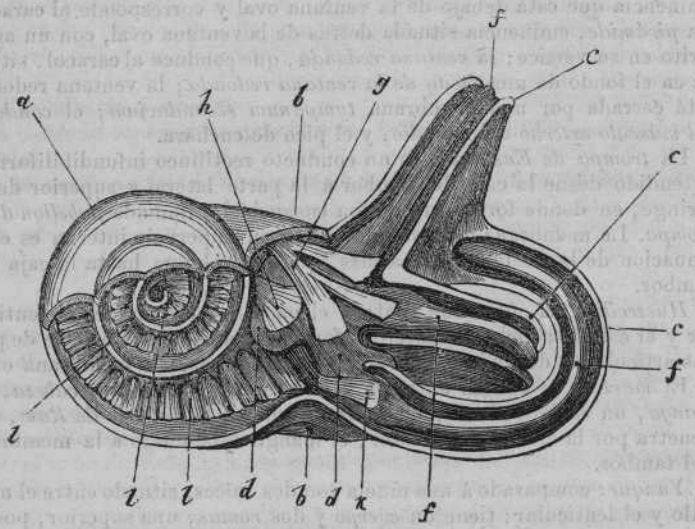


FIGURA 47.

Oído interno.

a. Caracol. — *b, b*. Vestíbulo óseo. — *c, c, c*. Canales semicirculares óseos. — *d, d*. Vestíbulo membranoso. — *f, f, f*. Canales semicirculares membranosos. — *g*. Rama nerviosa del vestíbulo membranoso que va al utrículo y á las ampollas de los canales semicirculares superior y posterior. — *h*. Nervio del sáculo. — *k*. Nervio de la ampolla del canal externo. — *l, l, l*. Nervios del caracol.

lámina de los contornos, la *lámina espiral*, el *eje ó columela* y las dos *rampas*.

Laberinto membranoso. En el interior del laberinto membranoso se encuentra un líquido, *humor de Scarpa*, comparado al humor vítreo, que Blainville le llama *nitrina auditiva*.

Vestíbulo membranoso. Se compone del *utrículo* y del *sáculo*. El *utrículo* recibe los cinco orificios de los conductos semi-circulares y está distendido por el humor de Scarpa ó *endolinfa*. *El sáculo* ocupa la fosita hemisférica del vestíbulo.

Los *conductos semi-circulares membranosos* son menores que los huesosos y afectan la misma disposicion.

Brechet ha indicado en el utrículo y el sáculo un polvillo blanco, formado de cristalitos, que llama *otoconia*.

La cara interna del laberinto se halla tapizada por una membrana serosa, reforzada por otra fibrosa que penetra en el vestíbulo, conduc-

tos semi-circulares y caracol. Esta membrana es análoga á la de la cámara anterior del ojo; segrega el líquido de Cotugni, llamado por Brechet *perilinfa*. La membrana que tapiza el laberinto membranoso es análoga á la membrana hialóides; segrega el humor de Scarpa.

NEUROLOGIA.

Sistema nervioso. Está formado de una sustancia particular blando-pulposa, que es casi flúida en los primeros tiempos de la vida, derivada de muchos cordones que irradiando y dividiéndose al infinito, como el ramaje de un árbol, van á esparcirse en la universalidad de los órganos.

La porcion central del sistema nervioso cerebro-espinal se ha designado con el nombre de eje cerebro-espinal, ó de encéfalo y centro nervioso.

Centro nervioso-céfalo-raquídeo. Se halla formado por un vástago pulposo; se compone: de la *médula espinal* con un engrosamiento superior *bulbo-raquídeo;* del *encéfalo*, compuesto del cerebelo por detras; del cerebro por delante y la parte estrecha colocada entre estas partes, llamada istmo del encéfalo. El istmo del encéfalo se compone de la *protuberancia anular*, los *pedúnculos del cerebro*, de los *pedúnculos del cerebelo* y de los *tubérculos cuadrigéminos.*

Membranas del centro nervioso céfalo-raquídeo.

Estas membranas son tres: la *dura-madre*, la *aracnóides* y la *pia-madre.*

La dura-madre es una membrana fibrosa, muy resistente, que se divide en craneal y raquidiana.

La dura-madre craneal presenta: una *cara externa* que tapiza los huesos del cráneo y forma su periostio interno.

En la superficie externa de la dura-madre se observa la eminencia que forman los vasos meníngeos que están alojados en su espesor.

Superficie interna. Está tapizada por la hoja parietal de la aracnóides; forma tres notables repliegues, que son:

Hoz del cerebro. Lámina fibrosa extendida desde la apófisis crestagalli á la tienda del cerebelo. En el *borde superior* se encuentra el seno longitudinal superior, y en el *borde inferior* el seno longitudinal inferior.

La tienda del cerebelo es una bóveda membranosa en forma de media luna; separa el cerebelo de los lóbulos posteriores del cerebro. En el punto de interseccion de la tienda del cerebelo y de la hoz del cerebro se encuentra el seno recto.

Circunferencia externa ó posterior de la tienda: contiene por detras una parte del seno lateral y por delante el seno petroso. Las dos circunferencias se cruzan como una X, y se fijan, la interna en las apó-

fisis clinóides anteriores, y la externa en las apófisis clinóides posteriores.

La *hoz del cerebelo* es un pequeño pliegue extendido desde la protuberancia occipital interna al agujero occipital.

La hoja externa de la dura-madre, al nivel del cuerpo pituitario, tapiza la silla turca; luégo presenta un agujero para el paso del vástago pituitario y forma el *diafragma hipofiseos*. Ya hemos dicho la estructura de la dura-madre; añadirémos que en la cara interna de la dura-madre se encuentran los *cuerpos de Pacchioni*. Las artérias que serpean por el espesor de la dura-madre van á los huesos del cráneo. Los nervios son del quinto par.

Dura-madre-raquídea es un tubo fibroso, continuacion de la craneal; extendido desde el agujero occipital hasta el fin del conducto sacro. Presenta *una superficie externa;* no adherrida á las vértebras. Por los lados envia prolongaciones á los diversos pares de nervios, les acompaña hasta el agujero de conjuncion, se dirige fuera de estos agujeros y se confunde con el periostio.

Superficie interna. Es lisa, tapizada por la hoja parietal de la aracnóides á los lados, se adhiere al ligamento dentado.

Extremidad superior. Se continúa con la dura-madre del cráneo.

Extremidad inferior. Forma la cola de caballo, ensanchándose.

Aracnóides. Como todas las serosas, hay que considerar en la aracnóides una hoja parietal y otra visceral.

Hoja parietal. Esta hoja tapiza la cara interna de la dura-madre y sus prolongaciones.

Hoja visceral. La aracnóides, despues de cubrir toda la cara externa de la pia-mater, tapiza las circunvoluciones, entre las cuales no penetra; en la base del cráneo, sobre la protuberancia anular y el cerebro, queda un espacio llamado *sub-aracnóideo-anterior*, y despues se dirige sobre el cerebelo y el bulbo-raquídeo, donde forma el espacio *sub-aracnóideo-posterior*. En dichos espacios se encuentra una cantidad de líquido bastante considerable.

Aracnóides espinal. Como en el cráneo, la aracnóides presenta dos hojas: la *parietal*, que se adhiere á la dura-madre, y la *visceral*, de mayor capacidad que el volúmen de la médula; el espacio comprendido entre las dos hojas de esta membrana es el espacio *intra-aracnóideo;* y el de la aracnóides y el de la pia-madre, que está lleno de líquido, *espacio sub-aracnóideo.*

Serosa ventricular. Tapiza los cuatro ventrículos. De los laterales pasa por la bóveda de tres pilares al tercer ventrículo, despues al acueducto de Sylvio en el cuarto ventrículo. Esta serosa no tiene comunicacion con la cavidad de la aracnóides.

La *pia-mater* es una especie de red vascular que envuelve inmediatamente al encéfalo por todas las partes de su superficie, prolongándose en sus cavidades.

Puede dividirse en dos porciones: una externa que tapiza al cerebro, y otra interna que penetra en los ventrículos.

La *pia-mater* externa, en relacion con la aracnóides, envuelve toda la sustancia cerebral y penetra entre las circunvoluciones que tapiza.

La superficie interna está unida al cerebro por una porcion de vasos que penetran en la pulpa nerviosa. *La pia-mater* interior forma por delante la *tela coróidea*, prolongacion que penetra en el interior del cuerpo calloso y los tubérculos cuadrigéminos. Los *plexos coróideos* son unos repliegues de la misma naturaleza que la tela coróidea, que despues de recorrer la extension de los ventrículos, se comunican con dicha tela detras de los pilares de la bóveda de tres pilares. Los plexos coróides del cuarto ventrículo son dos, que van á los ángulos laterales del ventrículo hasta la vulva.

Estructura. Es una membrana celulosa formada por muchos vasos, venas y artérias.

La médula espinal es un gran manojo ó cordon cilindróideo, situado en el interior del conducto vertebral, desde el agujero occipital hasta el nivel de la segunda vértebra lumbar.

La médula presenta dos engrosamientos: uno *cervical* y otro *lumbar*.

La porcion de médula comprendida entre estos dos abultamientos es ménos voluminosa.

La médula, dentro de su conducto, está protegida por las tres membranas; una fibrosa, dura-madre; otra serosa, la aracnóides; y la pia-madre, más resistente que la pia-madre del cráneo.

En su superficie exterior la médula presenta en la línea media dos surcos medios, uno anterior y otro posterior.

En las partes laterales de la médula se observa: el surco colateral posterior ó *surco de las raíces posteriores*. En el cordon *antero-lateral* se implantan las raíces anteriores de los nervios espinales.

Estructura. La médula espinal está compuesta de dos sustancias: una central, *sustancia gris*, y otra cortical, *sustancia blanca*.

Bulbo-raquídeo es un engrosamiento que va desde la parte posterior de la protuberancia hasta el agujero occipital. Considéranse en él cuatro caras. *La cara anterior* presenta en la línea media un *surco* que se termina superiormente por una fosita, *agujero ciego*. A los lados del surco medio se encuentran las *pirámides anteriores*. Por fuera de las pirámides hay un surco que las separa de las *eminencias olivares*, que son dos, situadas detras y fuera de las dos pirámides. La *cara posterior* forma con la protuberancia anular la pared anterior del cuarto ventrículo; el espacio que resulta de la separacion de los manojos posteriores de la médula se llama *calamus scriptorium*. Este espacio presenta un surco medio, y á los lados los *cuerpos restiformes*. En las caras laterales del bulbo se percibe despues de los objetos indicados en la cara posterior el *tubérculo ceniciento de Hiolando*.

Istmo del encéfalo, que comprende: la *protuberancia anular*, los *pedúnculos cerebrales*, los *pedúnculos cerebelosos* y los *tubérculos cuadrigéminos*.

Protuberancia anular, *puente de Veralio;* cuerpo de la médula oblongada, *mesocéfalo*. Es una eminencia situada delante del bulbo-raquídeo, detras y debajo de los pedúnculos cerebrales, entre los dos hemisferios cerebelosos.

Pedúnculos cerebrales son dos gruesas columnas que parten de los ángulos anteriores de la protuberancia anular.

Pedúnculos cerebelosos son tres en cada lado: *los inferiores*, constituidos por los cuerpos restiformes.

Los *cerebelosos medios* están formados por fibras de la protuberancia



FIGURA 48.

Médula oblongada.

1. Chiasma de los nervios ópticos. — 2. Tuber cinerum y tallo pituitario. — 3. Tubérculos mamilares. — 4. Nervio motor ocular comun. — 5, 5. Nervio patético. — 6. Protuberancia. — 7, 7. Nervio trigemeno (origen). — 8, 8. Nervio motor ocular externo. — 9, 9. Nervio auditivo. — 10. Grande hipogloso. — 11. Oliva. — 12. Pirámide anterior del bulbo. — 13. Fibras del pedúnculo cerebeloso medio perdiéndose en la sustancia del cerebelo. — 14. Pedúnculo cerebral. — 15. Cuerpos geniculados pertenecientes á la capa optica. — 16. Nervios opticos.

anular y por el cordon lateral del bulbo. *Los pedúnculos cerebelosos superiores* se presentan como dos cintas, que desde el cerebelo pasan por debajo de los tubérculos cuadrigéminos.

Válvula de Vieussens: es una membrana que llena el intervalo que media entre los pedúnculos cerebelosos superiores.

Tubérculos cuadrigéminos son cuatro eminencias que están colocadas entre los tálamos ópticos por delante, y el cerebelo que está detras. Estos tubérculos forman dos pares, que las anteriores se llaman *nates* y las posteriores *testes*. Los tubérculos cuadrigéminos están separados por dos surcos; en el antero-posterior se encuentra el *frenillo de la válvula de Vieussens*.

El manojo triangular lateral del istmo, *cinta de Reil*, es una cinta fibrosa que se extiende desde el surco lateral del istmo á las eminencias *testes*.

El cerebelo está situado en la parte posterior inferior del cráneo en las fosas occipitales. Se consideran dos caras: una superior, presenta en la línea media el *vermis superior*; la *cara inferior* se apoya en las fosas occipitales inferiores, presenta en la línea media la *grande cisura media del cerebelo*. En el fondo de este surco se observa una eminencia, que es el *vermis inferior*. De los bordes externos de este mamelon parten dos repliegues, conocidos con el nombre de *válvulas de Tarin*.

Estructura del cerebelo. El cerebelo está formado de dos sustancias: una *gris* que ocupa la parte más superficial del órgano, y es más abun-

dante que la *sustancia blanca*, que se encuentra en el centro del cerebelo.

Si se corta el cerebelo de delante atras por la parte media de los hemisferios, se ve un núcleo central, del cual parten ramas blancas en todas direcciones, á que se ha dado el nombre de *árbol de la vida del cerebelo.*

Cuarto ventrículo: es una cavidad que se encuentra entre el cerebelo, la cara posterior de la protuberancia anular y el bulbo-raquídeo. Tiene dos paredes, dos bordes y cuatro ángulos.

La pared inferior ó anterior presenta un surco medio terminado en una fosita, *ventrículo de Arancio. La pared superior posterior:* sus partes laterales están constituidas por los lobulillos llamados *amígdalas* y las *válvulas de Tarin.*

El cuarto ventrículo, lo mismo que los demas ventrículos, se halla tapizado por una membrana serosa que cubre todas las partes que le constituyen.

Cerebro. Se consideran en él: una cara superior convexa y otra inferior ó base del cerebro.

Cara superior. Presenta en la línea media un surco profundo, *gran cisura media* que divide el cerebro en dos porciones, *hemisferios cerebrales.*

Esta grande cisura media se termina en la parte media en el *cuerpo calloso.* La region inferior ó base del cerebro presenta en la línea media y de delante atras: *la extremidad anterior de la grande cisura media; la parte anterior del cuerpo calloso; la cinta y chiasma de los nervios ópticos; el tuber cinereum, el tallo y el cuerpo pituitario; las eminencias, mamilares; el espacio perforado interpeduncular*, y detras de la protuberancia anular, *la extremidad posterior del cuerpo calloso; la parte media de la grande cisura cerebral; la extremidad posterior de la grande cisura media.* En las partes laterales, *la cisura de Sylvio; la cara inferior de los lóbulos cerebrales* y las partes laterales de la grande *hendidura cerebral.*

Llámanse circunvoluciones cerebrales unos repliegues gruesos y yustapuestos que cubren la superficie del cerebro.

Cuerpo calloso. Se da el nombre de cuerpo calloso á una ancha comisura compuesta de una capa blanca trasversal que reune los dos hemisferios cerebrales.

Tabique trasparente septum lucidum. Es una lámina agrisada, triangular, con bordes curvilíneos, que se encuentra á los lados de la línea media del cuerpo calloso. Este tabique separa los ventrículos laterales.

Trígono cerebral, bóveda de cuatro pilares; cinta gemina, bóveda de tres pilares. Es una lámina medular, triangular, combada á modo de bóveda, situada por debajo del cuerpo calloso: está formada por la reunion de los cordones planos, cuya separacion constituye los pilares.

El *tercer ventrículo medio* es una cavidad situada en la parte inferior del cerebro, entre los tálamos ópticos y los tubérculos cuadrigéminos, que se comunica por delante con los ventrículos laterales, y por detras con el cuarto ventrículo.

Glándula pineal. Es á modo de un tubérculo, irregular, ceniciento, del tamaño de un guisante, situado en la parte posterior del tercer ventrículo.

El *acueducto de Sylvio* es un conducto situado debajo de los tubérculos cuadrigéminos, y que establece comunicacion entre el tercer y cuarto ventrículo.

Los *ventrículos laterales* son dos cavidades considerables, situados en los hemisferios cerebrales, separados del tercer ventrículo por el trígono cerebral, y entre sí por el *septum lucidum.*

Los cuerpos estriados ó acanalados son dos eminencias piriformes, situadas en la parte superior anterior externa del ventrículo lateral, por delante y por fuera de los tálamos ópticos que los separa uno de otro hácia atras.

Tálamos ópticos son dos engrosamientos voluminosos que constituyen las paredes laterales del tercer ventrículo, y cuyas caras superiores forman el suelo de los ventrículos laterales, terminando por su cara inferior en dos tubérculos, uno externo y otro interno, que dan muchos filamentos á los nervios ópticos y se han llamado *cuerpos geniculados.*

La porcion inferior de los ventrículos laterales presenta una pared inferior formada por el *asta de Ammon;* el cuerpo franjeado y el cuerpo abollado; su extremidad inferior se prolonga por el lóbulo esfenoidal del cerebro, y la superior por la porcion superior del ventrículo lateral.

El cerebro se compone de dos sustancias, una blanca *fibrilar* y otra *gris*, que se extiende en las circunvoluciones, y que envuelve completamente la superficie del encéfalo.

De los nervios en general.

Dase el nombre de *nervios* á unos cordones blancos extendidos desde las partes laterales del eje cerebro-espinal á los órganos en que se distribuyen. Todos los nervios tienen su *orígen* en el centro encéfalo-raquídeo, bajo la forma de raíces más ó ménos numerosas y que van á terminar á la piel en forma de *papilas*, *nervios de la sensibilidad*, á los *músculos*, á los *huesos*, á las *membranas mucosas*, *fibrosas* y *serosas*, á las glándulas y á las paredes de los vasos.

Los nervios se comunican entre sí, lo cual constituye las *anastomosis;* por este medio un nervio de la sensibilidad que se anastomosa con una rama de un nervio del movimiento se hace misto; y cuando entra un número más ó ménos considerable de nervios y hay cambio de filetes nerviosos, se dice que forma *plexo.*

Ganglios son unas especies de engrosamientos agrisados que se encuentran en el trayecto de los nervios.

Los ganglios, así como los nervios, unos pertenecen al sistema nervioso de la vida animal y otros al sistema de la vida orgánica.

Los *nervios* están compuestos de una *sustancia nerviosa propia* y de una membrana fibrosa llamada *neurilema.*

Los nervios se dividen en dos órdenes: nervios de la vida, de rela-

cion, *encéfalo-raquídeos*, y nervios de la vida de nutricion, *nervio simpático mayor* ó *gran simpático*. Los de la vida de relacion se subdividen

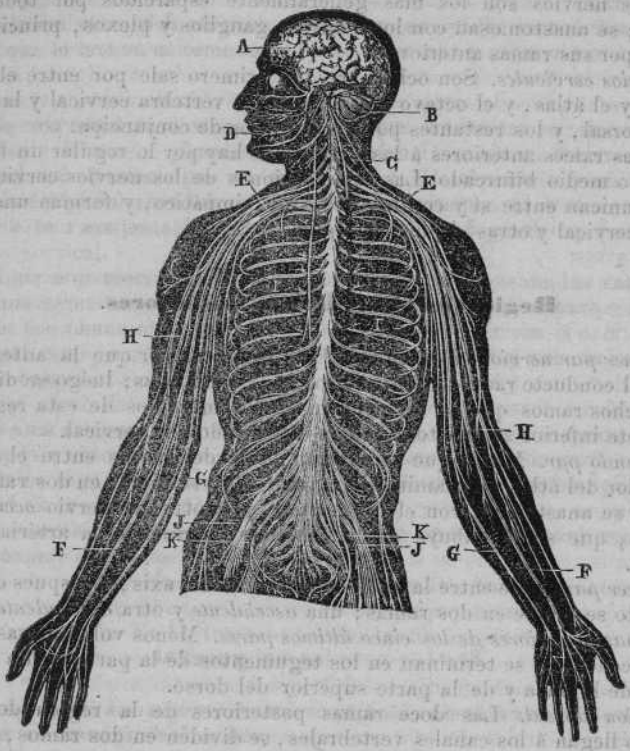


FIGURA 49.

Figura Schemática para demostrar la disposicion del sistema nervioso.

A. Cerebro.—*B*. Cerebelo.—*C*, *C*. Médula.—*D*. Nervios craneanos.—*E*, *E*. Nervios del plexo braguial.—*F*, *F*. Nervio mediano.—*G*, *G*. Nervio cubital.—*H*, *H*. Nervio músculo-cutáneo.—*I*, *I*. Nervios intercostales.—*J*, *J*. Nervio crural.—*K*, *K*. Ramas colaterales del plexo lumbar.

en *raquídeos* y *nervios craneales*. Los nervios raquídeos son treinta y un pares, á saber: ocho *pares cervicales*, doce *dorsales*, cinco *lumbares* y seis *sacros*.

Nervios espinales ó raquídeos.

Los nervios raquídeos nacen de la médula espinal por dos raíces, una anterior y otra posterior, que tienen su orígen en el surco colateral posterior de la médula; son las raíces de la sensibilidad, y las anteriores del movimiento; ambas están separadas por el ligamento dentado.

Despues de su origen, salen por los agujeros de conjuncion y se dividen en dos ramas, una anterior y otra posterior.

Estos nervios son los más generalmente esparcidos por todo el cuerpo; se anastomosan con los nervios, ganglios y plexos, principalmente por sus ramas anteriores.

Nervios cervicales. Son ocho pares: el primero sale por entre el occipital y el átlas, y el octavo entre la última vértebra cervical y la primera dorsal, y los restantes por los agujeros de conjuncion.

De las raíces anteriores á las posteriores hay por lo regular un filete nervioso medio bifurcado. Las ramificaciones de los nervios cervicales se comunican entre sí y con las del gran simpático, y forman unas el plexo cervical y otras el plexo braquial.

Region cervical. Ramas posteriores.

Primer par nervio sub-occipital. Esta rama, mayor que la anterior, sale del conducto raquídeo entre el occipital y el átlas; luégo se divide en muchos ramos que se distribuyen en los músculos de esta region. Un filete inferior se anastomosa con el segundo par cervical.

Segundo par. Mayor que el anterior, sale del raquis entre el arco posterior del átlas y la lámina del axis. Luégo se divide en dos ramas: la una se anastomosa con el primer par, y la otra, el nervio *occipital interno*, que se distribuye en la cabellera, siguiendo la artéria occipital.

Tercer par. Sale entre la apófisis trasversa del axis, y despues de un trayecto se divide en dos ramas; una *ascendente* y otra *descendente.*

Ramas posteriores de los cinco últimos pares. Ménos voluminosas que las precedentes, se terminan en los tegumentos de la parte media é inferior de la nuca y de la parte superior del dorso.

Region dorsal. Las doce ramas posteriores de la region dorsal, cuando llegan á los canales vertebrales, se dividen en dos ramos, unos *internos* y otros *externos. Los ramos internos* se distribuyen por el dorso. *Los ramos externos* se pierden en la piel de la region dorsal, en la parte lateral del torax y en el abdómen.

Region lumbar. Los ramos posteriores de la region lumbar, cuando pasan entre las apófisis trasversas de las vértebras correspondientes, se dividen en ramos *internos*, que se distribuyen por la piel, y los *externos*, por la piel de las regiones lumbar lateral y glútea.

Region sacra. Son muy delgados y se dividen en filetes musculares y en filetes cutáneos.

Ramas anteriores de los nervios de la region cervical.

Las cinco últimas ramas anteriores de la region cervical se anastomosan entre sí, formando dos plexos: uno superior ó cervical, y otro inferior ó braquial.

La *primera rama anterior cervical* sale del conducto raquídeo y va al

segundo par cervical, dando algunos ramos al ganglio cervical superior.

La *segunda rama anterior cervical* sale entre la apófisis trasversa del átlas y del axis, y da un ramo al primer par, y dos ramos descendentes, que el uno va al tercer par, y da otras ramas, que se anastomosan con el ganglio cervical superior, el pneumo-gástrico y el hipogloso mayor.

Tercera rama cervical anterior. Se divide en dos ramos, que se subdividen y forman el plexo cervical superficial: su rama inferior se anastomosa con *el cuarto par cervical anterior.* Da el nervio frénico y los ramos del plexo cervical, y un ramo anastomótico al tercer y quinto par: este ramo establece comunicacion entre el plexo braquial y el plexo cervical.

El *plexo cervical* está formado por las anastomosis de las ramas de los cuatro primeros pares cervicales: está situado en las partes laterales de las vértebras cervicales. Se comunica por arriba con el nervio hipogloso mayor, por arriba y atras con el espinal, y por abajo con el plexo braquial.

Este plexo da *una rama anterior cervical superficial ó cervical trasversa;* nace del segundo y tercer par cervical, se dirige adelante, cruza la yugular externa, y se divide en dos ramos, uno *ascendente*, que se pierde en el carrillo y en la barba, y otro *descendente*, que se pierde en la piel de la parte media del cuello.

Las *internas del plexo cervical* se pierden en los músculos rectos de la cabeza y largos del cuello.

Las *ramas ascendentes* son: la *rama auricular;* nace del mismo punto que la rama cervical superficial, se dirige abajo y atras hasta el ángulo de la mandíbula. En su trayecto suministra filetes *faciales* ó *parotídeos*, distribuyéndose por estas regiones.

Las *ramas descendentes* son superficiales ó profundas. *Las ramas superficiales* son: las *supra-claviculares*, que se distribuyen por estas regiones y el muñon del hombro.

Las profundas son: *La rama descendente interna*, que nace por una doble raíz del segundo y tercer par, y despues de bajar por el lado de la vena yugular, se anastomosa en arco con la rama descendente del hipogloso: de la convexidad de este arco parten filetes á la region supra-hióidea.

Nervio frénico. Nace por tres raíces, se dirige abajo y adelante, penetra en el torax, entre la vena y artéria subclavia, por fuera del pneumogástrico y del simpático mayor, y va al diafragma, en donde da *filetes anteriores*, *filetes laterales* y *filetes posteriores.*

Ramas del angular, *del omóplato* y *del trapecio.* Vienen de los pares cervicales tercero y cuarto.

Ramas anteriores de los pares cervicales quinto, sexto, sétimo, octavo y del primero dorsal, colocadas entre los músculos escalenos: estas ramas son muy voluminosas y se anastomosan entre sí para formar el plexo braquial.

El *plexo braquial.* Constituido por las ramas anteriores de los nervios indicados, da orígen á tres troncos, de donde parten las ramas

terminales de dicho plexo. Está colocado entre los escalenos y encima de la artéria subclavia.

Las ramas que salen del plexo braquial son los nervios torácicos, los supra é infra-escapulares, axilar, cutáneo externo, mediano, cutáneo interno, radial y cubital.

Nervios torácicos. Son dos: uno para el pectoral mayor y otro para el pectoral menor, en cuyos músculos se distribuyen.

Nervio supra-escapular. Nace del quinto par cervical, pasa por la escotadura del borde superior de la escápula, y va á distribuirse en el músculo infra-espinoso.

Nervios infra-escapulares. Por lo comun múltiples, nacen unas veces del plexo braquial y otras del circunflejo, y se distribuyen por el músculo sub-escapular.

Nervio axilar ó circunflejo. Nace de la parte posterior del plexo braquial, se dirige al cuello quirúrgico del húmero, á quien rodea, y se pierde en el músculo deltóides.

Las ramas terminales del plexo braquial son cinco: el cutáneo interno, el músculo cutáneo, el mediano, el cubital y el radial.

Nervio cutáneo interno. El más pequeño del plexo braquial, nace de la parte interna del plexo, baja verticalmente hasta la tuberosidad interna del húmero, donde se divide en dos ramas, una interna y otra externa. *La rama externa* baja hasta la muñeca, dando ramos radiales y cubitales. *La rama interna* baja al lado de la vena basílica y junto á la epitróclea, se divide en dos ramos, uno anterior y el otro posterior.

El *nervio músculo-cutáneo* nace de la parte externa del plexo braquial, baja á colocarse entre el braquial anterior y el biceps, y se divide en dos ramas: una *muscular* y la otra *cutánea;* baja dando filetes á la piel del antebrazo hasta el pulgar, donde se termina.

Nervio mediano. El mayor del miembro superior; nace del plexo braquial por dos raíces, entre las cuales se encuentra la artéria axilar, baja por delante de la artéria humeral y pasa por el pliegue del codo al antebrazo, y se mete debajo del ligamento anular del carpo. Allí se ensancha y se termina en dos ramas para los músculos de la mano y colaterales de los dedos.

El nervio mediano da en el antebrazo: el *nervio del pronador redondo*, los *ramos de la capa superficial*, los *ramos de los músculos de la capa profunda*, el *interósco* y el *nervio cutáneo palmar.* En la *mano el nervio mediano*, se divide en dos ramas, una interna y otra externa. La interna se divide en dos ramas y la externa en cuatro.

Nervio cubital. Nace de la parte posterior é interna del plexo braquial y al nivel del codo; pasa por la corredera que separa la epitróclea del olecránon, baja por la parte interna del antebrazo hasta la palma de la mano, donde se termina por dos ramas. El cubital en su trayecto da *filetes articulares al codo.*

Ramo del flexor profundo de los dedos. Ramo *que acompaña á la artéria cubital.*

Ramo dorsal interno de la mano. El *colateral interno dorsal del dedo pequeño.*

De las dos ramas terminales, una es superficial y otra profunda.

La *rama superficial* se divide en dos ramos, que el uno se termina en el colateral interno del meñique, y el otro son los nervios colaterales del meñique y el dedo anular; la *rama palmar profunda* forma el arco palmar; de la convexidad de este arco nacen: *ramos para la eminencia hipotenar*, *ramos descendentes*, *ramos perforantes* y *ramos terminales*, que van al abductor del pulgar.

Nervio radial. La mayor de las ramas terminales del plexo braquial; nace del plano posterior con el axilar; en seguida se dirige abajo y atras, penetran en el canal radial, y al llegar á la articulacion del codo, se divide en dos ramas terminales. En el brazo da: el *ramito cutáneo radial interno*, *muchos ramos musculares*, *ramo cutáneo braquial interno*, *dos ramos* que van al triceps.

Al nivel de la flexura del brazo, el nervio radial se divide en dos ramas, una superficial y otra profunda.

La *rama profunda ó posterior* da dos ramos: uno que se distribuye en la region posterior del antebrazo, y el otro que pasa por el canal del extensor comun y se distribuye por las articulaciones de la mano. *La rama superficial* camina directamente abajo y al nivel de la apófisis estilóides; se divide en dos ramos: *el externo* forma *el nervio colateral externo dorsal del pulgar*, y el ramo interno forma las *colaterales dorsales*, *interno del pulgar*, *externo del índice*, *interno del índice* y *externo del medio.*

Las *ramas anteriores* de los nervios de la region dorsal son doce: tales son los nervios *intercostales.* Reciben cada una en su origen uno ó dos filetes de su ganglio torácico respectivo, se arriman luégo al borde inferior de la costilla inmediata y recorren el surco de dicho borde con los vasos intercostales.

El *primer nervio intercostal* concurre á formar el plexo braquial; su ramo intercostal es muy pequeño y se aplica á la cara inferior de la primera costilla.

Segundo nervio intercostal. El tronco de este nervio cruza á la segunda costilla para dirigirse al primer espacio intercostal. *Su ramo perforante* es más voluminoso que los otros, y se divide en dos ramos, uno *externo* para los músculos de esta region y otro interno, y se distribuye por la piel del brazo.

Tercer nervio intercostal. Su *rama perforante* suministra algunos ramos á la piel del torax, y un filete que se distribuye por la piel de la parte interna y superior del brazo.

Cuarto y quinto nervio intercostales. Ofrecen de particular el ramo que envian al triangular ó la piel de la mama y al omóplato.

Sexto y séptimo nervio intercostales. Sus filetes terminan en la parte superior del recto y oblicuo mayor del abdómen.

Octavo, *noveno*, *décimo y undécimo nervios intercostales.* Los filetes de estos nervios se dirigen al abdómen, donde se distribuyen en la piel de esta region.

Duodécimo nervio intercostal. Más voluminoso que los demas, sale del conducto raquídeo, en la extremidad anterior de la última costilla, perfora la hoja del trasverso y se dirige por entre los músculos de esta region hasta el piramidal y el recto.

Ramas anteriores de los nervios de la region lumbar. Son cinco: *primera rama lumbar anterior*, se divide á su salida en tres ramos, dos abdominales y descendentes, que se anastomosan con la segunda rama lumbar.

Segunda rama lumbar anterior. Da tres ramos, dos inguinales y el otro va á la tercera rama lumbar.

Tercera rama. Se divide en dos, que van á la cuarta rama.

Cuarta rama lumbar. Forma los nervios crurales y obturador.

Quinta rama lumbar. Forma con la cuarta el nervio lumbo-sacro.

El *plexo lumbar* está formado por las ramas anteriores de los cinco pares lumbares, situado al lado de las vértebras lumbares; da un considerable número de ramas, unas colaterales y otras terminales.

Ramas colaterales del plexo lumbar.

Gran rama abdominal, rama íleo-excrotal. Esta rama procede del primer nervio lumbar, se dirige á la espina ilíaca anterior, atraviesa el músculo trasverso y se divide entre este músculo y el oblicuo menor en dos ramos.

Ramo pubiano. Sale por el anillo inguinal externo y se distribuye por la piel de la ingle y partes genitales.

Ramo externo. Este se dirige de fuera adentro y se distribuye por el músculo recto y la piel del abdómen.

Pequeña rama abdominal músculo-cutánea media. Nace del primer nervio lumbar, se dirige á la espina ilíaca anterior y superior, da algunos filetes á los músculos, sale del conducto inguinal y se distribuye en la ingle y partes genitales externas.

Rama inguinal externa, inguino-cutánea. Nace del segundo nervio lumbar, pasa entre el músculo ilíaco y la *fascia ilíaca*, sale del abdómen y se divide en dos ramos: el *posterior*, que se distribuye por la piel de la parte posterior del músculo, y el ramo anterior ó interno, que se distribuye por la piel de la parte media anterior del muslo, y otro ramo que va á la piel de la parte externa del muslo y articulacion de la rodilla.

Rama inguinal interna ó génito-crural. Nace de la segunda rama del plexo lumbar, se dirige hácia abajo y se divide en dos ramos.

Ramo interno ó escrotal. Penetra en el cordon espermático y se termina en la piel de las bolsas en el hombre y en el labio mayor en la mujer.

Ramo externo ó femoral. Llega al anillo crural y se pierde en los dos tercios superiores de la piel y de la cara anterior del muslo.

Ramas terminales del plexo lumbar.

Nervio crural. Este nervio nace de los tercero y cuarto; pasa por debajo del arco crural, dentro de la vaina del músculo psoas ilíaco, por fuera de la artéria femoral, y se divide por el muslo por una infinidad de ramas terminales, que son:

Ramo músculo-cutáneo. Nace de la parte anterior del psoas y se divide en dos manojos nerviosos, *nervios musculares*, destinados al sartorio. Los dos *ramos perforantes*, que atraviesan el sartorio y se dividen en un número considerable, que se distribuyen en la piel del muslo y bajan á la articulacion de la rodilla. *Pequeña rama de la vaina de los vasos femorales.* Nace de la parte anterior del nervio crural en su porcion intrapelviana y se distribuye por la piel del muslo.

Nervio recto, anterior, *nervio del vasto externo*, *nervio del vasto interno. Nervio safeno interno.* Es la mayor de las ramas terminales del nervio crural; sigue los vasos femorales, penetra en el conducto del tercer abductor, en donde da dos ramos: uno el *nervio cutáneo-tibial*, que se distribuye por la piel de la region interna de la pierna, y al nivel de la articulacion de la rodilla el nervio safeno se divide en dos, que son:

Ramo anterior ó rotular, y se divide en filetes *superiores*, *medios* é *inferiores*, que se pierden en la parte superior de la pierna.

Ramo posterior. Se coloca delante de la vena safena interna, y al nivel de la parte inferior de la pierna se divide en dos ramos: uno *anterior*, que se coloca delante del *maléolo interno*, que da ramos á la piel y á la articulacion tibio-tarsiana; y otro *posterior*, que se pierde en la piel del maléolo interno y planta del pié.

El *nervio obturador* nace del plexo lumbar, pasa por debajo del ángulo de bifurcacion de las ilíacas primitivas, penetra en el conducto sub-pubiano y se divide en cuatro ramas, que son:

El *ramo del recto interno*, el ramo del *primer abductor*, el ramo del *segundo abductor* y el *ramo del abductor mayor.*

Nervio lumbo-sacro. Se dirige al plexo sacro y da una rama para el glúteo superior.

Las ramas anteriores de los nervios sacros son seis, y forman el plexo sacro.

El *plexo sacro* se halla formado por los cuatro primeros pares sacros y del nervio lumbo-sacro. Todos los ramos se reunen y forman un grueso tronco, que es el *nervio ciático mayor.*

Ramas colaterales del plexo sacro. Ramas viscerales. Nacen de la parte anterior de los pares sacros y contribuyen á formar el plexo hipogástrico.

Nervios elevadores del ano. Se pierden en este músculo.

Nervio obturador interno. Filetito nervioso que va al obturador interno.

Nervio hemorroidal ó anal cutáneo. Parte muchas veces del nervio pudendo interno: sale de la pélvis, y en la parte superior del esfinter se divide en ramos anteriores, medios y posteriores.

Nervio pudendo interno. Nace del plexo sacro por delante del ciático mayor, penetra por dentro de la artéria pudenda-interna y se divide en dos ramos.

Ramo inferior ó perineal. Este ramo da un ramo *perineal externo*, que se pierde en el dartos y escroto en el hombre, y en el labio mayor en la mujer. El *nervio superficial del periné*, que se termina en la piel del periné en las bolsas y en los grandes labios. El ramo *profundo bulbo uretral*, que se distribuye en el esfinter del ano y en el bulbo caverno-

so, y en la mujer, en el constrictor de la vagina y conducto de la uretra.

Rama superior profunda ó dorsal del pene, situada entre la tuberosidad isquiática, llega al ligamento suspensorio del pene y se coloca encima de la artéria dorsal del mismo. En la mujer se pierde en el clítoris y grandes labios.

Nervio glúteo superior. Nace del nervio lumbo sacro, é inmediatamente se divide en un *ramo ascendente*, un *ramo descendente* y el *trasversal inferior.*

Nervio glúteo inferior, ciático menor. El más voluminoso del plexo sacro; nace del plexo sacro, detras del ciático mayor, y se divide en tres ramas.

Rama génito-crural. Se dirige hácia adentro y se divide en ramos perineales y en ramos escrotales ó vulvares.

Rama cutánea posterior del muslo. Da ramas que se pierden en la nalga; luégo que llega á la articulacion de la rodilla se divide en dos ramos: uno que se pierde en la piel de la pierna, y el otro que se anastomosa con el safeno externo.

Nervio cuadrado crural ó femoral. Nace de la parte anterior del plexo sacro y se distribuye por la articulacion coxo-femoral.

Ramas terminales del plexo sacro.

Nervio ciático mayor. Es el nervio más voluminoso del cuerpo; nace de la rama lumbo-sacra, baja verticalmente, y cuando llega por encima de la articulacion de la rodilla se divide en dos ramas, que son:

El *nervio ciático poplíteo externo.* Rama externa de la bifurcacion del nervio ciático mayor, que al llegar á la parte superior de la pierna se divide en dos ramos terminales, que son el *nervio músculo-cutáneo* y el *tibial anterior.*

Ramas colaterales del ciático poplíteo externo.

El *nervio safeno peróneo.* Esta rama nace en la corva, se dirige oblicuamente hácia abajo, y cuando llega al tendon de Aquíles da *filetes calcáneos* y un filete *maleolar.* En su trayecto el nervio safeno peróneo da un grueso filete que se anastomosa con el otro del safeno tibial. Estos dos filetes forman el *safeno externo.*

Rama cutánea perónea. Nace detras del cóndilo del fémur, baja hasta el cuarto inferior de la pierna, y se divide en muchos filetes, que se distribuyen por la piel.

Ramos del tibial anterior. En número de dos se desprenden del tronco principal al nivel de la bifurcacion, y se pierden en las articulaciones fémoro-tibial y peróneo tibial.

Ramas terminales del nervio ciático poplíteo externo.

Rama músculo-cutánea. Se dirige primero oblicua, despues vertical y al nivel de la garganta del pié se divide en dos ramas: *una externa*, que forma el *nervio colateral interno dorsal del dedo gordo.* El ramo externo se divide en tres ramos, que dan los colaterales de los dedos del pié.

El nervio colateral externo del quinto dedo procede del nervio safeno externo.

Nervio tibial anterior: esta rama camina por dentro del anterior, pasa por debajo del ligamento anterior del tarso, y se divide en dos.

Sus *ramas terminales* son: el ramo interno y profundo del dorso del pié, que termina formando los nervios colaterales, dorsales, profundos, externo del dedo gordo, é interno del segundo dedo.

El *ramo externo y profundo del dorso del pié*, que se dirige entre los huesos del tarso, y se pierde en el músculo pédio.

Nervio ciático poplíteo interno: más voluminoso que el poplíteo externo, baja verticalmente por la parte media de la corva, se coloca al lado interno del tendon de Aquíles, y se divide en *plantar interno* y *plantar externo.*

Nervio safeno tibial ó ramo interno del nervio safeno externo: este nervio se dirige por la cara posterior de la pierna, donde recibe un ramo del safeno peróneo para formar el *safeno externo*, y se termina formando el colateral externo dorsal del dedo pequeño.

Ramas musculares, destinadas á los músculos gemelos.

Ramas articulares, que se dirigen á la articulacion fémoro-tibial.

Ramas terminales del nervio ciático poplíteo interno.

Nervio plantar interno: colocado en una corredera, que le es comun con los vasos, llega á la planta del pié y al nivel de las articulaciones tarso-metatarsianas; se divide en cuatro ramos:

Ramos cutáneos que van á la piel de la planta del pié.

El *nervio cutáneo plantar. Ramos musculares.* El *nervio colateral interno del dedo gordo, el nervio colateral externo plantar del dedo gordo y el colateral interno plantar del segundo dedo.*

Nervios craneales.

Los *nervios craneales* son los que salen por los agujeros de la base del cráneo. Dos son las clasificaciones más admitidas en el dia sobre el número de pares cerebrales. Willis admite nueve; Soemmerring doce, que son los que generalmente describen los autores.

Funciones de los nervios craneanos y su distribucion.

1er. Par.— *Olfatorio.* Sensorial, Mucosa pituitaria.

2.° Par.—*Óptico.* Sensorial. Globo ocular, retina.

3er. Par.—*Motor ocular comun:* 1.°, en todos los músculos de la órbita, excepto el recto externo y el grande oblicuo; 2.°, músculo ciliar é íris.

4.° Par.—*Patético.* Motor. Músculo grande oblicuo del ojo.

5.° Par.—*Trigémino.* Misto. Piel y mucosa de la cara, mitad anterior del cuero cabelludo, glándulas contenidas en la cabeza y músculos masticadores.

6.° Par.—*Motor ocular externo.* Músculo recto externo del ojo.

7.° Par.—*Facial.* Motor. Músculos cutáneos del cráneo, de la cara y del cuello.

8.° Par.—*Auditivo.* Sensorial. Oido interno.

9.° Par.—*Gloso-faringeo.* Sensitivo. Tercio posterior de la mucosa lingual.

10. Par.—*Pneumogástrico.* Sensitivo. Faringe, laringe, pulmon, corazon, esófago, estómago, hígado y plexo solar.

11. Par.—*Espinal.* Motor. Músculos de la laringe y faringe, externo-mastóideo y trapecio.

12. Par—*Gran hipogloso ó hipogloso mayor.* Motor. Músculos de la lengua, de la region infra-hioidea y genio-hioidea.

Nervios olfatorios: primer par: nace de la parte posterior interna del lóbulo anterior del cerebro, en el fondo de la cisura de Sylvio, por tres raíces, que luégo se reunen y forman un cordon prismático; se dirige adelante y adentro por el surco del lóbulo anterior del cerebro hasta la apófisis crista-galli, donde aumenta de volúmen y forma un bulbo, y luégo penetra por la lámina cribosa del etmóides para distribuirse por la membrana pituitaria.

Nervios ópticos: segundo par: nacen por dos raíces de los cuerpos geniculados, se reunen en forma de cinta, y sobre las alas del esfenóides, por la union de los dos nervios, forma el *chiasma de los nervios ópticos.* En esta especie de comisura los dos nervios entrecruzan sus fibras; las del lado izquierdo se dirigen al ojo derecho, y viceversa, las del derecho marchan divergentes á salir por el agujero óptico para formar la retina.

Motor ocular comun: tercer par: nace de la cara interna del pedúnculo cerebral; se dirige arriba y adelante, y penetra en la órbita por la hendidura esfenoidal.

Patético: cuarto par: nace detras de los tubérculos cuadrigéminos de la cinta de Reil; camina directamente hácia afuera, luégo se dirige adelante y adentro, entra en la órbita por la hendidura esfenoidal.

Trigémino ó trifacial: quinto par: nace de la parte superior del pedúnculo cerebeloso medio, segun unos, y segun otros de entre las eminencias olivares y restiformes por dos porciones, una *sensitiva* y otra *motora.* Al salir del cerebro las dos porciones, se unen y se alojan en una depresion que hay en el borde superior del peñasco, en donde forma el *ganglio de Gasserio.* De aquí parten tres ramos: el ramo oftálmico de Willis, el nervio maxilar superior y el nervio maxilar inferior.

Motor ocular externo: sexto par: nace por varios filamentos de las eminencias piramidales; se dirige adelante y arriba, sale á la órbita por la hendidura esfenoidal y entra por la cara interna del abductor del ojo, donde se distribuye.

Facial y auditivo: séptimo par de Willis, séptimo y octavo de Soemmerring: este nervio está formado de dos porciones, una *dura* ó nervio facial, y la *porcion blanda* ó nervio auditivo.

El *nervio facial* nace al nivel de la fosa de la eminencia olivar. El *nervio auditivo* se encuentra por fuera y detras del nervio facial. Reunidos estos nervios se dirigen adelante, afuera y arriba del conducto auditivo interno, donde penetran cada uno en una abertura especial.

Gloso-faríngeo, pneumo-gástrico: octavo par de Willis: noveno, décimo y undécimo de Soemmerring. El octavo par consta de tres nervios: el gloso-faríngeo, el pneumo-gástrico y el espinal ó accesorio de Willis.

El *gloso faríngeo* nace por cuatro ó cinco filetes detras del cuerpo olivar.

El *pneumo-gástrico* nace por unas cuantas raicillas de las partes laterales del bulbo raquídeo.

El *nervio espinal* nace de los dos tercios superiores de la porcion cervical de la médula, y de la mitad inferior del bulbo raquideano.

El pneumo-gástrico y el gloso-faríngeo se dirigen horizontalmente hácia afuera, salen del cráneo por el agujero rasgado posterior; el primero unido al espinal y el segundo por una aberturita particular.

Hipo-gloso mayor: noveno par de Willis: nervio del duodécimo par de Soemmerring.

Este nervio nace del surco que hay entre las eminencias piramidales y olivares, se dirige hácia afuera y sale del cráneo por el agujero condilóideo anterior.

Los nervios craneales, despues de su salida por los agujeros de la base del cráneo, terminan hácia los órganos, dividiéndose y subdividiéndose hasta concluir formando la red capilar finísima que se encuentra en todas las partes del cuerpo.

Nervio olfatorio: ya hemos dicho, pág, 97, que á su entrada por la lámina cribosa se dividia en la pituitaria y en la bóveda de las fosas nasales.

El *nervio óptico:* á partir de los tálamos ópticos, se dirige de dentro afuera, y un poco de abajo arriba; de aquí produce su expansion y se continúa formando la membrana *retina.*

El *nervio motor ocular comun* pasa por el agujero óptico á la órbita, acompañado de la artéria oftálmica; cuando llega á dicha cavidad, se divide en dos ramas: *una superior,* que se dirige arriba, se coloca debajo del recto superior, y va á distribuirse por el músculo elevador del párpado superior.

La *rama inferior* se dirige adelante, y un poco afuera da un *ramo externo,* de donde nace la raíz corta del ganglio oftálmico, *un ramo medio* y *otro inferior,* que se pierden en los músculos del ojo.

El nervio patético. Ya hemos dicho en los músculos en que se distribuye.

Nervio trigémino: dicho nervio se divide en tres ramas, que son: la *oftálmica de Willis,* que se dirige al lado externo del seno cavernoso, dividiéndose en tres ramos, que penetran en la órbita por la hendidura esfenoidal; estos ramos son:

Uno *externo lagrimal,* que se divide en tres ramitas ó filetes: otro

interno para la glándula lagrimal; los inferiores ó palpebrales; los superiores ó temporales, y *otro ramo malar*, que se anastomosa con el malar del maxilar superior, y se pierde en la piel del carrillo.

Un *ramo medio frontal*, que se divide en *frontal interno* y *frontal externo*.

El *ramo nasal*, despues que penetra en la órbita, da la *raíz larga* del ganglio oftálmico y nervios ciliares; luégo se dirige adentro y adelante, y en la pared interna de la órbita se divide en dos ramos.

El *nasal externo*, que pasa por debajo de la polea del oblicuo y se divide en dos, uno para el párpado superior, y otro para la carúncula lagrimal y dorso de la nariz.

El *nasal interno ó emoidal* se dirige á la pared interna de la órbita; despues por la hendidura etimoidal penetra en las fosas nasales, donde se divide en una rama para el tabique de dichas fosas; otra rama para la pared externa de las mismas, dividiéndose en tres ramos, que se distribuyen en las fosas nasales.

Ganglio oftálmico. Es un pequeño engrosamiento, unas veces agrisado, otras blanco, situado en la parte posterior de la órbita, al lado externo del nervio óptico.

Las ramas del ganglio oftálmico se distinguen en *anteriores* y en dos *posteriores;* una superior anastomosada con el nervio nasal del oftálmico, y otra inferior del nervio motor ocular comun. Las anteriores son: los *nervios ciliares*, que componen sobre unos veinte filamentos reunidos en dos manojillos, unos superiores y otros inferiores. Atraviesan la esclerótica y caminan entre esta membrana y la coróides, y van á perderse en el iris; éstos son los *ciliares cortos*. Los *ciliares largos* de dos á tres; nacen del nasal y se distribuyen como los cortos.

Nervio maxilar superior: este nervio sale del cráneo por el agujero redondo mayor, penetra en la fosa esfeno-maxilar, atraviesa el conducto suborbitario y se ramifica en la mejilla.

En su trayecto da el *nervio orbitario*, que penetra en la órbita y hácia su pared externa se divide en dos ramos: *uno malar ó temporal*, que da dos filetes, uno para la mejilla y otro para la fosa temporal; y otro *superior lagrimal*, que va á la glándula lagrimal y al párpado inferior.

Los *nervios dentarios posteriores* son dos: uno superior y otro inferior, que se distribuyen por el hueso maxilar superior, dando algunos filetes á la mucosa bucal y á las encías, y se anastomosan con el nervio dentario superior y anterior.

Ramo dentario anterior. Este nervio nace del maxilar superior; se dirige de fuera adentro, y en las fosas nasales se divide en filetes ascendentes para la pituitaria, y filetes descendentes para la mucosa gingival y las raíces de los dientes incisivos, caninos y muelas menores.

El *suborbitario* se divide en el conducto de este nombre, en filetes ascendentes ó palpebrales, internos ó nasales, y descendentes ó labiales.

Ganglio esfeno-palatino ó de Meckel: es un engrosamiento agrisado, situado al lado externo del agujero esfeno-palatino, que reune un grueso filete del maxilar superior.

Nervio vidiano: nace detras del ganglio esfeno-palatino; penetra en el conducto vidiano, y se divide en dos ramos; *ramo superior ó craneal nervio petroso superficial mayor.* Penetra en el cráneo y despues en el acueducto de Falopio, en donde se reune con el nervio facial. *Ramo carotídeo,* que por el conducto carotídeo va al plexo del mismo nombre.

Los ramos emergentes del ganglio de Meckel son: *el nervio palatino anterior.* Baja por el conducto palatino posterior, donde da un *ramo nasal;* se dirige adelante y se divide en dos ramas, una externa para el borde alveolar y las encías, y otra interna para las glándulas del velo del paladar. El *nervio palatino medio,* que se distribuye por la mucosa y glándulas del velo del paladar.

Nervio palatino posterior, que se dirige por un conducto particular en la mucosa del velo del paladar y se distribuye por estas partes y músculos peristafilino interno y palato-estafilino.

Nervios esfeno-palatinos. Penetran en las fosas nasales por el agujero esfeno-palatino y se divide en *esfeno-palatinos externos* y en *esfeno-palatinos internos.*

Nervio faríngeo: nace del ganglio esfeno-palatino y se distribuye por la mucosa de las fosas nasales y parte superior de la faringe.

Nervio maxilar inferior: es una de las ramas del trigémino, sale del cráneo por el agujero oval, y se dirige á la fosa zigomática, en donde da orígen á siete ramas, que son:

Nervio masetero: nace del maxilar inferior, pasa por la escotadura sigmóidea de la mandíbula y se distribuye por el masetero.

Nervios temporales profundos. Nacen como el precedente y se pierden en lo interior del músculo temporal.

Nervio bucal: despues de dar unos filetes á los músculos pterigóideos pasa entre la apófisis coronóides y el bucinador, y se ramifica por la cara externa de este músculo, por el canino y la comisura de los labios y termina en la mucosa bucal.

Nervio milohióideo, que se distribuye por el músculo milohióideo y el vientre anterior del digástrico.

Nervio del pterigóideo interno: se pierde en el músculo del mismo nombre.

Nervio aurículo temporal: nace del maxilar inferior; se dirige por detras del cuello del cóndilo de la mandíbula, donde se divide en dos ramas, una *rama superior temporal superficial,* que se dirige entre el conducto auditivo y la articulacion témporo-maxilar y va á la fosa temporal, y una *rama inferior auricular,* se dirige detras del cóndilo, atraviesa la glándula parótida y va al lóbulo de la oreja y se anastomosa con el plexo cervical.

Nervio dentario inferior: rama terminal del maxilar inferior; se dirige á buscar el conducto dentario, donde penetra, da filetes á los dientes molares, luégo sale por el agujero barbal y se distribuye por la piel, mucosa y glándulas del labio.

Nervio lingual: éste se dirige abajo y adelante, y entre los dos pterigóideos recibe la cuerda del tambor, luégo atraviesa el conducto de Warton y penetra en la lengua, donde se distribuye por la mucosa de este órgano.

Ganglio óptico. Es un cuerpecito oval, de color rojizo, situado por debajo del agujero oval.

Ganglio sub-maxilar. Pequeño cuerpecito, situado entre el nervio lingual y la glándula sub-maxilar.

Ganglio sub-lingual. Es un pequeño engrosamiento, situado en la parte inferior y externa de la glándula sub-lingual.

Nervio facial. En el acueducto de Falopio da: el *nervio petroso superficial*, que va con el vidiano.

Nervio petroso superficial menor.

Cuerda del tambor. Es un grueso filete que nace del facial un poco ántes de su salida por el agujero estilo-mastóideo. Luégo penetra en la caja del tambor, recorre la caja, y vuelve á salir por una abertura situada cerca de la espina esfenoidal, y va á anastomosarse con el lingual.

Anastomosis del facial con el pneumo-gástrico. Nace del facial y se dirige á la fosa yugular y va al pneumo-gástrico al frente de su ganglio.

Anastomosis con el gloso-faríngeo. Nace del facial, se dirige abajo entre la apófisis estilóides, y se anastomosa con el gloso-faríngeo, un poco por debajo del ganglio de Andersch.

Ramas colaterales del facial. Nervio auricular posterior. Se distribuye por los músculos de esta region y la occipital: *Nervio estilohióideo. Nervios mastóideo posterior:* se distribuye por el vientre posterior del digástrico.

Ramas terminales del facial. Rama témporo-facial. Se dirige adelante por dentro de la glándula parótida, se divide en muchos filetes, que son: *ramos temporales frontales*, destinados á los músculos de estas regiones; *ramos orbitarios*, que se distribuyen por el orbicular de los párpados y el superciliar. *Rama cérvico-facial:* se dirige por el espesor de la parótida, y cuando llega al ángulo de la mandíbula se divide en una porcion de filetes; *ramos bucales*, *ramos barbales* y *ramos cervicales.*

Nervios auditivos. Estos nervios cuando penetran en el oido interno se dividen en ramas: *una anterior limácea*, que se distribuye por el caracol; *otra posterior ó vestibular*, que se divide en tres ramos: uno para el utrículo y las ampollas, otro para el sáculo, y otro inferior, que va á la ampolla del conducto semicircular.

Gloso faríngeo. Al nivel del conducto del nervio pneumo-gástrico forma el *ganglio petroso de Andersch.* De la parte interna parte el ramo de *Jacobson*, que se distribuye en el oido medio. Al nivel del ganglio de Andersch, el gloso faríngeo se anastomosa con el facial, con el pneumo-gástrico y con los filetes carotídeos del simpático mayor. Despues el gloso-faríngeo se dirige abajo y adelante, pasa entre los pilares del velo del paladar, y llega á la base de la lengua, donde se distribuye.

En su trayecto da: *ramo del digástrico* y *del estilo-faríngeo; filetes carotídeos.* Ramos faríngeos en número de dos ó tres; *ramos tonsilares*,

destinados á las amígdalas. *Ramos linguales, ramos terminales del gloso faríngeo.*

Pneumo-gástrico. Este nervio, despues de salir del cráneo por el agujero rasgado posterior, se distribuye por los órganos de la region del cuello, del pecho y del abdómen. El *pneumo-gástrico*, al nivel del agujero rasgado posterior, presenta un engrosamiento gangliónico. A su salida del agujero rasgado forma un segundo ganglio olivar de Falopio, en donde recibe el *ramo interno del espinal.*

A lo largo del cuello. En esta region el pneumo-gástrico está situado al lado externo del cuello y del exófago, entre la carótida primitiva y la yugular interna. *Da los ramos faríngeo*, que forma el plexo del mismo nombre y se distribuye por los músculos constrictores y mucosa faríngea. *Nervio laríngeo superior*, nace del pneumo-gástrico, se dirige hácia abajo y adelante, y se distribuye por la mucosa de la laringe. En su trayecto se divide en dos ramos: el *laríngeo externo* y el *laríngeo interno. Nervios cardiacos cervicales*, proceden del pneumo-gástrico, y se anastomosan con el nervio cardiaco del simpático y forman los plexos cardiacos.

En el torax, el nervio pneumo-gástrico da: el *nervio recurrente ó laríngeo inferior*, nace delante de la artéria subclavia, se coloca en un surco que separa la tráquea del exófago, y al nivel de la articulacion crico-tiróidea, se pierde en los músculos de la laringe. Ademas da los *ramos cardiacos*, *ramos exofágicos*, *ramos traqueales*, *ramos faríngeos*, *ramos laríngeos*, *ramos cardiacos torácicos*, que van al pericardio y al plexo cardiaco.

Ramos pulmonares, que forman los *plexos pulmonares posteriores* y *plexos pulmonares anteriores.* Despues de haber dado los plexos pulmonares, el pneumo-gástrico se vuelve á reunir, y se dirige á lo largo del exófago, y da los *nervios exofágicos inferiores*, que forman los plexos exofágicos.

El *pneumo-gástrico en el abdómen.* El izquierdo se coloca delante del cardias y se distribuye por la tuberosidad gruesa, corvadura y cara anterior del estómago.

El *pneumo-gástrico derecho* se coloca detras del cardias, se distribuye por la cara posterior del estómago y va al plexo solar.

Espinal. A su salida por el agujero rasgado posterior, se divide en dos ramas, *una rama anastomótica*, que va al pneumo-gástrico, que se divide en dos, una de las cuales va á formar el nervio recurrente, otra *rama interna ó muscular*, que se distribuye por el trapecio y esplenio.

Hípo-gloso mayor. Sale por el agujero condilóideo anterior, se dirige verticalmente hácia abajo y penetra en la lengua, donde se termina.

Simpático mayor ó gran simpático ó trisplánico.

Es un conjunto de pequeños aparatos nerviosos, propios de las entrañas, especialmente del pecho y del abdómen, destinados á ciertas funciones involuntarias de nutricion. Son una serie de ganglios extendidos á todo lo largo de la columna vertebral, que se comunican con el

sistema encéfalo-raquídeo por medio de los nervios que parten de las dos raíces de los pares raquídeos.

La *porcion cefálica* del simpático mayor está formada por los ganglios oftálmico, esfeno-palatino, que ya conocemos.

Porcion cervical del simpático mayor. Ganglio cervical superior. Este ganglio está situado al nivel de la segunda y tercera vértebra cervical.

Ramas que abocan al ganglio cervical superior. Ramo superior carotídeo, que suministra *un filete anastomótico:* otro *ramo anastomótico* con el ganglio esfeno-palatino, un *ramo anastomótico con el motor ocular externo*, filetes del motor ocular comun, la raíz *gangliónica del ganglio oftálmico* y filetes que se comunican con el *ganglio de Gasserio. Ramos externos, ramos anteriores, ramo inferior, ramos internos* ó *emergentes* del ganglio cervical superior y de su ramo inferior. *Ramos carotídeos, ramos faríngeos, tiróideo superior, occipital auricular. Ramos viscerales, ramos laríngeos, ramos cardiacos.*

Ganglio cervical medio. Situado entre las quinta y sexta vértebras cervicales. Presenta *un ramo superior*, que se comunica con el superior.

Ramos externos, ramos inferiores. Van al cervical inferior. *Ramos internos* ó *emergentes.*

Ganglio cervical inferior. Situado delante de la apófisis trasversa de la séptima vértebra cervical. *Ramos superiores* son los ramos de comunicacion con el ganglio cervical medio. *Ramos externos.* Establecen comunicacion entre el ganglio y los pares cervicales. *Ramo inferior*, que se comunica con el primer ganglio torácico. Los *ramos viscerales* se unen con el recurrente.

Los *nervios cardiacos* están formados por los ramos de los tres ganglios cervicales y por filetes del pneumo-gástrico y recurrente.

El *nervio cardiaco superior* nace de la parte inferior del ganglio cervical superior, se dirige hácia abajo y adentro, y va al plexo cardiaco.

Nervio cardiaco medio. Nace del ganglio cervical medio, se dirige abajo y adentro, terminándose en el plexo cardiaco.

Nervio cardiaco inferior. Nace del ganglio cervical inferior y va á los plexos coronarios posteriores. Todos estos ramos van á un mismo punto entre la aorta y la artéria pulmonar y se confunden en un plexo. Detras del cayado de la aorta hay otro plexo, *plexo cardiaco mayor.* De estos plexos parten ramos anteriores, ramos medios y ramos profundos; todos estos ramos forman dos plexos: el plexo *coronario anterior*, situado entre la aorta y la artéria pulmonar, y el *plexo coronario posterior*, colocado en la parte posterior de la base del corazon.

Porcion torácica del simpático mayor. Forma un cordon nervioso, compuesto de doce ganglios, que corresponden á cada una de las vértebras dorsales; todos ellos se continúan entre sí por medio de cordones nerviosos, dando ramos de comunicacion de la parte inferior de cada ganglio al superior inmediato. Los *ramos externos* se dirigen hácia afuera á su espacio intercostal, anastomosándose con los ramos anteriores de los nervios dorsales. Los *ramos internos*, muy numerosos, que se enlazan por delante á la columna vertebral van al plexo pulmonar, y

otros, procedentes del sexto ganglio hasta el undécimo, concurren á formar los dos nervios esplánicos mayor y menor.

El *nervio esplánico mayor* está formado por los ramos internos del sexto, séptimo, octavo, nono y décimo ganglios dorsales; se dirige abajo, y atravesando al diafragma por una abertura particular, se termina en el ganglio semilunar.

El *nervio esplánico menor*. Está formado por dos ramos de los dos ó tres últimos ganglios torácicos; luégo que pasa al vientre por detras de los pilares del diafragma se divide en dos ramos: uno se une al esplánico mayor y el otro va al plexo renal.

Plexo solar: ganglios semilunares.

El *plexo solar* es un entrecruzamiento considerable de ganglios, extendidos desde el simpático mayor del lado derecho al izquierdo; de estos ganglios salen numerosos filetes nerviosos para constituir el plexo solar, plexo epigástrico.

Ganglios semilunares. Están situados delante de los pilares del diafragma en parte sobre la aorta, por dentro y encima de las cápsulas supra-renales. El ganglio del lado derecho es mayor que el del izquierdo y recibe el pneumo-gástrico derecho. El izquierdo está cubierto por la cola del páncreas: ambos reciben filetes del nervio frénico, y el conjunto de estos filetes y de estos ganglios constituye el plexo solar, de donde parten filetes nerviosos que forman los plexos siguientes: *Plexos diafragmáticos inferiores*. Proceden de unos filamentos del plexo solar, siguen á las artérias diafragmáticas inferiores, anastomosándose con el nervio frénico. *Plexos supra-renales*. Van á las cápsulas supra-renales.

Plexo celiaco. Formado por el entrelazamiento de los nervios del plexo solar, constituye tres plexos, que son: *el plexo coronario estomático;* sigue á la artéria de su nombre á lo largo de la corvadura menor del estómago hasta el cardias, ramificándose por las túnicas de este órgano. Los *plexos hepáticos* son dos: *uno anterior*, formado por filetes que vienen del ganglio semilunar izquierdo, va al hígado, siguiendo la cara anterior de la artéria hepática; el otro posterior por el ganglio semilunar derecho sigue las ramificaciones de la vena porta. De los plexos hepáticos salen los *plexos gastro-epiplóico derecho*, *cístico* y *pilórico*.

El *plexo esplénico* procede del ganglio semilunar izquierdo y del plexo solar; acompaña á la artéria esplénica, y despues de dar algunos filetes al páncreas y al fondo mayor del estómago, penetra en el bazo. Este plexo da: el *plexo gastro-epiplóico izquierdo* y el *plexo pancreático*.

Plexo mesentérico superior. Procede de los ganglios semilunares; continúa hácia abajo con la artéria mesentérica superior, á la que acompaña en su tronco y ramificaciones, formando un entretejido ó red, que se ramifican principalmente en los intestinos y páncreas.

Plexo renal. Está formado por el nervio esplánico menor, y se anas-

tomosa con el plexo supra-renal; penetra en la sustancia del riñon, distribuyéndose con la artéria renal. Los *plexos testiculares* y los *plexos ováricos* son continuacion de los renales y se terminan en los testículos, en los ovarios y en la trompa de Falopio.

Porcion lumbar y sacra del simpático mayor.

Ganglios lumbares. Son por lo regular cuatro ó cinco, situados delante de las apófisis trasversas de las vértebras lumbares por dentro de las inserciones del músculo psoas.

Porcion sacra. Están formados por cuatro ó cinco ganglios, colocados en cada lado por dentro de los agujeros sacros.

Todos estos ganglios se comunican por *ramos superiores é inferiores*, por *ramos externos* y por *ramos internos*, que constituyen el *plexo lumbo-aórtico.*

Llamado tambien *plexo inter-mesentérico*, formado por los filetes nerviosos que se dirigen á la aorta, y cuando llega á la bifurcacion de esta artéria se divide en dos porciones: una *derecha* y otra *izquierda* para formar los plexos hipogástricos.

Plexo aórtico, propiamente dicho. Está formado por los filetes de los últimos ganglios lumbares, se dirige sobre la aorta y se confunde con el plexo lumbar.

Plexo mesentérico inferior. Procede del superior y va á la mitad izquierda del cólon trasverso descendente, y á la *S* del cólon, y termina en el recto, formando el *plexo hemorroidal.*

Plexo hipogástrico. Son dos, uno derecho y otro izquierdo. Están situados en la pélvis y siguen las divisiones de la artéria hipogástrica. Así que forma: el *plexo vesical*, que se distribuye por la vejiga en los uréteres, próstata y vesículas seminales. *Plexo hemorroidal medio. Plexo deferente y testicular. Plexos vaginales. Plexos uterinos* y *nervios del útero*, que proceden de los plexos ováricos y de los plexos hipogástricos; se dividen en ramos ascendentes y ramos descendentes, que se distribuyen por este órgano y van á los plexos vaginales.

El *plexo hipogástrico* está formado por nervios de la vida orgánica y nervios de la vida animal; de aquí resulta un intrincamiento en su distribucion, que es imposible seguirles con el escalpelo.

FISIOLOGÍA.

INTRODUCCION.

La palabra *fisiología*, segun su verdadera etimología, significa ciencia de la naturaleza; y en efecto, parece que los antiguos fisiólogos extendian sus investigaciones á todos los seres del *universo*. En el dia, generalmente, no se emplea esta voz en un sentido tan lato, sino que se circunscribe al conocimiento de los cuerpos orgánicos y que gozan de vida. Por cuya razon la podemos definir, diciendo: *Que es la ciencia que tiene por objeto el estudio de los fenómenos activos del organismo, investigando sus leyes y dándonos á conocer los actos de la vida.*

De aquí su division en fisiología *general*, *especial* y *comparada*. La *general* considera la vida en lo que tiene de comun con todos los seres vivos, así animales como vegetales. La *especial* es la que dirige sus consideraciones á una sola clase, como por ejemplo: la fisiología del hombre en el estado de salud, etc.

Por último, la *teratología*, que nos enseña las anomalías naturales que se presentan en los seres vivos, debe considerarse como una rama de la fisiología.

De los cuerpos y su division.

Desde luégo se observa que hay en el hombre, así como en los demas animales, un conjunto de propiedades que son comunes á todos los cuerpos de la naturaleza, y ademas un conjunto de propiedades y de acciones especiales que no corresponden más que á los cuerpos que están dotados de estos fenómenos. A los unos les rigen las propiedades generales físicas y químicas, y á los otros, ademas de las propiedades generales, poseen otras que son inherentes á la organizacion y á la vida; de aquí la gran division de cuerpos *inorgánicos* que se les da á los primeros, y la de *orgánicos* á los últimos, quedando comprendidos de un modo general todos los que se hallan en el universo.

Los cuerpos orgánicos tienen por atributos exclusivos la nutricion y la reproduccion; es decir, que poseen medios de existir como individuos y como especie, por cuya razon deben ser los que se hallan bajo

el dominio de la fisiología, toda vez que, como hemos visto, ésta se ocupa en investigar los fenómenos de los cuerpos vivos, dejando á la física y á la química el estudio de los cuerpos inorgánicos.

Caractéres de los seres vivos.

Muchos son los caractéres que pueden asignarse á los seres vivos; pero los que fijan las diferencias entre éstos y los inorgánicos pueden reducirse á tres, que son: su orígen, su forma, su duracion y su fin.

El *orígen* se lo deben á seres semejantes á ellos, á una molécula que ha formado parte integrante de otro cuerpo vivo, ya como gérmen, ya como yema, etc., procedentes de una generacion. Así que todos los esfuerzos de la química han sido impotentes para producir el más sencillo de los cuerpos orgánicos, aunque hayan reunido los elementos químicos que entran en su composicion, en proporciones convenientes.

Dos fuerzas contribuyen á formar los minerales: una química, la afinidad, y la otra física, la atraccion. La materia, en presencia de la materia, por combinacion ó por agregacion, constituye todos los cuerpos inorgánicos, los cuales proceden de la casualidad, formándose en cualquiera punto en donde se reunan los elementos de su composicion, siendo siempre homogéneos y careciendo de fenómenos interiores.

Forma. Siendo constantemente sólidos al exterior los cuerpos organizados, resulta una forma especial y determinada para cada especie, en muchos casos redondeada y limitada por líneas curvas; los átomos, glóbulos de la sangre, orígen de los tejidos, son redondos y no cristalinos; en los vegetales, por ejemplo, su forma es ramosa ó radiada en sus partes más esenciales; y en los animales, por lo regular, simétrica, binaria, algunas veces radiada y áun heteromorfa, obedeciendo á la figura tipo, segun su orígen.

Su duracion y su fin. Los cuerpos vivos en el tiempo de su duracion sufren infinitas modificaciones en su organizacion, cuyos cambios, despues del nacimiento, se llaman edades.

Los cuerpos inorgánicos se presentan bajo tres estados diferentes: sólidos, líquidos ó gaseosos, y el estado esferoidal, pero nunca con dos densidades; siendo su forma accidental indefinida é ilimitada, por lo general geométrica, cristalina, reproduciendo la disposicion del átomo, y pudiendo dividirse y subdividirse sin dejar de ser el mismo cuerpo.

En los orgánicos se observan sólidos y humores, predominando los principios *carbonados* en los vegetales, y los *nitrogenados* en los animales.

El crecimiento de los cuerpos inorgánicos se verifica por *supra-posicion* de capas; es decir, que nuevas moléculas se añaden por fuera á las otras, pero de manera que no cambia la forma del cuerpo, miéntras que en los orgánicos se hace por *intus-suscepcion* ó por *nutricion;* es decir, por la conversion en sustancia propia de las sustancias extrañas, lo que hace que el cuerpo se renueve sin cesar; pero miéntras que los vegetales pueden asimilar las materias inorgánicas absorbiendo su alimento en estado líquido por sus raíces y sus hojas, lo que exige

una posicion fija en el suelo, los animales se nutren de sustancias orgánicas, pudiendo tomar sus alimentos en el estado sólido, que luégo se liquidan en el interior de su cuerpo en cavidades dispuestas al efecto, para que desde allí puedan pasar al torrente circulatorio, que es lo que sucede en el *aparato digestivo*.

Los cuerpos inorgánicos no se destruyen si una fuerza exterior no obra sobre ellos, y su duracion es indefinida; por el contrario, los cuerpos vivos, á pesar de tener una cubierta exterior que los proteja de los agentes exteriores, su duracion es limitada por una ley en cada una de las especies, y cuando dejan de existir, se descomponen y entran en putrefaccion, fenómeno desconocido en el reino inorgánico.

Diferencia entre los vegetales y los animales.

Compuesto el reino orgánico de dos clases de seres, animales y vegetales, conservan los caractéres comunes á los cuerpos vivos, existiendo tantos puntos de contacto, que en ocasiones no podemos distinguir dónde concluye el reino animal y dónde empieza el vegetal. Sin embargo, no puede desconocerse que existen diferencias que no permiten confundirlos. Así en los animales encontramos un tubo digestivo donde preparan el alimento; poseen en alto grado el sentimiento y gozan de movimientos espontáneos. Su *forma* les permite dividir en dos mitades laterales perfectamente simétricas; consumen la materia orgánica que los vegetales forman y producen.

En las plantas su forma, más bien es la de dos conos ó cilindros aplicados por su base, siendo su composicion tan sencilla, que pueden trasformarse unas partes en otras, permaneciendo fijos en la tierra con raíces más ó ménos profundas, sin mudar jamas de sitio por sí mismos, y mueren en el lugar que nacen.

Los órganos genitales de los animales se desarrollan, nacen y mueren con el individuo. En las plantas salen despues del desarrollo y se caen con el fruto, renovándose todos los años, siendo el hermafrodismo el carácter de su superioridad.

En cuanto á su composicion química, ya hemos dicho que los elementos que forman los vegetales y animales son idénticos; pero en el vegetal predomina el *carbono*, el cual, como principio sólido, hace que sea lenta su putrefaccion y que guarde su forma y volúmen mucho tiempo despues de la muerte.

En los animales entra doble y triple número de principios, predominando el *nitrógeno*, cuerpo que, siendo muy difusible, lo entrega pronto á la putrefaccion.

De la vida y del principio vital.

Conocidos ya los principales caractéres por los cuales podemos distinguir los cuerpos que pertenecen al reino orgánico, vamos á ocuparnos del principio que anima á la organizacion, que es la *vida*.

En los seres organizados se producen muchos fenómenos que, semejantes á los de los cuerpos inorgánicos, son debidos á las fuerzas generales físicas y químicas; así vemos que los rayos luminosos, al atravesar las partes constituyentes del ojo, sufren ciertas refracciones que se verifican por medio de propiedades físicas, como sucede con el calórico, la gravedad, etc. Pero, ademas de estas leyes, los seres vivos, y en particular el hombre, desempeñan muchos actos distintos y á veces opuestos á los físicos, susceptibles de dar la vida y la organizacion á la materia. Pues bien, á esta actividad abstracta se le ha dado el nombre de *vida*, principio ó *fuerza vital.*

Várias son las definiciones que se han dado de la vida; pero como ella es incomprensible *á priori*, y sólo se conocen sus fenómenos, resulta la dificultad de definirla. Para Bichat es un conjunto de fenómenos que se oponen á la muerte; para otros, la vida no es más que sentir y moverse; nosotros la definirémos *el conjunto de fuerzas emanadas de los seres vivos que se realizan en una evolucion orgánica de la misma especie que la evolucion vital de que procede, que reconoce por fin el crecimiento ó la multiplicacion de los seres.*

La existencia de la vida no puede ponerse en duda; los fenómenos de los cuerpos vivos tienden á mantener la unidad en la organizacion, no puede haber efecto sin causa, áun cuando ésta nos sea desconocida en sí misma; así, pues, la causa de la cual depende la vida se ha llamado *principio vital*, *animismo*, *naturismo*, etc.

La vida se la debe considerar como el resultado de una fuerza desconocida, que no se manifiesta ni produce sus efectos más que en condiciones especiales, la cual obra en una máquina que ella misma ha creado; utiliza las fuerzas físicas y químicas, como el calórico, el agua, el lumínico y la electricidad; coordina sus operaciones, las armoniza con las que la son propias, produciendo de este modo la sucesion tan singular y admirable de los fenómenos, que caracterizan la existencia de los seres organizados.

Dos estados pudieran considerarse de la vida, y mejor aún del principio de la vida: uno, en que existe la fuerza ó potencia de la vida en un estado latente, sin que por esto se nos revele aquella existencia por fenómenos manifiestos; y otro, en que son evidentes los fenómenos que la dan á conocer.

Vemos el primer modo de existir, el poder ó fuerza de la vida, en los gérmenes de las plantas y de los huevos fecundados de los animales; allí no hay funciones y no se desarrollan hasta que, colocados dichos gérmenes en circunstancias favorables, la vida pasa de potencia al acto, produciendo en el cuerpo que vive, una porcion de fenómenos exclusivos de los seres vivos, los cuales constituyen las funciones que se verifican en el animal.

De la organizacion de los animales.

La naturaleza, en la formacion de los seres orgánicos, parece que procede con cierto plan general, que va modificando gradualmente al

pasar de una clase á otra. En el exámen comparativo que acabamos de bosquejar sobre los caractéres de los vegetales y animales, hemos visto cómo se nos revela la existencia de este plan, por el que puede decirse se modelan los aparatos que han de desempeñar fenómenos funcionales, y que la naturaleza aumenta, disminuye ó modifica, segun el mayor ó menor desarrollo de dichos fenómenos, que han de verificarse en los cuerpos orgánicos.

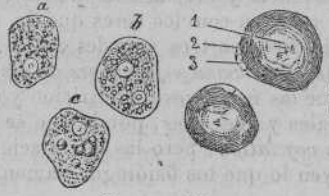
Así vemos, con respecto á su volúmen, que unos son microscópicos, como los *sirones*, miéntras que otros presentan una inmensa corpulencia, como los *cetáceos*, ofreciendo notable contraste entre todas las gradaciones posibles.

Relativamente á su composicion, todos los animales están compuestos de líquidos que contienen una sustancia trasparente, fluida y amorfa, en la que nadan los glóbulos y globulillos, de partes sólidas ó tejidos que presentan la mayor analogía con el tejido vegetal, que son células apretadas unas contra otras.

La *célula* procede de la célula y se compone de una cubierta cerrada por todas partes, de *un contenido*, cuya naturaleza química varía en las diferentes células, del *núcleo* ó *citoblasto*. Las células se hallan unidas entre sí por una sustancia intermedia llamada *citoblastema*. De la multiplicacion de las células resultan los tejidos orgánicos generales, que son: el *célular*, el *muscular* y el *nervioso*; y de éstos, los tejidos orgánicos particulares, que son: el *huesoso cartilaginoso seroso* y *perenquimatoso*, etc.

Por el movimiento constante de la vida, las células dan orígen á laminitas muy delgadas, de cuya union resultan fibras, que son las que, uniéndose de diferentes modos, forman tejidos, que asociándose entre sí y con los fluidos, componen los *órganos*. Cuando muchos órganos, por su accion, conspiran á un mismo fin, se llaman *aparatos*.

Tejido célular: es el principal de los tejidos, y casi forma por sí solo todos los animales inferiores, cubriendo á todos los órganos de los superiores. Este tejido es blanco, semitrasparente, muy elástico, formando células que dejan entre sí intervalos, en los cuales pueden introducirse los fluidos que se comunican unos con otros.



a. Célula con un núcleo, un nucleito y granulaciones.
b. Célula con dos núcleos, nucleitos, granulaciones y algunas gotitas grasosas.
c. Célula con un núcleo, granulaciones y gotitas grasosas más voluminosas.

1. Contenido. 2. Pared. 3. Núcleo. Aumento 350 de diámetro.

FIGURA 50.

El *tejido muscular* está formado por la reunion de fibrillas en manojos, los cuales aumentan de volúmen y llegan á constituir los *músculos* ó la *carne* del animal, por cuya razon los músculos pueden descomponerse en haces más ó ménos considerables, manifestando la direccion de sus fibras, que son rectas unas veces, rizadas otras, y algunas dis-

puestas en espiral. Al reunirse las rizadas forman ciertas inflexiones, que las dan el aspecto del zig-zag.

El *tejido nervioso* es una sustancia de un color blanco ó gris, de consistencia blanda, que aumenta en ciertas partes, formando cordones ó ganglios encargados de la sensibilidad. El tejido nervioso está formado de dos especies de elementos propios y característicos, que son: las fibras nerviosas primitivas, y las células nerviosas, ó corpúsculos ganglionicos.

Tejido vascular: forma órganos conductores, constituidos principalmente de sustancia elástica y tejido muscular, destinados á distribuir la sangre por las diferentes partes del cuerpo, hasta formar la red capilar.

Por último, el tejido *huesoso* es la parte más dura del cuerpo; sirve de armazon y palanca á los demas tejidos. El tejido huesoso se compone de dos sustancias, una compacta, en la que no se encuentran cavidades aparentes, y otra esponjosa, que se compone de pequeñas cavidades ó areolas, que se comunican entre sí y ocupan el interior de los huesos.

De las funciones y su clasificacion.

Al examinar sumariamente las partes materiales de que se componen los cuerpos vivos, hemos visto que los diferentes elementos de que constan, llegan á formar los órganos, y éstos los aparatos; ahora vamos á examinar las acciones de dichos órganos y aparatos, ó sea las funciones, y dirémos que entendemos por *funcion* la *accion de uno ó más órganos que se dirigen á un mismo fin.*

Como éstas constituyen los diferentes procederes por los que un sér organizado vive, son, como ha dicho Richerand, los medios de existir; por lo tanto, su número está en relacion con la complicidad ó sencillez de la organizacion.

Las funciones de los animales se refieren á dos objetos: la conservacion del individuo y la propagacion de su especie; pero entre las primeras hay que establecer una distincion importante; las unas sirven para asegurar la existencia y crecimiento de los cuerpos; las otras, á poner el animal en relacion con los seres que le rodean. De aquí resulta que pueden dividirse en tres grandes clases, á saber: *funciones de nutricion*, *funciones de relacion* y *funciones de reproduccion.*

Ya hemos visto que las funciones de nutricion y de reproduccion son comunes á los animales y vegetales, por lo que se las da el nombre de funciones de la vida *vegetativa;* pero las de relacion son propias de los animales y constituyen lo que los fisiólogos llaman vida *animal.*

CAPÍTULO PRIMERO.

DE LAS FUNCIONES DE NUTRICION.

Las funciones de nutricion ó asimilativas son aquellas por las que los cuerpos reparan las pérdidas que sufren en la renovacion de los órganos, mediante la ingestion de las sustancias alimenticias. Por ellas se efectúan los dos movimientos constantes de composicion y de descomposicion, comunes á todos los seres vivos. Estas funciones son: la *digestion*, las *absorciones*, la *respiracion*, la *circulacion*, la *nutricion* ó *asimilacion*, y las *secreciones*.

Digestion.

Se da el nombre de digestion á una funcion por medio de la cual los alimentos, introducidos en cavidades especiales, sufren una preparacion que los hace aptos, para que, mezclados con la sangre, puedan reparar las pérdidas que continuamente experimentan los órganos.

Todos los seres sometidos á las leyes de la materia organizada conservan su existencia á beneficio de un cambio contínuo con los cuerpos que les rodean, tomándoles y devolviéndoles sin cesar los elementos que necesitan sus órganos.

Al suelo y á la atmósfera es adonde acuden los seres vivos á buscar dichos elementos, que luégo restituyen bajo otras formas distintas. Así para los vegetales, la condicion de su existencia descansa sobre un órden de fenómenos, por los cuales, bajo la influencia de la luz solar organiza lo que no está organizado, que muy bien pudiera llamarse la *materia bruta*, y con ella componen principios orgánicos diferentes, dejando desprender el oxígeno, tan indispensable al reino animal, miéntras éste consume y destruye continuamente lo que está organizado, á fin de organizarse él mismo, tomando con este fin del aire atmosférico su oxígeno, que es lo que desprenden incesantemente las plantas.

De aquí resulta que transitoriamente se vuelve orgánica la materia inorgánica, atravesando sucesivamente muchos organismos ántes de volver á su estado primitivo y de encontrarse en el suelo y en la atmósfera, de donde proviene, adonde todo vuelve, y á la que el reino animal se liga de una manera tan estrecha por el intermedio del vegetal.

Pero si los vegetales pueden, por medio de sus raíces y de sus hojas, absorber del suelo y de la atmósfera, bajo la forma líquida ó gaseosa, los elementos de sus tejidos, no es lo mismo á la generalidad de los animales, cuyos alimentos, casi siempre tomados en el estado sólido ó de suspension, necesitan de una operacion prévia para que sean absorbidos, y de aquí tambien, para la mayoría de dichos animales, la presencia obligada de una cavidad interior, en la que la sustancia alimenticia

pueda permanecer por más ó ménos tiempo, *disolverse* y *trasformarse convenientemente.*

Estos elementos reparadores, que la digestion aisla de las sustancias alimenticias para ser absorbidas y asimiladas por un tiempo variable en los tejidos vivos del organismo, es el complemento mutuo de todas las funciones que comienzan en la digestion y concluyen en la asimilacion, que es su objeto final.

Pasemos ahora al estudio de todos los fenómenos orgánicos, físicos y químicos, que se refieren á la digestion, empezando primero por el conocimiento del aparato digestivo, luégo por las dos sensaciones, *hambre* y *sed*, que solicitan y aseguran la vuelta periódica de la ingestion de los alimentos sólidos y líquidos, precediendo el estudio de los *alimentos* al de la exposicion de los fenómenos digestivos que constituyen la *parte mecánica* y la *parte química* ó esencial de la digestion.

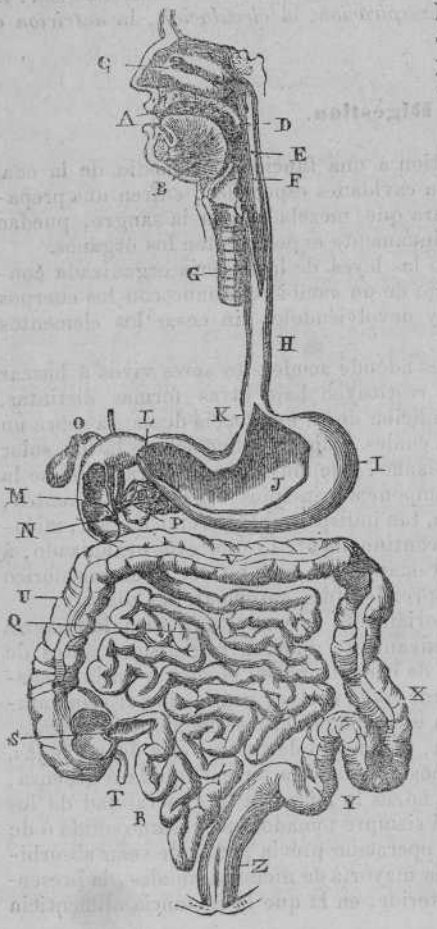


FIGURA 51.

Disposicion del canal intestinal en toda su longitud.

A. Boca. — *B.* Lengua. — *C.* Fosas nasales. — *D.* Velo del paladar. — *E.* Faringe. — *F.* Epiglotis. — *G.* Tráquea. — *H.* Exófago. — *I.* Gruesa tuberosidad del estómago. — *J.* Cavidad del estómago. — *K.* Pequeña curvadura. — *L.* Piloro. — *M.* Segunda porcion del duodeno. — *N.* Orificio por el cual la bilis y el jugo pancreático se vierten en el duodeno. — *O.* Vesícula biliar. — *P.* Pancreas. — *Q.* Circunvoluciones del intestino delgado. — *R.* Ultimas porciones del intestino delgado. — *S.* Válvula ilio-cecal. — *T.* Apéndice vermicular. — *U.* Cólon ascendente. — *V.* Cólon transverso. — *X.* Cólon descendente. — *Y.* cólon ilíaco. — *Z.* Recto.

Aparato digestivo.

El aparato digestivo le forman en el hombre: 1.°, la boca; 2.°, la faringe; 3.°, el exófago; 4.°, el estómago; 5.°, los intestinos delgados y gruesos, y 6.° y último, completan dicho aparato las glándulas, como verémos en su lugar.

La *cavidad de la boca* está formada por los huesos de las mandíbulas, los *labios* por delante, los *carrillos* por los lados, las *encías* en los bordes

de las mandíbulas; la *lengua* que forma la base, llenando el espacio comprendido entre las dos ramas de la mandíbula inferior; el *velo del paladar* hácia arriba y atras, presentando en cada lado dos repliegues ó pilares, con una prolongacion en el centro, llamada *úvula* ó *campanilla*, y entre dichos pilares dos cuerpos glandulosos, que son las *amígdalas*.

En cada borde libre de las mandíbulas se hallan los dientes, que son cuerpos excesivamente duros é implantados en especies de celdas ó alveolos sujetos por las encías, colocados de manera que puedan obrar los de la mandíbula superior sobre los de la inferior, como las dos ramas de una pinza, y compuestos de dos partes distintas: una, que es la raíz, introducida en el alveolo, y otra exterior ó la *corona;* casi toda su masa está formada por el *marfil*, pero sobre la corona se observa siempre el *esmalte*, que es la materia más densa y más dura de los cuerpos organizados, hasta el punto que puede producir chispas con el eslabon; pero, cualquiera que sea su dureza, se desgasta con la edad, y más en los salvajes que se alimentan de alimentos groseros. Segun la forma y el uso de los dientes, se dividen en *incisivos*, terminados por una lámina cortante y delgada, que sirve para cortar los alimentos; *caninos ó colmillos*, cónicos puntiagudos, dedicados á dislacerar dichos alimentos, principalmente la carne, y *molares*, de corona ancha, tuberculosa y desigual, desempeñando el oficio de las muelas de un molino, que es moler las sustancias alimenticias. Los dientes, tales como se forman en los primeros tiempos de la vida, no persisten, se caen á cierta edad y hay una nueva denticion. Su número varía en cada clase de animales en que se les examine, pudiendo decir que en el hombre son ocho incisivos, cuatro colmillos y veinte muelas.

Muchas consideraciones generales se refieren á la historia del sistema dentario, y se ve que las clasificaciones mammalógicas se hallan basadas sobre la presencia ó ausencia, número, forma, etc., de estos órganos.

La parte superior de la boca está formada por los palatinos y los maxilares superiores, constituyendo lo que se llama *bóveda del paladar*. En relacion con la base de la lengua, se halla una especie de apéndice valvular cartilaginosa, que es la *epiglotis*.

La *faringe*, que es la continuacion de la boca, puede representarse como un saco en forma de embudo con paredes musculares, que por los bordes superiores de su extremidad más ancha se inserta en la base del cráneo, miéntras que sus paredes laterales se continúan con los lados de la boca, y sus paredes inferiores con la de su base. La pequeña extremidad del saco faríngeo se abre en el *exófago*, que es un tubo estrecho músculo-membranoso, que se extiende hasta el estómago, donde se termina.

Seis orificios distintos se encuentran en la faringe: cuatro en dos pares laterales, y dos sobre la línea media. Los dos pares son: por delante, la abertura posterior de las cavidades nasales, y cerca de estas aberturas, lateralmente, los orificios de las trompas de Eustaquio. Los dos simples orificios son la abertura posterior de la boca, entre el velo del paladar y la epiglotis, el orificio superior del tubo respiratorio ó *glotis*.

La cavidad de la boca y la faringe están tapizadas por la membrana

mucosa, sembrada de pequeñas glándulas llamadas *bucales*, ademas de los tres pares salivales que son: dos *parótidas*, dos *sub-maxilares* y dos *sub-linguales*, encargadas de suministrar la mayor cantidad de *saliva*.

Las glándulas parótidas, las más voluminosas de las tres, están situadas en una excavacion formada por el conducto auditivo externo y la mandíbula inferior; se componen de un considerable número de vesículas en racimo, que se unen entre sí hasta constituir un solo conducto, que es el de *Stenon*, se dirige hácia adelante á lo largo de los carrillos, hasta el momento de abrirse en el interior de la boca, al nivel de la segunda muela superior, por donde vierte la saliva.

Las glándulas sub-maxilares y sub-linguales están situadas entre la mandíbula inferior y el suelo de la boca, la sub-maxilar hácia atras, la sub-lingual adelante; abriéndose sus conductos debajo de la lengua.

Ya hemos dicho que el exófago terminaba en un gran receptáculo, llamado *estómago*, colocado en la parte superior del vientre, entre el exófago y los intestinos. La abertura por donde se comunica con el exófago se llama *cardias;* es muy dilatable, y no tiene válvula ni esfínter. En su extremidad izquierda presenta una grande curvadura, llamada *fondo mayor del estómago*, larga, convexa, sobre el borde anterior é inferior; y otra pequeña curvadura, *fondo menor*, sobre su contorno posterior ó superior. Hácia su extremidad derecha ó inferior se halla el orificio inferior ó *piloro*, que se halla cerrado por la válvula *pilórica*, formada por los repliegues de la membrana mucosa y un anillo muscular fuerte, especie de esfínter, que sirve para impedir la salida de los alimentos al intestino duodeno hasta que no se haya verificado la quimificacion.

La membrana mucosa que tapiza las paredes del estómago es muy delicada, y una multitud de glándulas pequeñas simples se abren en su superficie. Ademas hay otras que ofrecen una estructura un poco más complicada, que su extremidad se subdivide en culo de saco. Estas son las glándulas gástricas, encargadas de segregar un líquido poco espeso, que es el *jugo gástrico*, el cual desempeña un importante papel en la quimificacion.

Los *intestinos* son un tubo largo colocado en el vientre, desde el estómago hasta el *ano*, formando circunvoluciones y compuestos de las túnicas mucosa y muscular, lo mismo que el estómago, envueltos por una membrana serosa, que es el *peritóneo*. Se les distingue en dos porciones: los *delgados* y los *gruesos*. Estos últimos son de un diámetro mucho mayor que el primero. A su vez el intestino delgado se divide en *duodeno*, *yeyuno* é *íleon;* pero no existe entre estas porciones línea natural de demarcacion. Sin embargo, el *duodeno*, que es la parte de intestino que sigue inmediatamente al estómago, se distingue porque está encorvado sobre sí mismo y fijo estrechamente por el peritóneo contra la pared posterior del abdómen; en la concavidad que forma su curvadura se encuentra la cabeza del páncreas.

El diámetro del íleon, yeyuno y duodeno viene á ser el mismo, por manera que la transicion del intestino delgado al grueso es repentina; pero en este punto y en la cavidad del intestino grueso se halla la vál-

vula *íleo-cecal*, que se opone al reflujo de las materias de dicho intestino, miéntras que deja libre paso á las que vienen de los delgados.

El cœcum se encuentra en la porcion inferior del lado derecho de la cavidad abdominal. El *cólon*, ó primera porcion del intestino grueso, pasa por arriba bajo el nombre de *cólon ascendente;* despues se vuelve bruscamente en ángulo recto, pasa al lado izquierdo del cuerpo y toma el nombre de *cólon transverso* en esta porcion de su trayecto, en seguida baja por dicho lado izquierdo y se llama cólon descendente. Luégo va á buscar la parte media, formando una inflexion, que es la S del cólon, constituyendo su parte inferior el intestino *recto*, que es el que forma el *ano*, el cual se halla cerrado por un músculo, que es el *esfínter*, excepto cuando se opera la defecacion.

La membrana mucosa del intestino está provista de numerosas glándulas pequeñas, conocidas con el nombre de Lieberkuhn y de Brunnero, las que segregan el *jugo intestinal*, cuya funcion no es bien conocida hasta el dia.

Las *válvulas conniventes* son órganos especiales de los intestinos delgados; son repliegues transversales de la membrana mucosa, que aumentan su superficie; las *vellosidades* son elevaciones filamentosas de esta membrana, que se encuentran sobre las válvulas conniventes, y por otra parte, colocadas la una contra la otra como las sedas del terciopelo. Cada vellosidad está revestida de un epitelium y contiene en el interior la radícula ó principio de un vaso lácteo; entre este vaso y la vellosidad se halla una red capilar con su artéria aferente y su vena eferente.

El intestino grueso ofrece particularidades dignas de observar en la colocacion de las fibras musculares longitudinale; en el cólon hay tres hacecillos, que son más cortos que las mismas paredes del intestino, de tal manera que estas últimas forman repliegues y bolsas.

Las fibras de las paredes musculares de los intestinos están colocadas entre la capa de membrana mucosa y la capa serosa ó peritoneal; se hallan dispuestas longitudinal y circularmente, y las fibras de una porcion cualquiera se contraen sucesivamente, de manera que las fibras inferiores del lado del ano se contraen despues de las de la parte superior, ó sea las del píloro. En consecuencia de esta *contraccion peristáltica*, el contenido de los intestinos es incesantemente empujado por la estrechez sucesiva del calibre del intestino, de su extremidad superior hácia la inferior.

Las únicas secreciones que entran en los intestinos, independientemente de las de sus glándulas propias, son las del hígado y del páncreas, la *bílis* y el *jugo pancreático*. Los conductos de estos órganos tienen un orificio comun en el centro del duodeno; y como este canal comun atraviesa oblicuamente en el espesor de las túnicas del intestino, estas paredes hacen el oficio de válvulas, oponiéndose á la entrada del contenido del duodeno en el canal y dejando libre curso á la bílis y al jugo pancreático en el duodeno.

Hambre y sed.

Hambre. Es una sensacion interna, que incita y obliga á los animales á introducir en su tubo digestivo los materiales necesarios para la reparacion de su cuerpo.

Cuando es débil esta sensacion, constituye el *apetito;* si se prolonga por algun tiempo, produce la inanicion. La sensacion del hambre se siente con más ó ménos prontitud en las diferentes especies de animales, segun la edad y el hábito del individuo; en los jóvenes es más imperiosa esta necesidad; siempre está en razon directa de la actividad de las funciones y de las pérdidas experimentadas. Los mamíferos y las aves la sienten en épocas bastante próximas, pero los reptiles y los peces la sufren por largos períodos.

Miéntras se siente el hambre se observan algunos fenómenos locales, que consisten en que el estómago se encoge y disminuye de volúmen por la sola accion de la túnica muscular; la mucosa se arruga interiormente; la saliva afluye á la boca en ménos cantidad, las demas funciones son más lentas, sobreviene un estado de languidez, y el hambre se convierte en un dolor precordial cada vez más desgarrador, que persiste algunas veces hasta la muerte.

El hambre corresponde al grupo de necesidades orgánicas; por esta razon no han podido localizar el sitio donde reside.

Miéntras unos la asientan en el estómago, otros la colocan en el sistema nervioso central, en las porciones basilares del encéfalo (mesocéfalo y bulbo-raquidiano), que se trasmite por los nervios pneumo-gástricos y por el gran simpático bajo el mismo punto de vista que la necesidad de respirar. Parece indudable que el estómago debe ser el sitio de la impresion, porque á él se refieren los primitivos fenómenos que observamos, siendo poco ménos que imposible, en el estado actual de nuestros conocimientos, determinar la causa de esta impresion.

Sed. Es el sentimiento interior que nos incita á la introduccion de líquidos en la economía. Lo dicho sobre el hambre puede referirse á la sed, y podemos añadir que exige áun más imperiosamente ser satisfecha con presteza.

Todo cuanto disminuya la proporcion de las partes líquidas de la economía desarrolla la sed, como el calor, ejercicios fuertes, sudores abundantes, etc. La sed es, como el hambre, un sentimiento instintivo de conservacion, que emana de los centros nerviosos de las porciones basilares del encéfalo, que se trasmite á la faringe por los nervios glosofaríngeos, el lingual y el pneumo-gástrico. Así que si se inyecta agua en las venas, la sed desaparece.

De los alimentos y bebidas.

Alimento es toda sustancia sólida, líquida ó gaseosa, que, introducida en el cuerpo, es susceptible de experimentar en el organismo una serie de transformaciones, que al asimilarse, mantienen ó aumentan la masa del

individuo, reemplazando á los materiales que ha perdido, y poniéndole en posesion de un manantial de calor independiente del medio en que vive.

Estas sustancias se obtienen del reino animal, vegetal y mineral.

Se llama alimentos *animales* á los que proceden del reino animal, como las carnes de los mamíferos, las aves, los pescados, los moluscos y algunos productos de la misma procedencia, como la leche, la manteca, los huevos, la grasa, etc.

Y *vegetales* á los sacados del reino vegetal, como son las harinas de los cereales, de la cual se obtiene el *glúten* para hacer el pan; las habas, guisantes y demas legumbres, las patatas y los frutos de distintas plantas.

Del *reino mineral* se sacan pocos alimentos, y más bien se les llama condimentos, como sucede con la sal, etc.; pues aunque facilita el hierro y el fosfato de cal con otras materias minerales, se introducen en el organismo con las sustancias animales ó vegetales para que puedan asimilarse á los sólidos y formen parte de los humores.

Algunos animales tragan tierra, como sucede con la lombriz terrestre, no para nutrirse con ella, sino para extraer las sustancias orgánicas que contiene, y arrojarla despues de haber sacado su alimento, de lo que se deduce que no hay una absoluta necesidad de que los minerales formen parte del régimen alimenticio.

La composicion de los alimentos guarda cierta analogía entre sí; así es que la química orgánica encuentra en ellos los principios inmediatos fundamentales *nitrogenados*, y los principios inmediatos no *nitrogenados*.

Los elementos que constituyen el cuerpo de los animales procede en totalidad de los alimentos. Así que el carnívoro consume materias de que él mismo se compone: fibrina, albúmina, gelatina, etc.; y el herbívoro, alimentándose de granos, hojas, hierbas y raíces, consume y asimila un conjunto de principios, que constituyen sustancias idénticas con las que el carnívoro se nutre; albúmina, caseum, almidon, azúcar y materias crasas. Pero estos cambios se verifican en el tubo digestivo cuando las partes solubles de los alimentos se han impregnado de los líquidos capaces de disolverlos, arrojando las insolubles al exterior con sus propios caractéres, y sin haber sufrido transformacion física apreciable, como sucede con las uñas, pelos, escamas y las cubiertas de las semillas, etc.

En la generalidad de los casos el hombre prepara sus alimentos por medio de los condimentos, á fin de excitar á los sentidos y hacerlos más sabrosos, colocándoles en condiciones de solubilidad para que sean más digestibles.

De lo dicho se infiere que un hombre debe introducir todos los dias en su tubo digestivo cierta cantidad de alimento líquido y sólido, bajo la forma de carne, manteca, agua ú otras sustancias. La cantidad total de materia químicamente seca y sólida que debe introducirse así en el cuerpo de un hombre de mediano volúmen y mediana actividad, sin perder ni ganar de su peso, debe ser de cerca de 520 gramos. La sangre, ademas, absorbe cerca de 640 gramos de gas oxígeno; lo que hace un total de 1 kilógramo 160 de ganancia cuotidiana en sustancias sólidas secas y materias gaseosas.

El peso de los alimentos sólidos secos que salen del tubo digestivo no pasa, por término medio, de la décima parte de las sustancias que han sido introducidas; es decir, 52 gramos. Ninguna cantidad apreciable de materia sólida sale del cuerpo por otra via. Se sigue, pues, que ademas de los 640 gramos de oxígeno, 450 gramos de materia seca sólida deben abandonar el cuerpo por las otras secreciones gaseosas ó líquidas. Si, pues, como la composicion general del cuerpo queda constante, resulta, ó que los elementos constituyentes de los sólidos absorbidos deben ser idénticos con los del cuerpo mismo, ó que en el curso de los actos vitales el alimento sólo es destruido; ó, en fin, que se suceden estas dos alternativas, y que el alimento es en parte idéntico á la pérdida de sustancia del cuerpo, y la reemplaza, ó en parte difiere de la sustancia usada y se consume sin reemplazarla.

Los alimentos de los animales superiores y del hombre pueden referirse á los cuatro grupos siguientes:

1.° Materias *proteicas* ó *albuminóides* (albúmina, fibrina, caseina, etcétera).

2.° Materias grasas (mantecas, aceites fijos, etc.).

3.° Materias sacarinas, feculentas ó amyloides (azúcar, almidon).

4.° Las materias minerales.

Cualquiera que sea el orígen animal ó vegetal de las primeras, son análogas en su composicion á la *proteina*, que á causa del ázoe que contienen, se designan bajo el nombre de *sustancias azoadas neutras* ó de *materias albuminoides*, porque su composicion química se aproxima sensiblemente á la de la albúmina. Todas están constituidas por el *carbono*, *hidrógeno*, *oxígeno* y *ázoe*, á los cuales se añade el azufre, y algunas veces el fósforo.

En cuanto á las materias que pertenecen á los otros dos grupos, no contienen azoe, hallando en su composicion ternaria sólo el *oxígeno*, el *hidrógeno* y el *carbono*.

Fundándose sobre el diferente destino que se ha atribuido á estas sustancias, y segun que concurren más especialmente á la asimilacion ó á la respiracion, se ha propuesto llamar á las materias azoadas ó albuminoides *alimentos plásticos*, y á las materias amyloides y grasas *alimentos respiratorios*.

Así que, entre las primeras figuran, segun Liebig, la fibrina, la albúmina y la caseina vegetales, despues la sangre y la carne de los animales. En las segundas se colocan, segun el mismo autor, la manteca, las grasas, los aceites fijos, el almidon, la goma, los azúcares, la pectina, despues la cerveza, el vino, el aguardiente, etc.

En efecto, destinadas sobre todo á la renovacion ó al desarrollo de los tejidos animales en general, los llamados alimentos plásticos acaban tambien por combinarse con más ó ménos lentitud con el oxígeno para formar cierta cantidad de agua, de ácido carbónico, ácido úrico, creatina, etc.; pero oxidándose á un grado más ó ménos avanzado, tardan en desaparecer por la combustion y son reputados á no contribuir, en circunstancias ordinarias, más que con una pequeña parte al sostenimiento de los fenómenos químicos de la respiracion y á la produccion del calor animal. No es lo mismo con los alimentos llamados

respiratorios, que, por el contrario, á fin de tomar la mayor parte en la respiracion y en la calorificacion, se unen rápidamente al oxígeno y se queman, dando lugar á agua, ácido carbónico y á un grande desprendimiento de calor; el exceso que se escapa á esta combustion puede ser arrojada al exterior bajo diferentes formas, ó utilizada por el organismo, formando depósitos de materiales, combustibles (grasa, materia glicogena).

No es menester, sin embargo, conceder un valor demasiado absoluto á esta distincion entre los alimentos plásticos y los alimentos respiratorios; no está fundada más que de una manera general. En efecto, el animal privado de una nutricion suficiente, continúa absorbiendo el oxígeno; quema sucesivamente al principio sus grasas, despues su sangre y sus propios tejidos, de tal suerte, que áun sustancias albuminoides, que habian hecho parte integrante de su trama orgánica, suministran materiales al oxígeno de la respiracion y se hacen así alimentos respiratorios. Por el contrario, en un animal que engorda, cierta cantidad de los alimentos dichos respiratorios se deposita en la trama de sus tejidos, de que se hacen parte constituyente; es decir, que se transforman en alimentos plásticos. Las materias grasas que han pasado á la sangre no tienen, pues sólo el destino de producir actualmente calor en el organismo animal ó de formar depósitos de principios combustibles en las vesículas adiposas; pueden tambien entrar en la constitucion íntima de ciertos tejidos, como lo hace el grupo de materias albuminoides ó plásticas. Añádase que todos los tejidos están sometidos á un movimiento incesante de composicion y de descomposicion, y que las sustancias dichas plásticas, de que han formado parte, acaban tambien por ser quemadas por el oxígeno contenido en la sangre, para escaparse, sea por la piel, bajo la forma sudórica ó hidrótica; sea por los riñones, bajo la de urea, de ácido úrico, de ácido hipúrico, de creatina, etc.; sea, en fin, por los pulmones, bajo la forma de ázoe libre, de ácido carbónico y de agua en vapor.

De lo dicho se infiere que los alimentos, ya procedan del reino vegetal ó animal, es preciso que sean reducibles á *principios inmediatos azoados* y á *principios inmediatos no azoados*.

Entre los primeros tenemos el *glúten* del trigo, la *albúmina* de la clara del huevo, y el suero de la sangre; la *fibrina*, la *musculina* (sintonina de los alemanes), que es el elemento de los músculos y de la carne; la *caseina*, del queso; la *gelatina*, que se obtiene por la ebullicion acuosa del tejido conectivo, y la *condrina*, producto de la ebullicion de los cartílagos.

Entre los segundos se hallan las *grasas*, los *aceites fijos*, el *almidon*, la *goma*, etc. Así la albúmina, la fibrina y la caseina, que producen las *plantas*, tienen las mismas propiedades y la misma composicion elemental que la albúmina, la fibrina y la caseina que se encuentran en los *animales*.

El carácter esencial de las sustancias alimenticias que acabamos de mencionar, consiste en que, hasta el dia al ménos, no han podido producirse más que por la actividad de los seres vivos animales ó vegetales, por lo que se las puede llamar sustancias *alimenticias vivientes*; de

manera que la verdadera diferencia entre la *alimentacion vegetal* y *animal* no estriba más que en un volúmen dado; los unos (los vegetales) contienen una corta cantidad de materias *proteicas* relativamente á los principios *amyloides*, miéntras que la proporcion de sustancias *azoadas* es considerable, bajo un pequeño volúmen, en la carne muscular de que se alimentan los carnívoros.

Las sustancias alimenticias *minerales* se toman del mundo inanimado ó del orgánico: éstas son el agua, las sales alcalinas y metálicas; añadiendo ademas el *oxígeno*, que aunque no es absorbido por el canal alimenticio, no por eso se le puede privar de la acepcion ordinaria de la palabra *alimento*.

En último análisis, se ve que los alimentos orgánicos, ó que provienen de seres organizados, contienen, como hemos dicho, tres ó cuatro elementos: *carbono*, *hidrógeno*, *oxígeno* y *ázoe;* y que los alimentos minerales son: el agua y diferentes sales, como el cloruro de sodio, etc. Si consideramos ahora al cuerpo humano tambien en su último análisis, le hallarémos compuesto de los mismos cuatro elementos, *carbono*, *hidrógeno*, *oxígeno* y *azoe*. Ademas el agua con las mismas sales que se encuentran en los alimentos.

Se ve, pues, porque es una condicion indispensable, que toda sustancia que debe servir de alimento permanente debe contener una cantidad suficiente de compuestos, los más importantes y los más complejos del cuerpo, así como una suficiente cantidad de ingredientes minerales que son necesarios. Pero que encierre ó no materias grasas ó amyloides, sus propiedades esenciales de conservar la vida y de mantener casi constante el peso y la composicion del cuerpo, son las mismas.

La necesidad de renovar incesantemente la provision de *proteina*, proviene de que la secrecion de úrea, y por consecuencia la pérdida de ázoe, se opera continuamente, que el cuerpo sea ó no alimentado, miéntras que no hay más que una sola forma bajo la cual el ázoe pueda penetrar en la sangre en cantidad apreciable, á saber: bajo la forma de una solucion de proteina. Si, pues, se administra al organismo dicha sustancia, se sentirá una pérdida considerable, porque no hay nada en los demas elementos nutritivos, capaz de compensar la falta del ázoe.

Pero, por otra parte, si se da la proteina, no puede haber necesidad absoluta de cualquiera otro alimento, salvos los alimentos minerales, porque la proteina contiene en abundancia el carbono y el hidrógeno, y por esto se encuentra en estado de dar lugar á otros grandes productos de descomposicion, el ácido carbónico y el agua.

En efecto, los resultados finales de la oxidacion de la proteina son: el ácido carbónico, el agua y el amoniaco, y los productos son, como hemos visto, la forma última de la descomposicion de la economía humana.

Segun lo que acabamos de decir, se comprende fácilmente que, herbívoro ó carnívoro, un animal comienza á sufrir la privacion de alimentarse desde que sus alimentos orgánicos no consisten más que en sustancias amylóides puras, en grasas ó en mezclas de amylóides y grasas. Sufre de lo que se llama la inanicion azoada, y morirá rápidamente.

En este caso, y mas aún en el que un animal esté enteramente privado de alimentos orgánicos, el organismo, tanto tiempo como vive, vive á expensas de su propia sustancia. Aquellas de sus secreciones que contienen ázoe serán suministradas por el mismo cuerpo en el caso en que el animal se halle privado de alimentos azoados, y todos los productos de la usura orgánica provendrán igualmente del mismo orígen. Con justicia se ha hecho observar que un carnero que no come es tan carnívoro como un leon.

Pero aunque la proteina sea el elemento esencial del alimento, y pueda por sí misma bastar en ciertas circunstancias para mantener la vida, es un alimento muy desventajoso y poco económico.

La albúmina, que puede considerarse como el tipo de los alimentos proteicos, contiene en 100 partes cerca de 53 de carbono y 15 de ázoe. Si se debiese alimentar á un hombre con clara de huevos, absorberia cerca de tres partes y media de carbono por cada una de ázoe.

Pero está experimentalmente probado que un hombre completamente desarrollado y de buena salud, manteniendo su peso y su calor, y haciendo un ejercicio conveniente, elimina 256 gramos de carbono por 19 de ázoe, ó en cifras redondas, no necesita de ázoe más que la décima tercera parte del carbono. Si, pues, debe tomar sus 256 gramos de carbono en la albúmina, deberá comer 483 gramos de esta sustancia; pero 483 gramos de albúmina contienen 73 gramos de ázoe, ó cerca de cuatro veces más de la que necesitan.

«Para poner estos hechos bajo otra forma, dirémos que para obtener 256 gramos de carbono, son menester cerca de dos kilógramos de carne sin grasa (que contiene generalmente la cuarta parte de su peso de proteina seca), miéntras que 500 gramos pueden suministrar 19 gramos de ázoe.»

Así un hombre entregado á un régimen puramente proteico deberá comer una cantidad prodigiosa de carne. Esto implica una suma considerable de trabajo fisiológico para la transformacion de los alimentos, y un gasto excesivo de fuerza y de tiempo para disolver y absorber los resultados de la digestion, pero ademas, esta alimentacion enorme tendrá por consecuencia imponer un aumento de trabajo de todo hecho inútil á los órganos excretores, que deben desembarazar el cuerpo de las materias azoadas, cuyas tres cuartas partes hemos visto que son superfluas.

El trabajo improductivo debe evitarse con tanto cuidado en la economía fisiológica como en la economía política; es, en efecto, posible que un animal nutrido con sustancias proteicas perfectamente nutritivas muera de hambre, ya que la pérdida de fuerza, en las diversas operaciones necesarias para la asimilacion, sea mayor que el producto nutritivo, ó bien que el tiempo necesario para su cumplimiento sea demasiado considerable para luchar contra la pérdida con una rapidez suficiente. En estas circunstancias, el cuerpo se encuentra en situacion de no poder hacer uso de los inmensos materiales de que dispone, sirviéndole más bien de verdadero obstáculo á su elaboracion en el tubo digestivo.

Estas observaciones nos conducen á justificar fisiológicamente la

adopcion universal para el género humano de un régimen misto, en el cual los alimentos proteicos son mezclados á materias grasas ó amylóides, ó á las unas y á las otras.

Se admite que las grasas contienen cerca de 80 por 100 de carbono, y las amylóides 40. Hemos dicho que una libra de carne sin grasa tenía bastante ázoe para reemplazar la pérdida cuotidiana de esta sustancia en un hombre de buena salud. Esta libra de carne contiene 64 gramos de carbono, lo que hace un déficit de 192 gramos. Poco más de media libra de grasa ó una libra de azúcar suministrarán esta cantidad de carbono. Las grasas convenientemente divididas, y el azúcar en razon de su solubilidad, pasarán muy fácilmente á la economía, cuyo trabajo digestivo será, en su consecuencia, reducido al mínimum.

Muchos artículos alimenticios, sencillos en apariencia, constituyen en sí un régimen misto. Así la carne de carnecería contiene, por lo regular, de 30 á 50 por 100 de grasa. El pan contiene *glúten*, que es proteico, y las sustancias amylóides *almidon*, *dextrina*, azúcar, etc., con pequeñas cantidades de grasa. Pero segun la proporicion en la cual las sustancias proteicas y otras existen en los alimentos, no son tomadas aisladas, y por esta razon no son tan fisiológicamente económicos para combinarse en la proporcion de 200 á 75, ó dos libras de pan mezcladas á tres cuartos de una libra de carne cada dia.

Es cierto que las nueve décimas partes de los alimentos secos, sólidos, que penetran en el cuerpo, le dejan, más ó ménos pronto, bajo la forma de ácido carbónico, de agua y de urea (ó ácido úrico), y es tambien cierto, que los compuestos que dejan en el cuerpo están más oxidados que los que entran; pues, como ninguna parte de oxígeno es eliminada en estado libre, todo el oxígeno absorbido por los pulmones es empleado en estas combinaciones.

Los grados intermediarios de esta transformacion no son perfectamente conocidos. Es muy probable que los amylóides y las grasas sean con frecuencia oxidadas en la sangre, sin formar nunca parte integrante de la sustancia del cuerpo; pero que los alimentos proteicos puedan sufrir las mismas transformaciones en la sangre, ó que sea desde luégo necesario que hayan de incorporarse á los tejidos vivos, esto no es aún positivamente conocido.

Sea como quiera, es verdad que oxidándose los elementos de los alimentos, deben dar calor, y es probable que este calor baste para dar cuenta de todo lo que se ha manifestado en el cuerpo. Pero es posible, y áun probable, que haya otros orígenes de calor ménos importantes.

Para concluir, dirémos que una sola clase de alimentacion no es suficiente para sostener la vida, tanto en el hombre como en los demas animales, y que de los experimentos ejecutados por los fisiólogos en perros, conejos, aves, etc., ha resultado que cuando dichos animales han sido alimentados con fibrina, albúmina, gelatina, etc., sólo han podido vivir de 60 á 90 dias, miéntras que cuando lo hacian con aceite, goma, azúcar, etc., no duraban más que de 30 á 40; y por eso vemos en el hombre una predisposicion innata á hacer uso á la vez de alimentos *proteicos* y *amylóides*.

Ahora, si se juzgase necesario crear una clasificacion especial de los

alimentos vitales, optariamos por la de T. H. Huxley, dividiéndoles en alimentos *esenciales* ó proteicos, y en *accesorios* ó materias grasas y amylóides; los primeros son, por naturaleza, los únicos necesarios á la vida; los segundos, por importantes que sean, no son absolutamente necesarios.

Los *líquidos* componen una gran parte de nuestro alimento, y el agua pura, sobre todo, es de la mayor importancia en la comida; generalmente sirve más para facilitar la disolucion de los sólidos que para nutrir; sin embargo, cuando contienen sustancias animales ó vegetales, como sucede con el caldo, el vino, la cerveza, etc., pueden ser nutritivos por los principios inmediatos que contienen, como verémos al tratar de estas bebidas.

Fenómenos de la digestion.

Los fenómenos de la digestion se dividen en *mecánicos* y *físicos*.

Los *mecánicos* son: la *prehension*, la *insalivacion* y *masticacion*; la *deglucion*, la *quimificacion*, la *quilificacion*, la *absorcion intestinal* y la *defecacion*.

Los *químicos* son: las diversas disoluciones que se verifican en las sustancias alimenticias por medio de líquidos, tales: como la *saliva*, el *jugo gástrico*, el *jugo pancreático*, la *bílis* y el *jugo intestinal*.

Fenómenos mecánicos de la digestion.

Prehension es el acto de tomar los alimentos, ya sean sólidos ó líquidos, para introducirlos en la boca. Se verifica por las manos, los labios, la trompa, los tentáculos ó los palpos, órganos cuya conformacion varía notablemente en las diversas clases de animales. En el hombre, los principales órganos conformados para este acto son las manos, con las que lleva su alimento á la boca; pero cuando son demasiado duros ó voluminosos, la industria le proporciona otros instrumentos con que puede dividirlos para hacer más fácil su introduccion en dicha cavidad.

La prehension de los alimentos líquidos puede ser de dos maneras: por *succion*, que es la accion de atraer un fluido á la boca, haciendo el vacío en esta cavidad, ó por *aspiracion*. El primer proceder es el que aplica instintivamente el niño y demas mamíferos para sacar la leche de los pechos de sus madres. La boca, en estos casos, hace el oficio de un cuerpo de bomba aspirante, y la lengua representa el piston ó émbolo. Pero para que pueda hacerse el vacío en esta cavidad, es necesario que esté herméticamente cerrada; al efecto se aplican exactamente los labios al pezon, y el velo del paladar á la base de la lengua, á fin de impedir toda comunicacion entre la cavidad de la boca y la faringe. Sólo en el momento en que dicha cavidad está llena de líquido, es cuando se suspende la respiracion por la nariz para que se verifique la deglucion. Tambien la presion atmosférica juega un papel importante.

Por el mismo mecanismo penetran los líquidos en la boca cuando el hombre bebe en un vaso, en una taza ó en un arroyo, siempre que sus labios estén enteramente sumergidos.

La aspiracion ó la accion de *sorber* se ejecuta haciendo el vacío con el torax, así que al propio tiempo penetra el aire, y de aquí esa especie de ruido ó gorgoteo que observamos cuando los labios no bañan enteramente el contenido del vaso en donde bebemos, ó cuando tomamos las bebidas calientes con la cuchara.

Masticacion é *insalivacion*. La masticacion tiene por objeto dividir, quebrantar y triturar los alimentos que por la prehension han sido introducidos en la boca, para que con más facilidad puedan ser reblandecidos, empapados por los líquidos, y en particular por la saliva, que es lo que se ha llamado *insalivacion*, para luégo ser deglutidos.

Este acto de division se verifica por los dientes que, como hemos dicho, se hallan implantados en los alvéolos de las mandíbulas, cooperando al movimiento de éstas los músculos *depresores* y *elevadores*. Tambien los labios, la lengua y los carrillos ayudan á la masticacion.

Luégo que los alimentos están en la boca, se colocan entre las arcadas dentarias por la accion de la lengua y los carrillos; entónces se eleva la mandíbula inferior por la contraccion de los músculos temporales maseteros, crotafites y terigoides internos, y los comprimen fuertemente entre las dos superficies desiguales de dichas mandíbulas. Cuanto más duras sean las sustancias alimenticias, mayor contraccion se necesita por parte de los músculos, sirviendo los dientes incisivos para partir las poco consistentes, encargándose las muelas de las más duras. Despues desciende la mandíbula ayudada por su propio peso y la accion de los músculos depresores, que son el digástrico, el geniohioideo y el milo-hioideo. Cuando los alimentos han sido groseramente desmenuzados, se encargan las muelas de triturarlos, sirviendo los labios y la lengua como de paletas para volverlos y arrimarlos cuando se escapan. Entónces las mandíbulas hacen, al mismo tiempo que se elevan, un movimiento de semi-rotacion por la accion de los terigoideos externos, y de este modo van moliéndose sucesivamente dichos alimentos en la cavidad bucal. Los movimientos que hemos dicho verifican los carrillos y la lengua, no son indiferentes en todos los tiempos de la masticacion: miéntras las mandíbulas se aprietan y comprimen los alimentos, la lengua queda en inaccion y los músculos bucinadores se relajan; pero en cuanto empiezan á separarse, hasta el momento que se reunen de nuevo, la lengua y los carrillos entran en actividad para reconstituir el bolo alimenticio y someterle de nuevo á la accion de los dientes.

La boca, durante la masticacion, se halla cerrada posteriormente por el velo del paladar, y en su parte anterior por los labios; en su interior fluye una cantidad más considerable de humores, y en particular de *saliva*, efecto de la excitacion que producen las sustancias alimenticias en la abertura de los conductos escretorios de las glándulas y folículos bucales. Este humor, mezclado con los alimentos, forma una pasta blanda homogénea para que pueda ser tragada.

Deglucion es el acto por el cual el *bolo alimenticio* pasa de la cavidad

bucal al estómago, que, desempeñado por el aparato faringo-exofágico, constituye la accion de tragar.

Todos los músculos de la lengua, del velo del paladar, de la faringe, de la laringe y la capa muscular del exófago toman parte en la deglucion.

En tres tiempos se ha convenido en dividir este mecanismo:

Primer tiempo. Luégo que los alimentos están bastante triturados y bien impregnados del humor salival, el bolo alimenticio es reunido lo más exactamente posible sobre la superficie dorsal de la lengua; ésta se eleva, y de la punta á la base, por todos los puntos de su superficie, se aplica al paladar; comprimido por esta accion, el bolo alimenticio se dirige á la faringe, eleva el velo del paladar, se pone horizontal, tapando la abertura posterior de las fosas nasales, y por este mecanismo impide que las sustancias alimenticias se introduzcan por dicha abertura; cuando pasan por encima de la laringe, la cierra la lengua ternillosa llamada *epiglotis*, y así obliga á los alimentos á salir de la boca.

Este primer tiempo de la deglucion está sometido al imperio de la voluntad; pero no es lo mismo en cuanto á los demas movimientos (por los cuales los alimentos llegan á la parte inferior de la faringe), que son involuntarios y casi convulsivos.

Segundo tiempo. Colocada la pasta alimenticia entre los pilares del velo palatino, todos los músculos de la faringe obran de manera que el itsmo de la garganta tiende á borrarse, la faringe se contrae en su circunferencia y se acorta de abajo arriba; por manera que el exófago sube hasta el bolo alimenticio, éste es comprimido por los músculos constrictores de la faringe, y ademas por un conjunto de contracciones peristálticas hasta penetrar al exófago, que es lo que constituye el *tercer tiempo* de la deglucion.

Estimulado el exófago por los alimentos, entra en contraccion, sus fibras longitudinales acortan el conducto, y las circulares, contraidas tambien, le estrechan y hacen que pase inmediatamente por el cardias al estómago, donde ha de sufrir la nueva elaboracion.

Los alimentos líquidos y las bebidas son introducidos en el estómago por el mismo mecanismo.

Quimificacion ó digestion estomacal es la funcion por la cual los alimentos, despues de ser deglutidos por la accion del jugo gástrico y demas líquidos contenidos en el estómago, así como por los movimientos peristálticos de esta víscera, se reducen á una papilla llamada *quimo*.

Excitado dicho órgano por la presencia de los alimentos, su membrana mucosa se pone roja, sus vasos se llenan de sangre, y las secreciones se hacen más abundantes; por manera que los líquidos producidos por el aumento de dichas secreciones empapan perfectamente los alimentos, los disgregan, y pasado algun tiempo, que varía segun las condiciones individuales, el cardias y el piloro, quedan cerrados; el estómago entra en contracciones, que se verifican lentamente, pero sin interrupcion, empezando desde la porcion pilórica hácia su fondo, hasta que se hacen generales en dicha víscera, y entónces aparece la quimificacion, empezando de la circunferencia al centro de la masa alimenticia.

Despues de haber sufrido los alimentos la trasformacion quimosa por medio de la contraccion de las fibras longitudinales de la túnica carnosa del estómago, se aproximan al piloro, por donde pasan al duodeno, impidiendo que lo verifiquen las materias no quimificadas una válvula, que hemos dicho se encuentra en el mismo orificio, llamada *válvula pilórica*.

Formado el *quimo* se abre el piloro, y va pasando poco á poco dicha sustancia al duodeno, donde se mezcla con el jugo pancreático, bílis y jugo intestinal para formar el quilo, que es la parte *alibile* de las sustancias alimenticias.

Depositada la masa quimosa en los intestinos delgados, los estimula y distiende, produciendo en ellos un movimiento vemicular ondulatorio alternativo, ocasionado por la contraccion de sus fibras musculares, y semejante al peristáltico del estómago. Estos movimientos son enteramente involuntarios.

La mucha dilatibilidad de estos intestinos, y sobre todo el duodeno, proporciona el aumento de una cantidad considerable de pasta quimosa en su cavidad, teniendo en cuenta que las asperidades que forman las válvulas en su interior, así como la disposicion de las circunvoluciones intestinales, retardan su curso.

A esta circunstancia, y á la extremada longitud del conducto, se debe el que el quimo permanezca el tiempo necesario y reciba la preparacion conveniente para la absorcion del quilo.

Cuando el quimo llega á la extremidad inferior de los intestinos delgados, pasa á los gruesos por el mismo mecanismo, por el que ha recorrido toda la longitud de dichos intestinos, favorecido por la disposicion anatómica de la valvula *íleo-cecal*, colocada en la union de los citados órganos con el ciego, donde permanece un tiempo más ó ménos largo, donde sufre nuevas modificaciones, hasta constituir las heces feales ó *excrementos*, que son las partes ó residuos de los alimentos, que no sirven para la nutricion. Dicha válvula impide que la masa quimosa, que ha penetrado en el intestino ciego, pueda volver á los delgados, tomando entónces su marcha ascensional, favorecida por las mucosidades, dilataciones y estrecheces que se hallan en el cólon, descendiendo hasta el recto, para ser expulsadas al exterior, que es lo que constituye la *defecacion*, en virtud de la fuerza *vis à tergo*. Dos cosas comprende esta funcion: la sensacion que precede, y el mecanismo por el que se verifica. Sentida la necesidad de la excrecion, en primer lugar, se suele tomar una posicion que favorezca las acciones musculares que han de obrar.

Las fibras circulares del recto, y las longitudinales, tomando su punto de apoyo en las circulares contraidas, acortan la longitud del primero é impelen los excrementos al ano; en este momento los músculos elevadores del ano, los coxígeo-anales, vencen la resistencia de los esfínteres, y la sensacion producida por el contacto de dichos excrementos sobre este anillo musculoso, ó la distension de sus fibras, provoca de una manera repentina é irresistible su salida: la accion simultánea del diafragma y de los músculos addominales la apresuran notablemente. En el momento que éstos son arrojados al exterior, la

membrana mucosa del recto, flojamente unida á los tejidos subyacentes, desciende con ellos, se ranversa, y forma por fuera un rodete circular, que favorece singularmente la salida de las heces fecales.

Ademas, existen gases en el tubo digestivo, que son: el ázoe, hidrógeno carbonado ó hidrógeno sulfurado.

La expulsion de estos gases se hace por el mismo mecanismo que el de las heces, sólo que son expelidos con bastante facilidad, bastando algunas veces la simple contraccion intestinal para ser arrojados.

De algunos fenómenos verificados ántes ó despues de la digestion.

Vómito. El vómito casi pudiera más bien considerarse como un fenómeno morboso que fisiológico; sin embargo, en los niños de pecho es un acto tan sencillo en los primeros meses de su vida extra-uterina, que consiste en una contraccion del estómago para expeler el exceso de leche que ha tomado.

El vómito en el caballo y otros animales de su especie se verifica con mucha dificultad, miéntras que los carniceros vomitan sin grandes esfuerzos.

El vómito puede definirse: un movimiento antiperistáltico del estómago y de una parte del intestino delgado, así como del esófago, acompañado de náuseas y contracciones violentas de los músculos abdominales y del diafragma.

Las observaciones de *Bayle* y *Bichat* manifiestan que el estómago se llena de aire ántes del vómito, y que este aire debe favorecer la expulsion de los materiales contenidos en dicha víscera; *Magendie* explicaba el vómito por las relaciones simpáticas que existen entre el estómago, el diafragma y los músculos abdominales.

La *regurgitacion* es la accion por la cual salen al exterior las materias sólidas ó líquidas del estómago.

Eructacion. Así como en la regurgitacion son materias sólidas ó líquidas las arrojadas; en la eructacion son los gases los que á su salida producen un ruido particular, que se llama eructo.

Rumia. Consiste en la accion particular por la que las materias alimenticias contenidas en el estómago vuelven otra vez á la boca para experimentar nueva masticacion y poder ser digeridas. En algunos animales herbívoros poligástricos este fenómeno es enteramente fisiológico, pero en el hombre y demas seres puede considerarse como un trastorno de los órganos digestivos.

Fenómenos químicos de la digestion.

Estudiados sumariamente los fenómenos mecánicos de la digestion, veamos ahora los fenómenos químicos de la misma, es decir, las acciones que ejercen los líquidos segregados cerca ó dentro del tubo intestinal, como son: la saliva, el jugo gástrico, el jugo pancreático, la

bílis y el jugo intestinal, sobre las sustancias alimenticias, de las cuales debe resultar la trasmutacion definitiva de los alimentos en jugo nutricio ó asimilable, resultando su disolucion, para que la absorcion, su último objeto, lo introduzca en el torrente circulatorio, directamente por las venas ó indirectamente por los quilíferos.

La *saliva* es segregada por las glándulas salivales y las muciparas de la boca; es un líquido alcalino, transparente, viscoso, sin color ni olor, dulce y algo más pesado que el agua. Está compuesta de agua, fosfatos y carbonatos de cal, lactatos de sosa y de potasa, diversas sales, materias orgánicas, como osmazomo, moco, y en particular *tialina* ó *diastasa salival*, que es su principio *activo*. La saliva ejerce una accion química sobre los alimentos, y en particular sobre las féculas, trasformándolas primero, en *dextrina*, y luégo en azúcar de uva ó *glucosa*. No obra sobre las grasas ni sustancias nitrogenadas. Así se ve que cuando se mezcla con almidon y se mantiene esta mezcla á una temperatura moderada, se transforma este almidon en *glucosa ó azúcar de uva*. Lo mismo sucede cuando se introduce en la boca una pequeña cantidad de almidon en estado de engrudo recientemente preparado, verificada al instante la masticacion, en ménos de un minuto desaparece el sabor del engrudo para reemplazarse por un sabor azucarado, análogo al del jarabe de dextrina. Se comprende la importancia de esta operacion, si se sabe que el almidon es insoluble y no puede servir para reparar las pérdidas del cuerpo, miéntras que el azúcar es muy soluble y fácilmente oxidable.

Su secrecion es contínua, pero aumenta de una manera notable, ya por los alimentos, ó bien por algunas sustancias excitantes, siendo su cantidad, por término medio en venticuatro horas, de dos libras en el hombre. La accion, pues, de la saliva es la de un *fermento* que transforma las sustancias insolúbles feculentas en productos solubles.

Jugo gástrico es un líquido ácido, claro, transparente, un poco salado, segregado en el interior del estómago por dos órdenes de tubos ciegos; unos, que se hallan hácia el píloro, *muco-gástricos;* y los otros, en los demas de la misma víscera, *pecto-gástricos*, compuestos de agua, fosfato de cal, fosfato de amoniaco, cloruro de cal, principios aromáticos, moco y una materia orgánica llamada *pepsina gasterasa ó quimosina*, y *ácido láctico*.

La pepsina no tiene ninguna accion sacarificante sobre la fécula; coagula la leche, la fibrina y el glúten; y añadiéndola una pequeña cantidad de un ácido débil, disuelve dichas sustancias y las hace sufrir una trasformacion molecular particular.

Para probar la accion disolvente y quimificante de dichos líquidos se han ensayado las digestiones artificiales, y se ha visto que mezclando los alimentos con la saliva y el jugo gástrico á una temperatura conveniente, dichos alimentos se trasforman en una materia pultácea semejante á la que se hubiera formado en el estómago á consecuencia de una digestion natural. Lo mismo puede hacerse con un poco de pepsina en un líquido que contenga una corta cantidad de ácido hidroclórico.

A la solucion proteica así obtenida, se la ha dado el nombre de pep-

tona ó albuminosa, la cual ofrece casi los mismos caractéres, sea la que quiera la naturaleza de las sustancias proteicas que han sido digeridas. Los principios inmediatos obtenidos del aceite, grasa, goma, almidon y pectina, no son disueltos por el jugo gástrico.

Por el movimiento contínuo y con las adiciones constantes de jugo gástrico, el alimento se encuentra reducido á la consistencia de una papilla espesa, que ya hemos dicho recibe el nombre de *quimo*. En este estado puede pasar en porciones á traves del píloro y entrar en el duodeno; pero una gran parte de esta masa semilíquida, compuesta de *peptona* mezclada á la saliva y á líquidos sacarinos, que resultan de la conversion parcial del almidon, ó que provienen de otro orígen, es rápidamente absorbida, se introduce por imbibicion á traves de las paredes de los vasos delicados y numerosos del estómago, y llega al corriente sanguíneo, desembocando por la vena gástrica en la vena porta.

Así que las materias químificadas van pasando al duodeno, se mezclan con el jugo pancreático, bílis y jugo intestinal.

El *jugo pancreático* es un líquido alcalino, segregado por la glándula *páncreas*, colocada detras del estómago, de igual naturaleza que las glándulas salivares, viscoso, de consistencia de jarabe y parecido á la saliva, tanto por sus propiedades físicas como por su composicion química, cuya parte esencial es una materia orgánica, llamada *pancreatina*.

La *bílis* es un líquido ligeramente alcalino, de color oscuro verdoso, expulsado en parte con el residuo de la digestion. Se compone de agua, ácido cólico y coleico, colesterina, oleina, etc., y muchas sales. Ademas existen tres materias colorantes: una oscura rojiza (*colepirrhina*), otra verde (*biliverdina*) y otra amarilla (*bilifulvina*). La bílis es segregada por el hígado y depositada constantemente en la segunda curvadura del duodeno por un orificio comun al conducto pancreático; y como este canal comun atraviesa oblicuamente el espesor de las túnicas del intestino, estas paredes hacen el oficio de válvulas, y se oponen á la entrada del contenido del duodeno en el canal coledoco y dejan libre curso á la bílis y al jugo pancreático.

Parece que durante la digestion estas dos secreciones entran en más abundancia en dicho intestino, como puede observarse cuando el estómago está vacío, que la vejiga de la hiel está llena, hallándose vacía despues de acabada dicha digestion.

Mezclándose la bilis y el jugo pancreático con el quimo, le transforman en una papilla pardusca, que se adhiere á las paredes de los intestinos, que luégo ha de constituir el *quilo*.

El quilo difiere del quimo bajo dos puntos de vista distintos. En primer lugar, la bílis alcalina neutraliza el ácido del quimo; en el segundo, la bílis y el jugo pancreático parecen tener sobre las materias grasas contenidas en el quimo, una influencia tal, que facilita la subdivision de estas materias en una infinidad de partículas. El quimo que resulta de la digestion de los alimentos grasos no es más que una mezcla de fluido acuoso con materias aceitosas, que se hallan prontas á separarse para unirse entre sí; por otra parte, en el quilo estas materias están suspendidas en este líquido, de la misma manera que el aceite puede estar diseminado uniformemente en el agua; diluyéndolo gra-

dualmente con clara de huevo, se obtiene lo que se llama una emulsion; la grasa, es decir, la manteca de la leche, se halla así naturalmente en suspension por el mismo proceder, en su base acuosa.

El quilo, con estas partículas en suspension, parece blanco y lechoso, por la misma razon que la leche ofrece el mismo aspecto; la multitud de pequeñas partículas de grasa en suspension refleja una gran cantidad de luz.

El *jugo intestinal* es un líquido alcalino transparente, compuesto de agua, sustancias grasas y várias sales, segregado por un número infinito de pequeñas glándulas que se hallan en el intestino, llamadas glándulas de Lieberkuhn y de Brunero.

La conversion del almidon en azúcar, que parece haberse interrumpido, en todo ó en parte, todo el tiempo que los alimentos han permanecido en el estómago, á causa de la acidez del quimo, vuelve á empezar tan pronto como dicha acidez se ha neutralizado; los jugos pancreático é intestinal obran eficazmente en este sentido.

Ya hemos dicho que la bílis obraba emulsionando las grasas y poniéndolas en disposicion de poder ser absorbidas en union de los demas productos alibiles de la digestion; pero ademas sirve para impedir la putrefaccion de las sustancias que marchan por los intestinos.

Formado el quilo por todos estos jugos, camina á lo largo de los intestinos delgados por la accion propulsiva de las contracciones peristálticas; las sustancias que contiene en disolucion son, por lo regular, absorbidas por los vasos de las vellosidades. Ademas, las pequeñas partículas de materias grasas son empujadas á traves de las partes blandas del epitelium en las de las vellosidades; y de esta suerte, á lo largo, en los vasos, de la misma manera que puede ser arrojado el mercurio por la presion á traves de los poros de un saco de cuero lavado.

Como la red de los capilares se halla colocada en cada vellosidad al exterior de las radículas lácteas, parece que los vasos sanguíneos se llevan la mayor parte del quilo; pero en realidad entra mucho en los vasos lácteos; el quilo los llena, y no penetra en la sangre sino despues de haber recorrido un circuito á traves de los vasos linfáticos del mesenterio y el canal torácico.

A medida que las materias digeridas son empujadas á lo largo del intestino delgado, se desembarazan de su *peptona*, de sus grasas y amilóides solubles, obligándolas á atravesar la válvula íleo-cecal en el *cæcum*, y despues al intestino grueso.

En esta porcion de dichos intestinos gruesos, dicen que se opera una segunda digestion. Es lo cierto que aquí toman una reaccion ácida, un olor y un color fecal característicos, que se marcan cada vez más, segun que se aproximan al recto, para ser expulsadas al exterior.

Absorcion.

La *absorcion* es una funcion por la cual se introducen en el torrente de la circulacion los materiales, tanto internos como externos, con los que se forma el fluido nutricio general de los seres organizados.

La absorcion se verifica en todas las partes del cuerpo. En los vegetales se desempeña principalmente por las raíces y espongiolas, pero puede tener lugar tambien por las hojas.

Ya hemos dicho que en los animales se verifica en todas las partes del cuerpo; por manera que no se ejerce tan sólo en la superficie mucosa del tubo digestivo, sino que se hace ademas sobre las diversas materias líquidas ó gaseosas puestas en contacto de superficies mucosas ú organizadas, bien por imbibicion ó por un fenómeno llamado *endosmoxis* y *osmoxis*, en virtud del cual, dos líquidos de diferente densidad, separados por una membrana organizada ó una laminilla de arcilla, pizarra, etc., penetran á traves de dicha membrana en el líquido opuesto, pero de tal manera, que el ménos denso llega en proporcion más considerable al más denso, ó vice versa; cuyo nivel se encuentra así elevado.

La atraccion capilar, tanto serosa como linfática, contribuye poderosamente á la produccion de este acto.

La absorcion puede ser de dos especies: una que toma de fuera los materiales destinados á la recomposicion del cuerpo, *absorcion externa* ó de *composicion;* y otra que toma de los órganos dichos materiales, que luégo deben ser reemplazados y excretados, *absorcion interna* ó de *descomposicion.*

La absorcion, considerada bajo el punto de vista de su objeto principal, la nutricion, no consiste desde luégo en una simple apropiacion de las materias que recoge, sino que al mismo tiempo las trabaja, las imprime una naturaleza que no tenian ántes, y es, por lo tanto, una accion elaboratriz.

La *absorcion externa* ó de *composicion* no se se efectúa sólo en la superficie externa del cuerpo, sino tambien en el interior de la cavidad digestiva; de aquí la subdivision en absorcion *intestinal* ó *digestiva*, que recoge los materiales nutritivos que ha preparado la digestion, y la *absorcion respiratoria*, que toma del aire el elemento indispensable para la vida. Esta absorcion no efectúa inmediatamente la composicion del cuerpo, sino que sirve sólo para fabricar el fluido que debe emplearse para este objeto, el que se llama fluido *nutritivo*, *sangre arterial.*

La *absorcion interna*, una en los últimos seres de la escala zoológica, es múltiple en el hombre y demas vertebrados, que son: la *absorcion intersticial*, la *absorcion de los líquidos segregados recrementicios*, y la *absorcion de algunas partes de los líquidos segregados excrementicios.*

Estos diversos materiales, que la absorcion interna vuelve á tomar en la economía, no son al instante expulsados afuera; desde luégo forman fluidos especiales, que son la linfa y sangre venosa, para ir á parar á la sangre arterial, que es la que opera la composicion.

Las *absorciones eventuales* son las que se producen accidentalmente, y léjos de formar parte de la nutricion, trastornan la economía, dejando á la materia absorbida su extraña y primera naturaleza, como sucede con las sustancias medicamentosas que se aplican en cualquiera parte del cuerpo, y de las que no nos ocuparémos aquí, puesto que son del dominio de la patología.

Absorcion alimenticia ó digestiva, absorcion intestinal. Es la que se ejecuta en los intestinos delgados sobre los alimentos y las bebidas despues que la digestion ha puesto á estas sustancias en el estado de que la absorcion pueda efectuarse.

El producto líquido que resulta de la digestion es absorbido en el tubo digestivo, segun se va disolviendo por los jugos. Los vasos linfáticos de los intestinos ó quilíferos y las ramificaciones de la vena porta son los agentes de esta absorcion.

La *linfa* es un líquido trasparente, ligeramente amarillento, que se forma en todos los órganos, en el que se observan glóbulos en mucha menor cantidad que en la sangre.

Está compuesta de agua, fibrina, albúmina, glóbulos, materias extractivas y sales. No teniendo los vasos linfáticos aberturas en sus extremos de orígen, la linfa se introduce por sus porosidades, siendo opinion admitida que los glóbulos se forman en su interior.

El *quilo* es el líquido que circula en los vasos quilíferos del intestino durante la absorcion digestiva; es de un blanco opaco análogo al de la leche. Se coagula y divide en cuajo y suero, como la linfa y la sangre. En el líquido transparente que le constituye se notan glóbulos esféricos, formados esencialmente por la grasa. Siempre va mezclado á algo de linfa.

Absorcion aérea ó respiratoria, absorcion pulmonal. Es la que obra en la superficie interna del pulmon sobre el aire, tomando de este fluido el principio exclusivamente necesario para la formacion del líquido nutricio, la sangre arterial. Ademas de la absorcion del oxígeno en el acto de la respiracion, se efectúa tambien la de las sustancias miasmáticas, virulentas, etc., la del agua en vapor y líquida, del cloroformo, alcohol, etc.

La *absorcion intersticial* es la que se verifica en los intersticios de todos los órganos, de los cuales recoge lo que sobra de su nutricion, sin cuya circunstancia los citados órganos crecerian indefinidamente; todos se descomponen y ceden á los absorbentes parte de los materiales que los constituian, formando con ellos la linfa por medio de la accion que se ha denominado *linfosis.* La gordura es la que más coopera á esta accion.

La *absorcion de los fluidos segregados recrementicios* es la que recoge todos los líquidos segregados en puntos particulares que no tienen salida alguna al exterior, por lo que aumentarian tambien indefinidamente los órganos si la absorcion no los volviese á tomar á medida que la secrecion los produce. Esta especie de absorcion no es ménos rica que la precedente: tales son los jugos serosos, la sinovia, la serosidad celular, la grasa, la médula, los humores del ojo, etc.; y en los excrementicios, la orina, moco, humor perspirado por la piel, etc.

La *absorcion cutánea* es la que ejerce la piel sobre las sustancias extrañas, tanto sólidas como líquidas y gaseosas, con las cuales se halla esta membrana naturalmente en contacto. Aunque la epidérmis dificulta bastante la absorcion por la piel, la comprueban los efectos de las fricciones cutáneas, que son tanto más activas cuanto más se desprende ó destruye dicha membrana.

Ademas, algunos dicen que la sed se les ha calmado con la aplicacion de vestidos mojados á la superficie del cuerpo; tambien se ha observado generalmente que el cuerpo aumenta de peso despues del baño, y que la secrecion de la orina se presenta entónces más abundante para arrojar el agua que ha sido absorbida. Symson, al hacer tomar un baño de piés á un febricitante, encontró que la absorcion fué tal, que se vió bajar el nivel del agua.

Varios fisiólogos consideran la absorcion cutánea tan extensa y poderosa, que la creen capaz de suplir la digestiva, y hasta cierto punto la respiratoria.

La *absorcion mucosa* es la que las membranas mucosas ejercen sobre las sustancias extrañas que se ponen en contacto con ellas. Estas membranas se pueden considerar como una piel interior, si bien ejercen sobre las sustancias una absorcion mucho más activa que la cutánea. Así vemos que las materias ingeridas en el estómago é intestinos, aunque sea en el recto por lavativas, pasan á la sangre ó se trasportan á órganos particulares. Lo mismo acontece con la membrana mucosa pulmonar; la absorcion es tanto más activa, cuanto que, para la absorcion respiratoria que debia hacerse en ella, la naturaleza ha debido disponer con exceso, en cierto modo, la condicion orgánica, cualquiera que ella sea, y de la cual depende la absorcion.

Esta absorcion pulmonar es una de las causas más próximas de las asfixias, y en particular de las llamadas positivas, y una de las vias más frecuentes de los contagios, etc.

Progresion del quilo y de la linfa. Ambos humores caminan de la circunferencia al centro para mezclarse con la sangre.

Las causas de su curso centrípedo son: La fuerza que hace entrar el líquido en dichos vasos *vis à tergo*. Las válvulas, la contractilidad y elasticidad de los mismos vasos, el movimiento de la respiracion, el de los intestinos y el de las demas partes.

El *quilo* y *linfa* caminan de las redes capilares á los troncos, y de éstos á los ganglios. Se dice que ningun linfático llega al conducto torácico ni sistema venoso, sin atravesar en su trayecto, cuando ménos, un ganglio, lo cual daria una idea de su importancia.

Los vasos linfáticos de los miembros inferiores, de la pélvis y de las paredes abdominales terminan en el conducto torácico, donde se mezclan con el quilo; los linfáticos, procedentes del lado derecho de la cabeza, cuello, del miembro del mismo lado, y porcion anterior derecha del tórax, terminan en la gran vena linfática, que desagua en la vena subclavia derecha, haciéndolo el conducto torácico en la vena subclavia izquierda.

De la sangre.

Si se quiere conocer bien los caractéres de la sangre, es menester examinarla con ayuda de un microscopio que aumente al ménos tres ó cuatrocientos el volúmen de los cuerpos. Entónces hallarémos que está compuesta de una mezcla de moléculas rojo-amarillentas, excesivamente finas, semejantes á la arena ó al polvo, nadando en un líquido acuoso incoloro.

Estas partículas se llaman corpúsculos ó glóbulos (*hematies* de Robin) de la sangre. El líquido en que nadan es el *plasma*.

Por manera que podemos decir que la sangre es un líquido rojo, nutritivo, que circula en las artérias, redes capilares y venas, compuesta de un plasma casi incoloro, que tiene en suspension cierto número de glóbulos colorados, con notable aptitud á coagularse cuando se la extrae de los vasos, pudiendo impedirse esta coagulacion por medio de la sal comun.

Cuando se la examina por medio del microscopio, se observan dos especies de glóbulos: los *rojos* y los glóbulos *incoloros*. Los primeros son mucho más numerosos que los últimos.

Los glóbulos rojos son discos circulares aplastados, de un diámetro de 6 á 7 milésimas de milímetro, y cuyo espesor es de un poco más de un cuarto de esta cifra. De aquí se sigue que en un espacio de 6 centímetros cuadrados contendrán cerca de 10 millones.

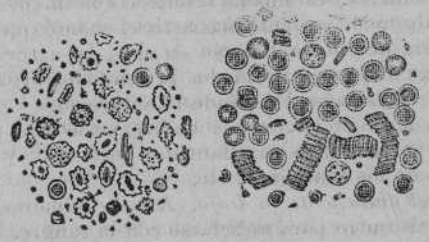


FIGURA 52.

Glóbulos sanguíneos. Los de la derecha se hallan deformados por la exosmosis.

Los glóbulos rojos son blandos, flexibles y elásticos; de suerte que pueden comprimirse con facilidad cuando pasan á traves de las aberturas y puntos los más estrechos, volviendo á tomar inmediatamente su propio volúmen. El exterior de cada glóbulo es más denso que su interior, conteniendo una sustancia semilíquida ó líquida, la *hemo-globulina*. Por medio de procederes particulares, esta sustancia se puede descomponer en una materia albuminosa, la *globulina*, y en una colorante, la *hematosina*. La sustancia interior no ofrece ninguna estructura distinta.

Los *glóbulos incoloros* (glóbulos *blancos* ó *leucocytos*) son más gruesos que los glóbulos rojos; su diámetro es, por término medio, de 6 á 10 milésimas de milímetro. Se les distingue al primer golpe de vista de los glóbulos rojos por la irregularidad de sus contornos y por su tendencia á adherirse á la placa de vidrio, miéntras que los otros flotan libremente ó se acumulan el uno sobre el otro.

Un carácter todavía más notable de los glóbulos blancos que la irregularidad de su forma, es la incesante variedad de contornos que ellos muestran. La forma de los glóbulos rojos no se modifica más que por influencias de fuera, tales como la presion, etc.; la forma de los glóbu-

los blancos sufre una alteracion permanente, resultado de los cambios que sobrevienen en su propia sustancia.

La observacion atenta de un glóbulo blanco nos demuestra, pues, que cada porcion de su superficie cambia constantemente bajo la influencia de una contraccion activa ó de una dilatacion pasiva, debida á la contraccion de otras partes. Este fenómeno nos manifiesta la contractilidad bajo su forma más pequeña y más primitiva.

El glóbulo incoloro (leucocyto) suministrado de su núcleo se llama *célula con núcleo*. Se observará que vive en el estado libre en el plasma de la sangre y que presenta una contractilidad independiente.

En efecto, si no dependiese del plasma para las condiciones de su existencia, se le podria comparar á uno de esos organismos simples que se encuentran en las aguas estancadas y que lleva el nombre de *amibiens*.

Los glóbulos rojos se derivan de los incoloros, creyéndose en el dia que dichos glóbulos no son más que un simple núcleo del glóbulo blanco, que se transforma por el desarrollo en su seno por una materia colorante roja, y puesta en libertad á consecuencia de la rotura del saco ó de las paredes del glóbulo blanco.

El orígen de los leucocytos no está determinado con certidumbre. Pero es probable que no sean más que células que constituian ciertas porciones del cuerpo, y que han sido desprendidas y transportadas á la sangre, sobre todo por las glándulas sin conductos; de aquí que estas células desprendidas pasen directa ó indirectamente á la sangre como *glóbulos de linfa*.

A medida que muere la sangre, sus diferentes partes integrantes, que hemos descrito, sufren cambios marcados.

Los glóbulos blancos pierden su contractilidad, pero sufren pocos cambios. No tienden á aglomerarse los unos sobre los otros, ni sobre los glóbulos rojos.

No es lo mismo en los glóbulos rojos, que, como ya se ha dicho, flotan, ruedan ó se deslizan libremente los unos sobre los otros. Despues de un cierto tiempo, cuya duracion cambia en diferentes personas, pero que por lo regular es de dos á tres minutos, parece que se espesan y que tienden á adherirse los unos sobre los otros, y esta tendencia aumenta hasta que al fin la gran mayoría de entre ellos se aplica cara á cara, de manera que llegan á constituir largas series de redes de mallas muy desiguales.

Es raro que los glóbulos rojos se aglomeren todos en red; siempre quedan algunos libres en las mallas de dicha red.

Los glóbulos rojos de la sangre sufren ocasionalmente una modificacion todavía más importante. Bajo ciertas influencias, la sustancia particular roja que forma la masa principal de su contenido, y que ha sido llamada *hemoglobulina* (á causa de su fácil separacion en *globulina* y *hematosina*), se separa en masas cristalizadas, *hematocrisalina*. En el hombre estos cristales tienen la forma de *prismas*, en otros animales adquieren otras formas. Si se pone al contacto de la luz solar la sangre el oxígeno y el ácido carbónico favorecen esta cristalizacion; de manera que el proceder más cómodo para ver estos *cristales de san-*

gre es la de exponer una gota al aire, mojarla en seguida con agua y suministrar ácido carbónico soplando por encima repetidas veces. El color de la gota reluce á medida que los cristales se forman en su seno.

Cuando se extrae la sangre de una vena en alguna cantidad, se ve que al principio es perfectamente líquida; pero al cabo de un cuarto de hora, y algunas veces en ménos de la mitad de este tiempo, se separa en dos porciones distintas: una, que es un líquido claro y amarillento, otra, una masa roja y semisólida que descansa en el fondo del líquido, más pálida de color y más sucia en su superficie que en sus partes profundas.

El líquido se llama *suero*, la masa semisólida *coágulo;* es evidente que el coágulo encierra los glóbulos de la sangre, ligados entre sí por alguna otra sustancia, que es la *fibrina*. Así el coágulo es el equivalente de los glóbulos, *más* la fibrina del plasma, miéntras que el suero es el plasma, *ménos* los elementos fibrosos que contenia.

Los glóbulos de la sangre son un poco más pesados que el plasma; así cuando se extrae la sangre caen hácia el fondo, por cuya razon, la parte superior del coágulo es casi blanca, y ha recibido el nombre de *costra*.

La costra, pues, está constituida por la fibrina, naturalmente separada de los glóbulos rojos. Esta separacion puede producirse artificialmente, agitando la sangre tan pronto como se extrae, hasta que su coagulacion sea completa. Bajo esta influencia, la fibrina se adhiere y abandona un líquido rojo, que es el suero de la sangre, más los glóbulos rojos y cierto número de glóbulos incoloros.

La coagulacion de la sangre puede favorecerse ó retardarse por las circunstancias siguientes: una elevada temperatura la acelera, la baja la retarda. La adicion de sustancias solubles, como la sal comun, impide su coagulacion. El contacto con sustancias inanimadas la activa, el mismo contacto con las animadas la retarda ó la previene.

La coagulacion de la sangre es un fenómeno enteramente físico-químico, que depende de la propiedad que tienen, independientemente de la vitalidad de este líquido, ciertos elementos del plasma.

Así parece establecido que la coagulacion de la sangre y la formacion de la fibrina son determinadas, primitivamente, por la accion recíproca de dos sustancias (ó dos modificaciones de la misma sustancia): la *globulina* y la *fibrinogena:* la primera existe en el suero de la sangre y en algunos tejidos orgánicos; y la segunda, que hasta ahora no se ha descubierto más que en el plasma de la sangre, de la linfa y del quilo, y en los fluidos que de ellos se derivan.

El dicho vulgar, que la sangre es más espesa que el agua, es verdad, pues lo es por la cantidad de sus glóbulos. Segun Huxley, se ha calculado que no existian ménos de 70.000.000.000 en una pulgada cúbica, es decir, ochenta veces la cifra total de la poblacion humana.

La sangre en el hombre tiene una temperatura de cerca de 39 grados centígrados.

Bajo el punto de vista químico, la sangre es un líquido alcalino, compuesto de agua, de materias gaseosas y sólidas.

Las proporciones de estas diversas partes constituyentes varian se-

gun la edad y las circunstancias; pero las siguientes cifras se pueden considerar como un buen término medio. Para una cantidad de sangre =100, hay 79 partes de agua y 21 de materias sólidas secas; en otros términos: el agua y las partes sólidas guardan la misma proporcion que el ázoe y el oxígeno en el aire. De las veintiuna partes sólidas secas, doce pertenecen á los glóbulos; las nueve restantes están compuestas por las dos terceras de albúmina y por un tercio de una mezcla de sales, grasa y materia azucarada, productos diversos de la usura del organismo y de fibrina, que se encuentra en pequeña proporcion, si se atiende al importante papel de esta sustancia en el acto de la coagulacion.

La cantidad total de materias gaseosas contenidas en la sangre es igual á un poco ménos de la mitad de su volúmen, es decir, que 10 centímetros cúbicos de sangre contienen un poco ménos de 5 centímetros cúbicos de gas. Estas materias son: el ácido carbónico, el oxígeno y el ázoe, ó en otros términos, los mismos gases que los que existen en la atmósfera, pero en distintas proporciones, predominando, primero, el ácido carbónico (dos terceras partes), luégo el oxígeno (ménos de una tercera parte), y apénas una décima parte de ázoe.

Los glóbulos difieren químicamente del plasma en que contienen una gran parte de cuerpos grasos y fosfatos; todo el hierro, casi toda la potasa de la sangre; el plasma contiene mucha mayor proporcion de cloro y de sodio.

La alimentacion animal aumenta los glóbulos rojos, y la vegetal y la dieta tienden á disminuirlos.

La cantidad total de sangre que contiene el cuerpo varía en los diferentes períodos de la vida, se calcula, por término medio, en 20 por 100 de su peso.

La sangre roja ó arterial y la negra ó venosa difieren entre sí. La primera es idéntica en todas las partes del cuerpo; la segunda cambia segun los principios que la absorcion introduce en su cavidad.

Formacion de la sangre. El feto forma su sangre á expensas de los materiales que le proporciona la madre. En los primeros períodos de su formacion es incolora, luégo amarillenta, y por último roja. En todos se renueva, despues del nacimiento, por la linfa y productos alíbiles de la digestion.

Vitalidad de la sangre, y de su accion en el organismo. La sangre modifica por su contacto, y por los principios que facilita al organismo, todas las demas partes vivas, y es modificada por ella, siendo el sitio de un trabajo molecular permanente. No hay accion alguna en la economía que pueda continuar sin el concurso de la sangre. Cuanto en ella existe es formado á expensas de la sangre, ménos el quimo, productos digestivos y excrementos.

La *linfa*, que llena los vasos linfáticos, es, como la sangre, un fluido alcalino que se compone de plasma y glóbulos, que se coagula por la separacion de la fibrina del plasma. La linfa difiere de la sangre en que sus glóbulos son blancos, y sus partes sólidas apénas llegan al 5 por 100 de su peso total. Por consiguiente, se puede considerar la linfa como sangre, ménos los glóbulos rojos. La linfa es en gran parte lo superfluo de la sangre, plasma que ha sido exsudada de los capilares en

los tejidos, y que no se ha absorbido de nuevo en la corriente venosa; el resto proviene de la absorcion del quilo en el tubo intestinal.

De la circulacion.

La circulacion es una funcion por la cual la sangre es impelida desde el corazon á todas las partes del cuerpo por las artérias, y devuelta á este órgano por las venas.

La circulacion por las artérias sigue una corriente centrífuga, y por las venas es centrípeta.

El agente esencial de la circulacion es el corazon, que, como ya hemos dicho (pág. 74), es un órgano muscular hueco, dividido en cuatro cavidades: dos superiores, llamadas *aurículas*, y dos inferiores *ventrículos*. Las aurículas se comunican con los ventrículos por medio de dos orificios, uno para cada aurícula y ventrículo de su lado, que reciben el nombre de *aurículo-ventriculares*. En cada uno de estos orificios hay una válvula, que sirve para impedir que, una vez la sangre en los ventrículos, no pueda volver á las aurículas. La que cierra el orificio por el cual se comunica la aurícula derecha con el ventrículo del mismo lado,

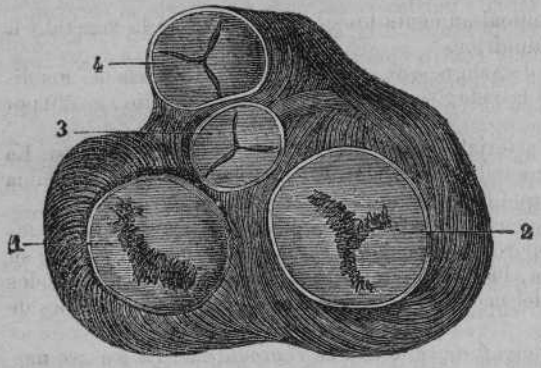


FIGURA 53.

Válvulas y zonas fibrosas de la base de los ventrículos.

1. Válvula mitral. — 2. Válvula tricúspide. — 3. Válvulas sigmoideas de la artéria aorta. — 4. Válvulas sigmoideas de la artéria pulmonar.

se llama válvula *tricúspide*, 2; la que cierra la de la aurícula izquierda y su ventrículo, válvula mitral, 1: del ventrículo derecho sale una artéria que es la *pulmonar*, y del izquierdo otra, que es la *aorta*. Las dos presentan en su orígen tres repliegues, llamados *válvulas sigmóideas*, 3 y 4. Á la aurícula derecha vienen á parar las venas *cavas* superior é inferior y la vena *coronaria*, y á la izquierda las cuatro venas *pulmonares*. De aquí que dicho órgano sea considerado como una bomba aspirante, con dos movimientos, uno de ampliacion ó *diastole*, que corresponde al momento de reposo, y otro de contraccion ó estrechamiento, que se llama *sistole*, que se verifica cuando la contraccion muscular es un estado activo.

En el *diastole* la sangre afluye al corazon, que solicita la entrada

de este fluido, sin dejar de ser por esto un fenómeno puramente pasivo.

En el *sistole*, el efecto es enteramente contrario: la sangre es expulsada de las cavidades del corazon por un movimiento activo esencial, por el que este órgano se contrae sobre sí mismo, en la direccion de sus diámetros y hácia sus aberturas arteriales y auriculo-ventriculares.

En el sistole el corazon se endurece, la punta se acerca á la base, se acorta, describiendo un segmento de círculo, y choca contra la quinta y sexta costillas del lado izquierdo.

Mecanismo de la circulacion. De lo dicho más arriba se infiere que la sangre llega á la aurícula izquierda, que recibe la que viene de los pulmones, se comunica con las venas pulmonares por una parte, y por la otra con el ventrículo del mismo lado; cuando se contrae, expulsa de su cavidad la mayor parte de la sangre que habia llegado á dicha aurícula, que penetra en el ventrículo, el que se contrae al mismo tiempo; y como no puede refluir á la primera cavidad por impedírselo el gran repliegue membranoso llamado válvula, que por la dilatacion de la aurícula cierra el orificio aurículo-ventricular, obliga á la sangre á buscar otra salida, como tiene efecto para correr desde el corazon hácia la extremidad capilar del sistema arterial.

Acabamos de ver por qué mecanismo la sangre desde el corazon se distribuye por todas las partes del cuerpo; estudiemos ahora por qué medios este líquido circula por las venas para conducirle al corazon.

Las venas conducen la sangre á la aurícula derecha del corazon en virtud de la dilatacion y contraccion del ventrículo izquierdo, así como por la contraccion de las paredes arteriales.

Llega la sangre á la aurícula derecha, que se dilata para recibirla y llenarse de dicho líquido: al mismo tiempo se contrae para que pase al ventrículo derecho, en cuyo orificio hay una válvula que impide el reflujo de la sangre; éste se contrae y se dilata simultáneamente para que pase por el agujero de la artéria pulmonar y se distribuya por los capilares de los pulmones.

En este mecanismo que acabamos de describir, el diastole de las aurículas coincide con el sistole de los ventrículos; es decir, que las aurículas y los ventrículos se dilatan y se contraen con la misma simultaneidad.

Por lo que acabamos de decir vemos que la sangre tiene dos círculos: uno desde el corazon izquierdo hasta la aurícula derecha; y otro desde esta aurícula y ventrículo, con los vasos pulmonares, hasta la aurícula izquierda. De aquí la division en pequeña y grande circulacion.

Hay *isocronismo* entre las aurículas y los ventrículos. Pero ni á las unas ni á los otros pasa toda la sangre que contienen, sino que refluye á las venas próximas, produciendo un movimiento retrógado, llamado *pulso venoso*.

El sistole de los ventrículos hace refluir una cantidad de sangre á las aurículas, porque las válvulas no tapan herméticamente la comunicacion. El grosor de las paredes de estas cavidades está en razon del trayecto que ha de recorrer la sangre; por eso las aurículas son de igual espesor, y por la misma razon el ventrículo izquierdo es más grueso que el derecho. El corazon se contrae irritándole, cuya propie-

dad conserva hasta despues de la muerte, y la regularidad en sus movimientos constituye su ritmo.

Los ruidos del corazon son dos, que se verifican casi al mismo tiempo, quedando un cortísimo intervalo para volverse á oir otra vez. Estos ruidos son debidos al frote que produce la sangre contra las válvulas auriculo-ventriculares y ventrículo-arteriales al paso por su orificio.

Circulacion arterial: tiene por objeto trasportar la sangre desde los ventrículos hasta los capilares. Comprende dos partes: la una que lo hace por las artérias á todas las partes del cuerpo, y la otra que va por las venas pulmonares á los capilares de este órgano.

La que lo hace á los capilares generales sale del ventrículo izquierdo por el agujero aórtico; es conducida por la artéria de este nombre á todas las partes del cuerpo por la impulsion que recibe del corazon y que comunica á las artérias, así como por la elasticidad y retractilidad de su túnica media, disminuyendo de celeridad segun se va separando del centro donde la ha recibido.

Del pulso. Es el movimiento comunicado al sistema arterial por la columna ú oleada de sangre que cada contraccion hace penetrar en dicho sistema, el cual es perceptible al tacto. El pulso arterial es isocrono con la contraccion de los ventrículos que le originan, y la dilatacion de las artérias, que le facilitan. El número de pulsaciones de una artéria está en relacion exacta del de los latidos del corazon.

Circulacion capilar. Es el acto en virtud del cual la sangre pasa al traves de los tubos sumamente finos, tanto pulmonares como generales, para volver al corazon por los capilares venosos.

La circulacion de la sangre por los capilares se verifica á causa del sistole de los ventrículos y por la elasticidad de los mismos vasos, encontrando varios obstáculos, como son el frote de sus paredes, el tanto de líquido que debe ser movido y que resiste por su fuerza de inercia y por su pesadez, etc.

Circulacion venosa. Ya hemos dicho más arriba que la sangre pasa desde los vasos capilares arteriales á los capilares venosos para volver al corazon. Pues bien; este acto es lo que se llama circulacion venosa; nos falta saber ahora por qué accion la sangre verifica este paso. La sangre de los capilares circula, segun se ve, de la circunferencia al centro, en virtud de la impulsion recibida por las contracciones de las aurículas y de los ventrículos, ayudada de la accion de las válvulas que se hallan en la cavidad interna de dichos vasos, de la misma manera que vimos en su lugar sucedia con la circulacion del quilo y la linfa.

Simultaneidad de los fenómenos de la circulacion. Los fenómenos de la circulacion son simultáneos, pues se efectúan en el mismo instante. Y la razon de esta simultaneidad reside en la contraccion y dilatacion de las aurículas y ventrículos, que la trasmiten á las dos partes del sistema vascular, como acabamos de decir.

Circulacion venosa abdominal. La sangre de algunas vísceras de la region del abdómen, como son el bazo, el páncreas y los intestinos, dan orígen al sistema de la vena porta. Esta vena se distribuye en el hígado, no como lo hacen las demas venas del cuerpo, sino siguiendo

la disposicion de las artérias, para desaguar en la vena cava. La sangre, al atravesar el hígado, sufre una preparacion. Cuál sea ésta no ha podido demostrarse por los fisiólogos.

El corazon late, por término medio, 72 veces por minuto, y estos latidos corresponden á igual número de pulsaciones en las artérias; pudiendo variar dicha cifra por una infinidad de circunstancias, como son: la edad, el estado de salud y enfermedad, etc.; por cuya razon se ha llegado á calcular aproximadamente que la sangre tarda en dar una vuelta completa por todo el aparato circulatorio veintitres segundos.

De la respiracion.

La *respiracion* es una funcion por medio de la cual la sangre negra ó venosa, al atravesar los pulmones, se transforma en roja ó arterial por la presencia del oxígeno del aire atmosférico.

La sangre, cuya naturaleza y propiedades generales conocemos, es el producto complejo, no de un órgano ó de una parte del cuerpo, sino de todos. Muchas de sus cualidades pertenecen sin duda á sus elementos propios, de una estructura especial, los glóbulos. Pero el carácter general de este líquido se modifica profundamente por el hecho que cada parte del cuerpo presta y toma alguna cosa á la sangre.

Uno de los cambios más notables y de los más importantes efectuados en la sangre, es el que en la mayor parte de las regiones del cuerpo resulta de su simple paso á traves de los capilares, ocasionando un libre cambio entre dicho líquido y los que bañan los tejidos adyacentes. Si, por ejemplo, tomamos de un miembro sangre de una artéria, será de un color rojo brillante; pero si dicha sangre fuese de una vena, será de un color violáceo tan subido, que por lo general se llama sangre *negra*. De aquí el llamar sangre roja á la *arterial*, y negra á la *venosa*.

Esta conversion de sangre arterial en sangre venosa se verifica en todas las partes del cuerpo en donde persiste la vida.

Cuando se somete al análisis químico la sangre venosa y arterial, se encuentran en sus partes sólidas y líquidas diferencias muy pequeñas é inconstantes. Por lo general se halla en la sangre arterial un poco más de agua y un poco más de materia grasa. Pero el contenido gaseoso de los dos géneros de sangre ofrece diferencias considerables en cuanto á la proporcion del ácido carbónico con el oxígeno, teniendo la primera ménos cantidad de ácido carbónico y más oxígeno que la venosa, que tiene más ácido carbónico y ménos oxígeno.

No se conocen bien las causas del cambio que se opera en el color de la sangre, que se vuelve negra cuando se la somete á la accion del ácido carbónico, y roja viva cuando es por el oxígeno. Sin embargo, hay algunas razones para creer que los glóbulos rojos se aplastan bajo la influencia del oxígeno, y se hinchan bajo la influencia del ácido carbónico. En el primer caso puede verdaderamente reflejar con más fuerza la luz, de manera que dé á la sangre un color más claro; en el segundo puede reflejar ménos la luz, y dar así á la sangre un aspecto más sombrío y más espeso.

Los fenómenos de la respiracion se dividen en mecánicos (inspiracion y espiracion) y en químicos (hematosis ó sangüificacion).

La necesidad de respirar es una sensacion que es para la respiracion lo que el hambre y la sed para la digestion.

La *inspiracion* es la aspiracion ó introduccion del aire atmosférico hasta las vesículas pulmonares.

La constituyen tres fenómenos, que son: dilatacion de la cavidad torácica, que se efectúa por el músculo diafragma, los intercostales externos, los músculos del tórax y las costillas.

Dilatacion del pulmon. Aumentada la cavidad torácica por la accion de sus músculos, diafragma intercostales externos, ya se dilate ó se comprima el pulmon más de lo natural, vuelve á recobrar su primitivo estado, contrayéndose ó dilatándose por la sola elasticidad de su tejido, sin accion alguna de un tejido particular y contráctil, como habian admitido algunos fisiólogos. En último resultado, es pasivo en los movimientos de la respiracion, y sigue á las paredes torácicas. El pulmon se ensancha en todos sentidos, llenando el espacio que resulta por aquella dilatacion, y el aire contenido en su cavidad presenta ménos resistencia que el de la tráquea, que á su vez entra en el pulmon.

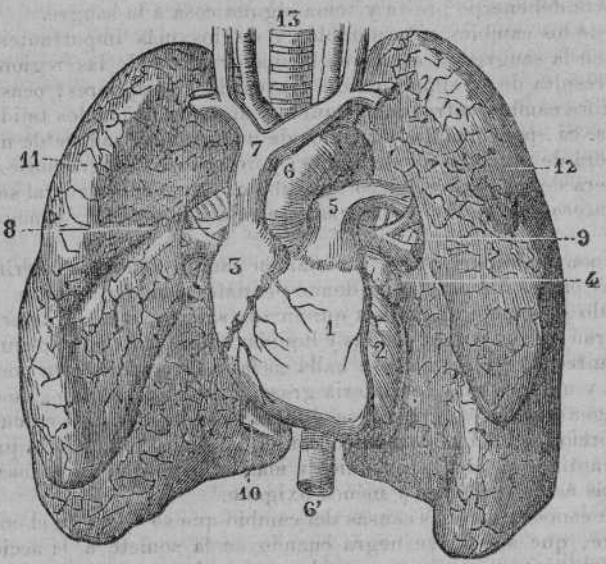


FIGURA 54.

Relacion del corazon, de los pulmones, de los gruesos vasos y del mediastino.

1. Ventrículo derecho.—2. Ventrículo izquierdo.—3. Aurícula derecha.—4. Aurícula izquierda.—5. Artéria pulmonal.—6, 6'. Artéria aorta.—7. Vena cava superior.—8. Rama derecha de la artéria pulmonal.—9. Rama izquierda.—10. Vena cava inferior.—11, 12. Pulmones.—13. Traquearteria.

Espiracion. Es la expulsion del aire contenido en el pulmon. El aire, que por el movimiento de inspiracion ha penetrado en los pulmones, no puede subsistir mucho tiempo, porque su estancia prolongada exigirá una contraccion permanente de los músculos inspiradores, por cuya razon, contrayéndose los músculos intercostales externos, comprimen el pecho, y obliga al aire á salir por el mismo camino que ha entrado. A esta accion ayudan poderosamente los músculos abdominales.

En la respiracion habitual entra y sale del pulmon de 320 á 480 centímetros cúbicos que se puede llamar *aire corriente;* de aquí se sigue que despues de una inspiracion ordinaria el pulmon puede contener 1.600 + 1.600 + 480 = 3.680 centímetros cúbicos.

Número de inspiraciones. Varía en cada individuo, pues depende de la conformacion del pecho, de la situacion del diafragma, por la preñez ó por alimentos contenidos en el estómago; de la cantidad de sangre que en un tiempo dado pasa por el pulmon; de la pureza del aire, de la edad y del estado en que el órgano se encuentre. Sin embargo, se establece por término medio que el número de inspiraciones es en el niño de 22, y en el hombre de 18.

Segun lo que precede, se puede ver que hay numerosas analogías entre el aparato circulatorio y el de la respiracion. Cada uno de ellos consiste esencialmente en una especie de bomba que distribuye un fluido (gaseoso ó líquido) á traves de una serie de tubos ramificados en un sistema de cavidades (capilares ó células de aire), cuya capacidad es mayor que la de los tubos.

En uno y otro caso es la bomba la que determina el movimiento del fluido, aunque este movimiento pueda ser reglado localmente por la contraccion ó la relajacion de las fibras musculares contenidas en las paredes de los tubos distributores. Pero miéntras que el movimiento rítmico del corazon depende principalmente de un aparato nervioso intrínseco, el del aparato respiratorio resulta, sobre todo, de la accion de un centro nervioso situado en la médula oblongada.

Lo mismo que hay ciertos fenómenos secundarios que acompañan á la accion del corazon, de la misma manera hay ciertos fenómenos que están ligados á la actividad del aparato respiratorio, como son los ruidos.

Ruidos respiratorios. Cuando se aplica el oido, libre ó armado del etestóscopo, á la cavidad torácica, se percibe un ruido ligero, que corresponde á la entrada del aire en los pulmones, y otro más débil, que pertenece á la espiracion, denominados murmullo respiratorio ó vesicular. Este ruido consiste en una especie de soplo ligero, mayor y de más duracion en la espiracion y casi imperceptible en la inspiracion. El murmullo respiratorio es debido al frote del aire contra las paredes de los conductos aéreos.

Fenómenos respiratorios.

Suspiro. Consiste en una inspiracion larga, á la que sigue una inspiracion corta, acompañada casi siempre de una especie de quejido. Su

objeto es equilibrar la cantidad de aire con la sangre que se va á vivificar.

El *bostezo* es una inspiracion profunda y lenta que se verifica teniendo la boca abierta. Se observa en el tedio y se considera como signo precursor del sueño. Su objeto es igual al del suspiro.

El *estornudo* es un movimiento convulsivo de los músculos espiradores, que arroja con rapidez el aire y mucosidades de las narices.

El *hipo* consiste en un movimiento convulsivo del diafragma, que origina una sacudida brusca, acompañada de un sonido producido por las vibraciones de la glótis.

Sollozo es una contraccion convulsiva del diafragma, acompañada de sacudidas, que producen, como el hipo, un sonido inarticulado por la glótis. Sobreviene en las grandes emociones y es precursor de una conmocion profunda del sistema nervioso.

Risa. La risa está caracterizada por espiraciones ruidosas, que se suceden con rapidez, acompañadas de un ruido producido por las vibraciones de las cuerdas bocales y por las del velo del paladar.

El *ronquido* procede de las vibraciones del velo del paladar, y algunas veces de la oclusion de la laringe.

Tos. La tos consiste en una espiracion brusca y sonora, precedida de una inspiracion profunda, ocasionada por el aire en la glótis, de antemano estrechada, para que salga el aire con más rapidez, y arrojar el cuerpo extraño que se encuentra generalmente en cualquiera parte del aparato respiratorio.

Expectoracion y *expuicion:* es ocasionada por el paso repentino del aire al traves de los conductos bronquiales, arrastrando tras de sí las mucosidades que los obstruyen, y se llama expuicion al acto de arrojar de la boca las que han llegado á esta cavidad.

Hematosis ó *sangüificacion* es el acto por el cual la sangre negra, al traves de las redes capilares del pulmon por la presencia y descomposicion del aire, se convierte en roja ó arterial, adquiriendo las propiedades que la hacen apta para excitar y nutrir todas las partes de la economía.

Los materiales necesarios para la hematosis son: el *aire*, que está compuesto de oxígeno y nitrógeno y de una pequeña cantidad de ácido carbónico, corpúsculos, gases, miasmas y agua en diversos estados.

El volúmen del aire espirado es menor que el del inspirado, habiendo perdido de tres á cuatro partes de su oxígeno, y habiéndose cargado de ácido carbónico en cantidades variables, teniendo al salir la temperatura del cuerpo.

Accion de la respiracion sobre la sangre. Las artérias pulmonares llevan sangre negra ó venosa al pulmon, y las venas pulmonares la conducen roja ó arterial al corazon. Luégo la accion de la respiracion sobre la sangre es la de trasformarla en los capilares del pulmon, aumentando en un grado ó grado y medio la arterial su temperatura sobre la venosa.

Teoría de la hematosis. Muchas son las teorías inventadas hasta el dia, pero la más admisible es la de que el oxígeno pasa de los bronquios á la sangre, donde los glóbulos se disuelven, y que este oxígeno

se combina con el carbono que forman la combustion, produciendo ácido carbónico, que es arrojado al exterior. Esta combustion no sólo se verifica en el pulmon, sino que se hace en todas las partes del cuerpo. Expelido el ácido carbónico que resulta de la combustion del oxígeno y el carbono, el oxígeno se fija á la sustancia orgánica globulina, fibrina ó albúmina, se combina con el hierro contenido en la sangre para darla el color; peroxidado el hierro, abandona el oxígeno en las capilares para la nutricion de los tejidos, volviendo á oxigenarse otra vez para volver á ceder el oxígeno.

Influjo de la respiracion en la circulacion de la sangre. Es indudable que los movimientos inspiratorios y espiratorios obran sobre la circulacion, como se comprueba por medio de los experimentos: adaptando á la vena yugular de un animal una cánula de goma elástica, se ve que en el momento de la espiracion la sangre sale por ella. Si se coloca un tubo de cristal tortuoso y se mete en el extremo opuesto á la adaptada á la vena en un recipiente lleno de líquido de distinto color, se observa que este líquido pasa al tubo en la inspiracion, dirigiéndose hácia la vena.

De las secreciones.

Secrecion. Es una funcion que tiene por objeto separar de la masa de la sangre ciertos principios, que á traves de órganos determinados, dan orígen á humores más ó ménos variados.

Las secreciones se han dividido en *recrementicias* y *excrementicias.*

Las secreciones recrementicias son aquellas cuyos líquidos se vierten en cavidades, que tomadas por la absorcion vuelven al torrente de la circulacion.

Y las *excrementicias*, los líquidos se vierten en el tejido tegumental interno ó externo, y son arrojados al exterior.

Los líquidos segregados proceden de dos orígenes: 1.°, del plasma de la sangre; el 2.° es el líquido encerrado en las células del parenquima glandular.

Muchos químicos creen que la sangre contiene en sí todas las sustancias que constituyen estos líquidos.

Secreciones recrementicias: jugos serosos. Todas las membranas serosas tienen la facultad de segregar un líquido albuminoso parecido al suero de la sangre, que sirve para facilitar los movimientos y evitar las adherencias que se producirian por el roce. Este líquido albuminoso se encuentra ademas, y desempeña los mismos usos, en las membranas y bolsas sinoviales.

La *grasa* ó *gordura* se halla en el tejido adiposo; sirve de almohadilla á los órganos, y es mal conductor del calórico. Está formada de estearina, margarina y oleina.

En la coróides, íris, úvea y procesos ciliares, así como entre el dérmis y la epidérmis, se exhala un barniz, que da el color á la piel y demas partes, que se denomina *pigmentum* ó *materia colorante.*

Secreciones excrementicias son la *secrecion folicular;* se divide en secrecion folicular sebácea y secrecion folicular mucosa.

Secrecion folicular sebácea. Esta secrecion se verifica por los folículos que se encuentran en la piel; es un humor grasoso, que sirve para mantener la flexibilidad en estas partes.

Secrecion folicular mucosa. Los folículos de las membranas mucosas segregan un producto, que se llama moco, compuesto de elementos orgánicos, como son glóbulos y células epiteliales. Su uso es lubrificar las superficies que están siempre en contacto con los cuerpos extraños.

Segregacion de la bílis y usos del hígado. La bílis se segrega en el hígado, pero hasta el dia no se ha podido determinar qué órden de vasos proporcionan los materiales, si la vena porta ó la artéria hepática. Es indudable que si se tiene en cuenta lo que dijimos de esta vena, no podrá ménos de admitirse que la bílis se segrega por el concurso de la vena porta y de la artéria hepática.

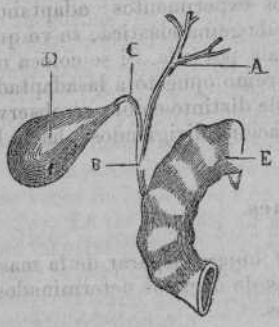


FIGURA 54.

Aparato biliar y una porcion del duodeno.

A. Reunion de los conductos biliares formando el conducto hepático. — *B.* Canal coledoco. — *C.* Conducto cístico. — *D.* Vesícula biliar. — *E.* Duodeno.

Formada la bílis en los conductos secretorios, pasa por el conducto hepático á la vejiga biliar, de donde es conducida por el conducto cístico al coledoco para desaguar en la segunda porcion del duodeno.

Segregacion del azúcar ó accion glucogénica del hígado. El hígado, ademas de la bílis, segrega el azúcar, cuya sustancia fermenta y se descompone con facilidad. Se encuentra en el hígado de todos los vertebrados, y al principio se creyó que era dependiente de la alimentacion. Pero los experimentos han demostrado que, sea la que quiera la clase de alimentacion de que se haga uso, el azúcar sigue segregándose en el hígado.

Segregacion de la orina. Esta funcion tiene su asiento en los riñones. Se segrega en la sustancia cortical, y desciende por los canales de que se compone la sustancia tubulosa del mismo órgano hasta la pélvis renal. Desde este punto la orina pasa á los uréteres, que la depositan gota á gota en la vejiga.

La *orina* es un líquido amarillento ácido, compuesto de agua, de úrea, ácido úrico, ácido sálico y diversas sales.

Despues de permanecer la orina en la vejiga más ó ménos tiempo, se desarrolla una sensacion interna, que advierte la necesidad de su expulsion.

Esta necesidad se modifica mucho por la educacion; así que, las señoras pueden retener la orina un tiempo más ó ménos considerable.

Traspiracion cutánea. Es la que se efectúa por toda la superficie de la piel, que consiste en una exhalacion vaporosa que desaparece en gran parte en la atmósfera, y cuando es muy abundante, constituye el *sudor*. El sudor es segregado por las glándulas sudoríficas, constituidas por un tubo ciego apelotonado, que existe en la capa profunda del dérmis.

La traspiracion cutánea es un medio de depuracion, y ademas sirve para establecer una especie de equilibrio en la calorificacion.

Usos de las glándulas vasculares.

Usos del bazo. Nada de cierto se puede decir de los usos del bazo; pero la opinion más admitida es, que modifica la sangre que por él atraviesa, disminuyendo sus glóbulos y aumentando la fibrina. El bazo no es un órgano indispensable para la vida.

Uso de las cápsulas supra-renales. Hasta el dia nada se sabe de las funciones que ejercen estas glándulas.

Usos del cuerpo tiróides. Esta glándula está destinada al ejercicio de alguna funcion en el feto, visto su gran desarrollo; pero sólo hay hipótesis sobre su accion.

Usos del tímus. No es ménos hipotética la accion de esta glándula; pero se cree que en la vida intra-uterina está encargada de la elaboracion de los glóbulos sanguíneos.

Nutricion.

La *nutricion* es una funcion por medio de la cual se depositan continuamente nuevas moléculas en la sustancia de los seres vivos, para colocarse en los tejidos y adquirir las propiedades vitales. Es el término final de todas las funciones, y se efectúa en todas las partes del cuerpo.

La nutricion se verifica en virtud de dos actos: uno de composicion ó asimilacion, y el otro de composicion ó de eliminacion.

Composicion es el acto por el cual cada órgano se apropia los elementos que contiene la sangre. Como se efectúa este fenómeno no puede explicarse todavía. Los fisiólogos creen que la albúmina y la fibrina son los verdaderos materiales que la sangre suministra para dar orígen á los numerosos tejidos de que se compone el cuerpo.

Descomposicion es la accion por la cual las diferentes partes del cuerpo expelen al exterior las sustancias que no sirven para el sostenimiento de la vida.

La misma oscuridad que existe con respecto á la composicion de las partes, existe tambien para poder determinar qué sustancias son las que el organismo expele al exterior.

De la calorificacion. Es la actitud que tienen los cuerpos vivos para desarrollar calor. Y se llama calor animal el que se observa en dichos cuerpos, independiente del medio en que viven. La temperatura no es igual en todas las partes del cuerpo, ni es igual en cualquiera época de la vida en que se la examine. La alimentacion influye en la produccion del calor.

Teoría de la produccion del calor. El calor animal es el resultado de todos los actos que pasan en el organismo. La respiracion, la circulacion, así como las demas funciones, son aparatos termógenos del cuerpo. El calórico en ellos desarrollado es distribuido en la economía por la sangre, que lo recibe en todos los órganos.

CAPÍTULO SEGUNDO.

FUNCIONES DE RELACION.

Del estudio de las funciones que acabamos de hacer, resulta que los animales están dotados de dos facultades primordiales: una que sirve para asegurar su existencia, y otra que les hace conocer todo lo que les rodea.

Las primeras constituyen las funciones de nutricion, las segundas las funciones de relacion, que son de las que nos vamos á ocupar ahora.

Los fenómenos por los cuales nos ponemos en relacion con los objetos que nos rodean, pueden referirse á seis principales: la *sensibilidad*, la *contractilidad*, la *voluntad*, el *instinto*, la *inteligencia* y la *expresion*. Todas estas funciones son dependientes de la accion de una parte determinada del cuerpo, que lleva el nombre de *sistema nervioso*.

El sistema nervioso está formado por una sustancia particular, blanda y pulposa, de un color blanco-gris-ceniciento, que se ramifica por todas las partes del cuerpo.

El sistema nervioso se compone de dos partes, llamadas sistema nervioso de la vida animal, y sistema nervioso de la vida orgánica ó ganglionar.

La porcion central del sistema nervioso cerebro-espinal se designa bajo el nombre de eje cerebro-espinal ó encéfalo. Se compone esencialmente del cerebro, cerebelo y de la médula espinal; tres membranas rodean el encéfalo y sirven para fijarle á la cavidad del cráneo, así como para proteger su delicada estructura.

La primera de estas membranas es la *dura-mater*, la segunda la *aracnóides* y la tercera la *pia-mater*.

La médula espinal se compone, así como el cerebro y el cerebelo, de dos sustancias: una gris, que en la médula ocupa la porcion interna, y otra blanca, que se encuentra en su superficie.

En la sustancia blanca pueden distinguirse fibras, cuyo estudio conduce á la explicacion de ciertos fenómenos de los más notables.

La médula espinal presenta dos mitades unidas entre sí por fajas formadas principalmente de fibras medulares trasversales; en cada lado se encuentran tambien, en la sustancia blanca de este órgano, un gran número de fibras longitudinales, que en la parte superior se reunen en hacecillos que ocupan la cara anterior de la médula oblongada. Las fibras de las pirámides tienen una particularidad muy notable; las del lado derecho cruzan al izquierdo y las del izquierdo al derecho. Despues de este cruzamiento se introducen en la protuberancia anular y

van á constituir los pedúnculos del cerebro. Estas fibras divergen despues y se esparcen en las circunvoluciones inferiores, anteriores y superiores de los lóbulos anteriores y medios del cerebro. Las fibras longitudinales que salen de las eminencias olivares, suben como las de las pirámides, atraviesan la protuberancia anular y van á formar la parte posterior é interna de los pedúnculos cerebrales; luégo vuelven á atravesar, como las de las pirámides, diversas veces la sustancia gris, aumentan de volúmen y de número, y siguiendo direcciones diferentes van á formar las capas de los nervios ópticos y los cuerpos estriados, perdiéndose en las circunvoluciones cerebrales.

Por el intermedio de otras fibras trasversales las dos mitades del cerebro se comunican entre sí y estas fibras forman el cuerpo calloso.

Las fibras longitudinales de las pirámides posteriores de la médula

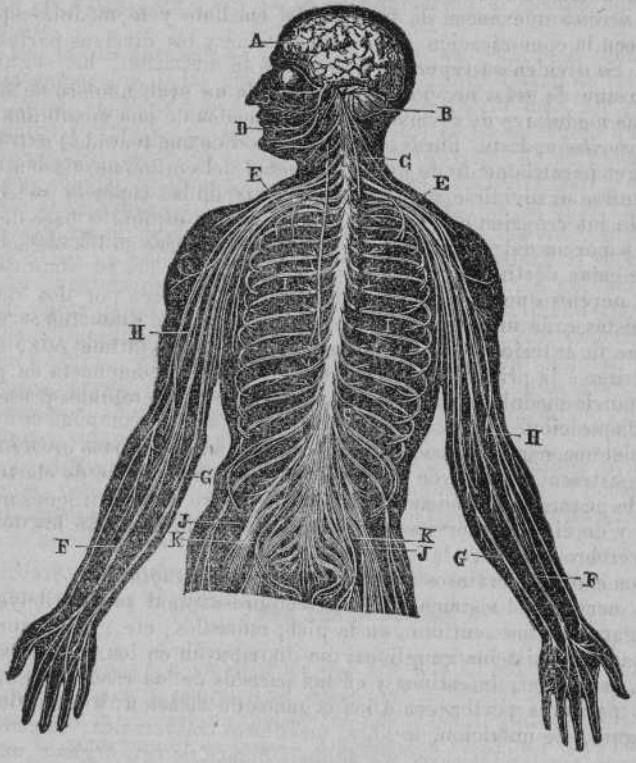


FIGURA 55.

Figura Schemática para demostrar la disposicion del sistema nervioso.

A. Cerebro.—*B*. Cerebelo.—*C*, *C*. Médula.—*D*. Nervios craneanos.—*E*, *E*. Nervios del plexo braquial. — *F*, *F*. Nervio mediano. — *G*, *G*. Nervio cubital. — *H*, *H*. Nervio músculo-cutáneo. — *I*, *I*. Nervios intercostales.—*J*, *J*. Nervio crural.—*K*, *K*. Ramas colaterales del plexo lumbar.

espinal se reunen á otras fibras de la médula oblongada y constituyen los pedúnculos del cerebelo, que se sumergen en el centro del hemisferio correspondiente de este órgano, y envian á su circunferencia una multitud de hojitas que se subdividen y forman una especie de ramos envueltos de materia gris, que se llama el árbol de la vida. En el cerebelo se distinguen fibras trasversales, que se comunican entre sí y los dos hemisferios. Una parte de estas fibras rodean la médula oblongada y van á formar la protuberancia anular.

Estructura de las fibras cerebrales. La estructura de estas fibras, segun Ehremberg, es tubulosa. Las fibras tubulosas son rectas y no se anastomosan entre sí; rara vez se dividen, como suele suceder en la médula espinal, aunque es posible se verifique igual fenómeno en el cerebro, pues la masa del haz de fibras va aumentando desde la médula oblongada á la corona radiante.

Los nervios que nacen de la base del encéfalo y la médula-espinal establecen la comunicacion entre este sistema y las diversas partes del cuerpo. Se dividen en *craneales y espinales.*

Cada uno de estos nervios se compone de un gran número de haces de fibras medulares de diverso grosor, rodeados de una membrana llamada *neurilema.* Estas fibras elementales son de una tenuidad extrema; se dirigen paralelamente de una extremidad del cordon nervioso á otra, sin reunirse ni dividirse nunca; por su extremidad superior se continúan sin interrupcion con las fibras de la médula espinal ó base del cerebro, y por su extremidad inferior van á terminarse en los órganos, á los que están destinados.

Los nervios que salen de la médula espinal nacen por dos raíces, compuestas cada una de muchos hacecillos; una de estas raíces viene de la parte anterior y la otra de la posterior; esta última raíz, ántes de reunirse á la primera, presenta una dilatacion, compuesta en parte de sustancia medular gris. Algunos de los nervios cerebrales presentan igual disposicion.

El sistema nervioso ganglionar, llamado tambien *nervio gran simpático*, ó sistema nervioso de la vida orgánica, se compone de cierto número de pequeñas masas nerviosas, unidas entre sí por cordones medulares, y de diversos nervios, que van á anastomosarse con los del sistema cerebro-espinal.

Estos centros nerviosos llevan el nombre de *ganglios.*

Los nervios del sistema nervioso cerebro-espinal se distribuyen en los órganos de los sentidos, en la piel, músculos, etc.; y los que forman parte del sistema ganglionar se distribuyen en los pulmones, corazon, estómago, intestinos y en las paredes de los vasos sanguíneos.

Los primeros pertenecen á los órganos de relacion, y los últimos á los órganos de nutricion.

De la sensibilidad.

La sensibilidad es la facultad de recibir impresiones y de tener conciencia de ellas. Todas las partes de nuestro cuerpo no están dotadas igualmente de la facultad de sentir; algunos órganos gozan de una

sensibilidad exquisita; esto está en razon del número de nervios que reciben.

Á los nervios que nuestros órganos reciben, deben su sensibilidad. La impresion producida por el contacto de un cuerpo con estos ó con la parte en donde se ramifica no puede ser percibida, no puede producir sensacion, si no es trasmitida por el nervio á otros órganos.

¿Cúal es el órgano encargado de percibirlas?

Los nervios que acabamos de estudiar van á parar todos al cerebro y á la médula espinal; es evidente que en una parte cualquiera del encéfalo es donde reside esta facultad.

Si se ponen á descubierto los dos hemisferios en un animal vivo, y se irrita su superficie con un instrumento cortante, el animal no da muestra de sensibilidad: si se separa este órgano, el animal cae en un estado de estupor, de que nada es capaz de hacerle pasar de él; la voluntad no entra para nada en la determinacion si ejecuta algun movimiento.

Por lo que antecede se ve que la accion del cerebro es indispensable á la percepcion de las sensaciones y á la manifestacion de la voluntad.

Raíces senitivas y motrices de los nervios raquidianos. De los experimentos verificados en diferentes animales se ha concluido que las raíces posteriores de los nervios espinales, provistas de un ganglio, presiden sólo al sentimiento; que las raíces anteriores están destinadas para el movimiento, y que los filetes primitivos de estas raíces, despues de reunirse en un cordon nervioso, se mezclan entre sí para atender á las necesidades de la piel y de los músculos. Si se cortan las raíces posteriores del lado izquierdo y las anteriores del lado derecho del raquis de un animal, se ve que el sentimiento queda abolido en el lado izquierdo, y el movimiento en el derecho. Estos experimentos se han repetido, y los resultados han sido siempre los mismos.

Los nervios que nacen de la base del cráneo, unos son puramente sensitivos, otros mistos con doble raíz (nervio trigémino), y por último con simple raíz ó motores.

El *sistema nervioso ganglionico* es poco ó nada sensible en estado de salud, y es de presumir que sus sensaciones lleguen al cerebro por el intermedio de las ramas que unen los nervios del sistema ganglionar á cada uno de los nervios espinales.

De los sentidos.

Los *sentidos* son los órganos que nos dan á conocer los diversos estados de nuestro cuerpo, así como las cualidades de los que nos rodean, por la sensacion especial que nos trasmiten los nervios sensoriales. El sentimiento es comun á todos los sentidos; pero el modo de sentir en cada uno de ellos varia, bajo cuyo concepto se distinguen en sentido del tacto, gusto, olfato, vista y oido.

Del sentido del tacto: es el acto por el cual recibimos las impresiones de los cuerpos. La sensibilidad táctil reside en todas las partes de la superficie de nuestro cuerpo, en particular en el dérmis, y depende de

los nervios que se distribuyen en su sustancia; pertenecen á la clase de nervios del tacto, los cuales nacen de la médula espinal ó de la base del cerebro por dos raíces; la posterior es la encargada de trasmitir las sensaciones. Estos nervios casi todos se terminan bajo la forma de flecos en las papilas del dérmis, y estas papilas son las que poseen en su más alto grado la sensibilidad táctil.

La membrana mucosa que reviste el interior de las vias aéreas, y una gran porcion de la que tapiza el canal alimenticio, reciben igualmente ramas del mismo nervio y gozan igualmente de dicha sensibilidad.

Los músculos tambien la poseen, aunque en un grado muy débil. En fin, los huesos, los cartílagos y los tendones son insensibles en el estado ordinario, pero pueden ser el asiento de dolores vivos en el estado enfermo.

La sensibilidad táctil, tal como existe en todas las partes del cuerpo, basta para darnos á conocer la consistencia, temperatura y otras propiedades de los cuerpos que se han puesto en contacto con ellos.

El tacto, propiamente tal, no difiere en cuanto á su esencia á la accion de tocar, mas éste está dirigido por la voluntad, y juega un papel activo; no es más que el tacto perfeccionado, pero que no puede ejercerse por todas las partes que estén dotadas de sensibilidad táctil.

En el hombre, la mano es el órgano especial del tacto y de palpar, y su estructura es muy favorable al ejercicio de este sentido; el epidérmis es delgado, el corion abundante y provisto de papilas nerviosas, contribuyendo poderosamente la disposicion de sus dedos.

Las simpatías del tacto con los demas sentidos se verifican por reflexion, habiendo habido filósofos que la han dado una importancia extrema.

Gusto.

El sentido del gusto nos da á conocer los sabores de los cuerpos.

Todas las sustancias no obran sobre el órgano del gusto. Unas son muy sápidas y otras completamente insípidas. Se ignora la causa de esta diferencia, pero se observa que en general los cuerpos que no pueden disolverse en el agua no tienen sabor, miéntras que la mayor parte de los que son solubles son más ó ménos sápidos.

La lengua es el asiento principal del gusto, sin que las fauces y demas partes de la boca dejen de contribuir al desempeño de dicho acto.

La rama lingual del quinto par es el nervio especial del sentido del gusto. Los nervios gloso-faríngeos, que se distribuyen por la parte posterior de la boca y que presiden á la sensibilidad táctil de esta parte, parece que están dotados tambien de cierta sensibilidad gustativa.

Olfato.

El sentido del olfato no obra más que cuando sobrevienen impresiones materiales y cambios correspondientes en el nervio olfatorio. La primera condicion del olfato es el nervio específico, cuyos cambios materiales se sienten bajo la forma de olores.

Las cosas que pueden producir los olores son las sustancias esparcidas en el aire en moléculas muy tenues, y las emanaciones gaseosas con frecuencia tan sutiles, que sólo puede indicar su presencia el nervio olfatorio.

Para que se verifique la olfacion es menester que esté húmeda la membrana mucosa nasal, porque la humedad es el vehículo por el que las partículas olorosas llegan hasta el nervio. Segun esto, se comprende fácilmente cuál es la importancia del moco nasal para el ejercicio del olfato, y se comprende que los cambios en la naturaleza de este líquido, por algunas enfermedades, pueden hacer perder por algun tiempo este sentido.

Accion de los nervios olfatorios. Se está de acuerdo generalmente en considerar los nervios olfatorios como destinados á llevar al cerebro las impresiones producidas por los olores sobre las cavidades nasales. En cuanto á los senos que se comunican con dichas fosas y que están tapizados por una membrana delgada, se observa que los animales en quienes estas cavidades son más vastas, su olfato es más fino.

Ningun sentido tiene relaciones más íntimas que el olfato y el gusto con los actos instintivos de la economía animal.

Sentido del oido.

La audicion es una funcion destinada á darnos á conocer los sonidos producidos por los cuerpos vibrantes.

El oido es el sentido que nos da la nocion del sonido.

El órgano del oido se compone en el hombre de tres partes: primero, del pabellon de la oreja y conducto auditivo externo; segundo, oido medio ó caja del tímpano, y el oido interno ó laberinto.

Ondas sonoras. La propagacion de las ondas sonoras se verifica generalmente con relacion entre el cuerpo sonoro y el cuerpo conductor. Cuanto más homogéneos son, más perfecta es su comunicacion. Su celeridad depende de la densidad y elasticidad de los cuerpos.

Cuando las ondas sonoras llegan al oido externo, excitan el pabellon de la oreja, se comunican con las paredes del conducto auricular y desde allí á las partes profundas del oido; pero estos movimientos serían muy débiles si el aire no interviniese como vehículo de trasmision.

El *oido medio ó caja del tímpano* sirve principalmente á facilitar la trasmision de las vibraciones del aire exterior hácia el nervio acústico.

Estas vibraciones se trasmiten desde la membrana del tímpano ó los huesecillos del oido, á las paredes de la caja, y sobre todo al aire de que está llena esta cavidad.

La *trompa de Eustaquio* es la encargada de la renovacion de este aire, para que conserve una presion igual ó casi igual al que tiene al exterior, porque si no, dificultaria la accion de las vibraciones.

Oido interno. Las ondas sonoras llegan al oido interno por el aire de la caja, por la cadena de huesecillos y por las paredes óseas de dicha caja. Estas ondas chocan en la cara interna de la caja, donde se encuentra la ventana redonda, y las vibraciones se trasmiten á la membrana que cierra esta abertura que se abre en el caracol.

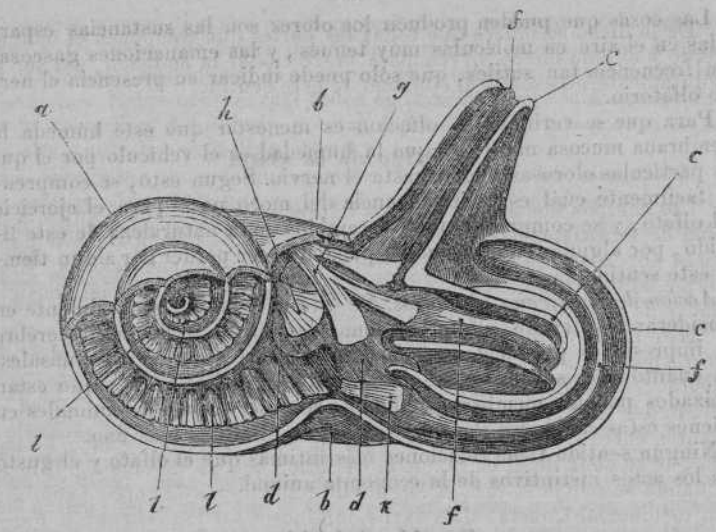


FIGURA 53.

Oido interno.

a. Caracol. — *b*, *b*. Vestíbulo óseo. — *c*, *c*, *c*. Canales semicirculares óseos. — *d*, *d*. Vestíbulo membranoso. — *f*, *f*, *f*. Canales semicirculares membranosos. — *g*. Rama nerviosa del vestíbulo membranoso que va al utrículo y á las ampollas de los canales semicirculares superior y posterior. — *h*. Nervio del sáculo. — *k*. Nervio de la ampolla del canal externo. — *l*, *l*, *l*. Nervios del caracol.

La cadena de huesecillos se apoya sobre la membrana del tímpano y sobre la membrana de la ventana oval que se abre en el vestíbulo. De aquí resulta que las ondas sonoras que pasan por estas aberturas se introducen en el caracol y en el vestíbulo, por dónde llegan al líquido del oido interno. En este líquido están suspendidas las bolsas membranosas que contienen en su interior el vestíbulo y los conductos semicirculares. El vestíbulo y los conductos semicirculares representan otro vestíbulo y otros conductos semicirculares al parecer en las partes óseas. En el líquido que se encuentra en este punto es donde se dividen los filetes terminales del nervio acústico. El líquido, endolinfa, que tiene en su interior el vestíbulo membranoso y los conductos semicirculares membranosos, contiene un polvo fino, compuesto de cristales que Berchet ha llamado *otoconia*.

Las vibraciones que ejecutan las membranas deben trasmitirse á este líquido, comunicarse en seguida con el saco del vestíbulo, y llegar en fin al nervio sobre el que se produce la sensacion del sonido.

La pérdida del martillo del yunque y del lenticular debilita el oido, pero no le destruye; la del estribo, por el contrario, es seguida de la sordera, porque adhiriéndose á la membrana de la ventana oval, su caida determina la desgarradura de esta membrana, y entónces el líquido contenido en el vestíbulo se pierde, y el nervio acústico no puede llenar sus funciones.

De lo dicho se infiere que todas las partes que componen el oido externo y el oido medio sirven para perfeccionar la audicion, sin ser absolutamente necesarias al ejercicio de este sentido.

Sentido de la vista.

Los cuerpos nos envian de léjos impresiones de donde resulta la nocion de su existencia y de sus atributos; siendo principalmente por la vista por la que se agranda la esfera de nuestras sensaciones. El intermedio es un fluido sutil, que da con un órgano de especial sensibilidad y de una estructura relativa á su modo de obrar.

Este fluido es la luz, de que enunciarémos algunas de sus leyes, que corresponden á los fenómenos de la vision. Primera: En un mismo medio ó elemento siempre sigue la luz la direccion que se le ha dado. Segunda: Todos los rayos que salen de un punto luminoso son divergentes entre sí, y la luz procedente de este punto va bajando á medida que se aleja de él en razon al cuadrado de las distancias. Tercera: Cuando se refleja la luz, el ángulo de reflexion es siempre igual al de su incidencia. Cuarta: Los rayos luminosos no experimentan ningun cambio de direccion cuando caen perpendicularmente en la superficie de los medios en que penetran, cualquiera que sea la naturaleza de estos últimos. Quinta: Se refractan, al contrario, cuando pasan oblicuamente de un medio á otro de diferente densidad y naturaleza. Sexta: Cuando se refracta la luz de un medio raro á otro más denso, se acerca á la perpendicular. Séptima: Se desvia de ella cuando el medio en que pasa es ménos denso que aquel de donde sale. Octava: Esta refraccion, en uno y otro caso, es en razon de la diferencia de densidad que existe entre los medios y de la oblicuidad de los rayos.

Sin embargo, se debe observar en órden á la fuerza refringente que decimos depende de la densidad de los cuerpos diáfanos, que este principio tiene várias excepciones en favor de las sustancias combustibles, que están dotadas de una fuerza de refraccion más considerable que otros muchos de mayor densidad: así que las partes más trasparentes del ojo son tambien las que parecen más susceptibles de quemarse.

A pesar de su sutileza, la luz no es homogénea, pues un solo rayo, cual llega al ojo, descompuesto por el prisma, se divide en siete rayos diferentes, á saber: el rojo, naranjado, amarillo, verde, azul, purpúreo y violado. El color propio de cada uno de estos rayos primitivos se manifiesta cuando está separado de los demas; reunidos todos en un mismo haz, marcan el blanco que resulta de su mezcla; y absorbidos todos, dan el negro, etc.

Los objetos no pueden colocarse por la luz sino en virtud de la facultad que tienen de reflejar tales rayos más bien que tales otros, y de absorber y destruir los que ellos envian.

La refrangibilidad de estos rayos varía lo mismo que los colores; el rayo rojo resiste más á los medios de refraccion, y el violado cede á ellos con mayor facilidad.

Segun esto, un haz de luz que pasa por un mismo medio se des-

compone en varios rayos, que se desvian en proporcion á su fuerza de refrangibilidad. Esta descomposicion es impedida cuando el haz atraviesa por diferentes medios, que obrando con fuerzas desiguales de refraccion, se acomodan á los diversos grados de refrangibilidad de los rayos, segun sucede en el ojo, donde la luz encuentra membranas y humores, cuya densidad y fuerzas de refraccion varian. Veamos ahora todas las partes que protegen ó constituyen los órganos encargados de esta funcion.

Los ojos, encerrados en las cavidades orbitarias, dan allí vueltas al abrigo de los cuerpos exteriores y están resguardados de la impresion de una luz viva é injurias del aire, por las cejas, los párpados y las pestañas.

Más negras y más pobladas en algunos países, las cejas absorben en parte la luz, en especial contrayéndose y enderezándose los pelos que las guarnecen.

Los párpados. Velos músculo-membranosos: están tirantes por los fibro-cartílagos tarsos; y las pestañas de que se hallan guarnecidos sus bordes libres, interceptan los insectos y otros cuerpecillos, cribando, por decirlo así, el aire atmosférico. Los movimientos voluntarios de los párpados dependen principalmente de la accion ó del reposo del músculo elevador; y el músculo orbicular de los párpados parece tambien el agente de esos movimientos.

Las lágrimas. Bañando la conjuntiva, favorecen el movimiento de los párpados, los cuales á su vez excitan la secrecion y secundan el paso de este fluido á las vias lagrimales.

El humor. Segregado por las *glándulas de Meibomio*, no se mezcla con las lágrimas sino con mucha dificultad, y tiene por uso especial el impedir el derrame de éstas por las mejillas. Este producto craso, cuyos órganos secretorios son, como las pestañas, más numerosos en el párpado superior, podria muy bien cooperar á la conservacion de esta parte importante del sistema piloso.

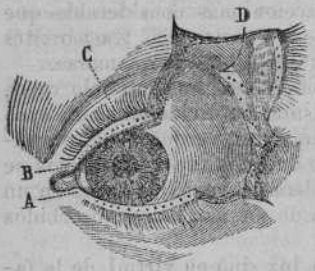


FIGURA 57.

Esta figura representa el ojo cuyos párpados están divididos verticalmente, y cuyos colgajos vueltos hácia afuera, dejan ver los orificios de los conductos *D* de la glándula lagrimal, en la cual se ha introducido una cerda.

Las letras *A* y *B*, indican los puntos lagrimales. Sobre los bordes libres se observan *C* los orificios de los folículos de Meibomio.

La carúncula lagrimal, que sólo es una aglomeracion de los folículos mucosos, tiene acaso por oficio el formar el seno lagrimal, manteniendo separados los párpados y el dirigir el movimiento de las lágrimas hácia los *puntos lagrimales*. Créese que estos orificios se hallan provistos de un tejido erectil y capaz de erigirse al tiempo de ejecutar

sus funciones; su corta elevacion se deprime al momento despues de la muerte; absorben y tal vez atraen por una accion capilar las lágrimas, cuyo curso ulterior le ayuda la presion atmosférica. En efecto, el músculo palpebral, al contraerse, levanta la pared externa del saco lagrimal, y la tendencia á la formacion del vacío sobreviene á cada inspiracion, bien sea en esta cavidad ó en el canal nasal, cuya direccion se halla en correspondencia con la columna de aire que se introduce en las vias respiratorias.

La humedad constante de la *conjuntiva* facilita el movimiento de los ojos sobre la almohadilla de gordura que guarnece el sobrante de la cavidad orbitaria. Estos órganos obedecen á la accion directa ó combinada de los cuatro músculos rectos que obran más á menudo por influjo de la voluntad y de los dos oblicuos, que, antagonistas uno á otro, sirven á los movimientos involuntarios.

Colocados en medio de este aparato de proteccion y de movimientos, los ojos representan instrumentos de dióptrica; y así como estos últimos, ellos ofrecen una cubierta, un barniz negro, una serie de cuerpos refrigentes y un diafragma.

El globo ocular es de figura esférica un poco alargada de delante atras; llena casi la totalidad de la órbita.

Tres membranas sobrepuestas forman su armazon.

La más exterior de estas membranas, que es la más gruesa y como la caja del globo del ojo, se llama *esclerótica*. En la parte anterior presenta una abertura, en cuya circunferencia se encaja una especie de concha diáfana como el vidrio de un reloj, llamado córnea.

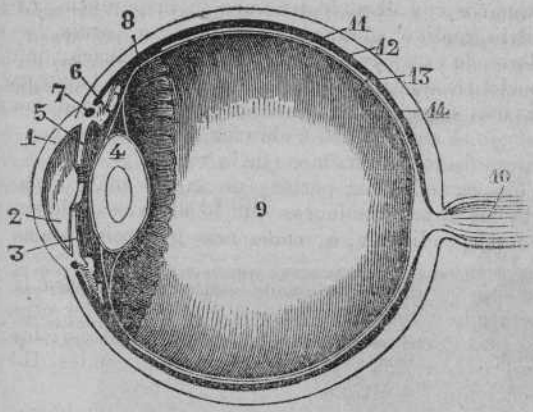


FIGURA 58.

Corte antero-posterior del globo del ojo.

1. Cornea. — 2. Cámara anterior.—3. Iris.—4. Cristalino.—5. Cámara posterior que no existe.—6. Canal de Petit limitado hácia adelante por la zona de Zinn.—7. Plexo venoso situado en el espesor de la esclerótica y llamado canal de Söhlemm. 8. Proceso ciliar.—9. Cuerpo vitrio.—10. Nervio óptico.—11. Esclerótica.—12. Coróides.—13. Retina.—14 Membrana hyaloides.

La segunda membrana se llama *coróides*, impregnada de una sustancia casi negra (pigmento), que abunda más por delante que por detras. Al rededor de la abertura anterior de la coróides se ve una especie de rodete ceniciento, que á lo más tiene una línea de ancho. Este rodete y los radios que de él salen forman un verdadero disco radiado al rededor del cristalino, que se llama círculo ciliar y procesos ciliares.

La tercera membrana es la *retina*, debida á un ensanchamiento del nervio óptico sobre toda la cara interna de la coróides, hasta los procesos ciliares, adonde se adhiere fuertemente.

Al nivel del punto correspondiente á la entrada del nervio óptico, es decir, un poco por debajo y adentro del eje visual, se percibe en la cara interna de esta membrana una mancha blanca, brillante y circular, de 1^{mm}, 5 de diámetro, que forma una ligera eminencia, un poco deprimida en el centro, que se llama la *papila* ó *punctum cæcum*.

Examinada con el oftalmoscopio dicha mancha, se ve que los vasos de la retina emergen de esta depresion para distribuirse en esta membrana.

En el centro óptico del ojo observamos en la misma membrana otra mancha amarilla (*lutea centralis*, *povea centralis*), de forma oval, que tiene su mayor eje transversal. Su centro está deprimido, y esta depresion (*foramen cæcum*) ha sido equivocadamente considerada como un verdadero agujero. Este es el verdadero punto de presentacion de las imágenes.

En las partes contenidas del ojo encontramos: primero el *íris*, tabique membranoso horadado en el centro por una abertura llamada *pupila*. Entre esta membrana y la concavidad de la córnea existe un espacio que se llama *cámara anterior*. Hay otro espacio entre la cara posterior del íris y el cristalino. Este se ha llamado *cámara posterior*. Estas dos cámaras se comunican por la abertura pupilar, y están bañadas por un humor claro, semejante á una disolucion de goma, que se llama humor acuoso. *El cristalino* es una especie de lente, diáfano como el cristal, cuyo eje corresponde al centro de la pupila, y está envuelto en una cápsula que comparte con él su estructura y trasparencia. *El cuerpo vítreo* parece vidrio fundido, abrazado por la retina, ocupa los cuatro quintos posteriores de esta cavidad; su figura es esférica, deprimido por delante en el sitio que corresponde al cristalino. El cuerpo vítreo está envuelto en una cápsula llamada *hialóides*. Tales son las partes componentes del ojo. Vamos ahora á abrazar su accion en conjunto y considerar el mecanismo del fenómeno de la vision.

Siendo el globo del ojo, en todas sus partes, un medio más denso que el aire atmosférico, los rayos luminosos que lo atraviesan deben acercarse á su eje, á su perpendicular, ó, como más generalmente se dice, á su normal.

Los rayos luminosos que no hieren la retina son perdidos para la vision. Los que caen sobre la córnea, una parte son reflejados, y otra parte se refringen. Los primeros forman la parte brillante del ojo; los otros van á perderse sobre la retina y producir las ideas visuales. Hé aquí la marcha que recorren estos últimos.

Teoría de la vision. Tenemos que los rayos del hacecillo luminoso, al atravesar la córnea trasparente se inclinan y se aproximan á su eje, y así adquieren mayor brillo. Pero bien pronto encuentran en la cámara anterior el humor acuoso, que es ménos denso que la córnea, pero más que el aire atmosférico; entónces se hacen algo divergentes y la mitad se refleja sobre la membrana íris y vuelven afuera, miéntras la otra mitad atraviesa, sin torcerse, la pupila, el humor acuoso

de la cámara posterior, y va á herir el cristalino. Se ve, por lo dicho, que estos rayos últimos son los únicos que aprovechan para la vision.

Al atravesar el cristalino esta lente convexa, cuya densidad va creciendo desde la circunferencia al centro, los rayos luminosos sufren modificaciones que áun no ha sido dado profundizar lo suficiente. No conocemos bien más que el efecto general de su paso al traves de este cuerpo; es decir, su grande convergencia hácia el eje, y por este hecho el aumento de su intensidad; pero la refraccion que cada lámina del cristalino, con su estructura casi particular, con su convexidad propia, hace sufrir á estos rayos, nos es imposible decirlo. Es, sin embargo, muy verosímil que estas condiciones mecánicas, así como la diferencia de densidad entre la circunferencia y el centro del cristalino, son las causas que remedian la diferente separacion de los diversos colores de cada rayo luminoso; lo que se puede expresar diciendo que estas condiciones determinan el *acromatismo del ojo*.

El hacecillo luminoso, al salir del cristalino, se halla aproximado á su eje, y su figura desde el punto de contacto sobre la córnea hasta el punto en que ahora le tenemos, es la de un cono perfecto con la base fija en la córnea. La luz que ha atravesado el cristalino, y que forma entónces la punta del cono, no tiene ya que cambiar de figura ántes de pintarse sobre la retina, porque no le queda que atravesar más que el cuerpo vítreo, el cual tiene casi la misma densidad que la sustancia del cristalino. Así el vértice del cono puede prolongarse hasta la retina, y es donde se efectúa la impresion que por medio del nervio óptico debe comunicarse al cerebro. De aquí resulta que la colocacion de la imágen no puede ser indiferente. El cono luminoso, que produce un objeto colocado en la prolongacion del eje anular, va á pintarse en el centro de la retina sobre la mancha amarilla. Mas todos los demas conos emanados de los objetos vecinos deben ir á herir la retina en varios puntos, que difieren segun la posicion del objeto exterior. Estos van á cortar el centro óptico del cristalino, es decir, el punto de la mayor concentracion de los rayos, resultando la inversion de la imágen en la retina. La posicion invertida de la imágen de los objetos en el fondo del ojo es un fenómeno de los más sencillos y que tiene en su favor la teoría.

Cuando se ven los objetos á diferentes distancias, los rayos lumino-

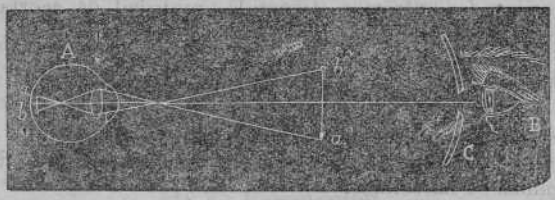


FIGURA 59.

Si *a b* representa el círculo de difusion de la retina, los rayos luminosos del punto *a* son refractados por los medios del ojo, é irán á formar su foco en *a'*. Los rayos luminosos que parten del punto *b*, irán sufriendo la misma refraccion, á formar su foco en *b'*; existirá pues en *a' b'*, es decir fuera del ojo, una imágen real aumentada, pero invertida.

sos que envian tienen distinta direccion segun que dichos objetos se hallan más cerca ó léjos, y de aquí resulta que el foco en donde se pinta la imágen se encuentre exactamente dentro ó fuera de la retina. Sin embargo, se la percibe con claridad, en razon de que el cristalino, por su variacion de forma, hace que corresponda siempre el foco á la retina. A este fenómeno se llama *acomodacion* del ojo para la vision.

La acomodacion del ojo para la vision á diferentes distancias tiene sus límites; así no vemos los objetos muy lejanos sino confusamente, como tampoco vemos los que están demasiado próximos al órgano de la vision.

La menor distancia posible á que se puede ver un objeto con toda claridad se llama *vision distinta*, que generalmente varía en la mayor parte de los individuos.

Si la córnea y el cristalino tienen demasiada convexidad, ó los humores del ojo demasiada densidad, entónces los rayos del objeto iluminado, sufriendo de parte de estos medios una refraccion mayor, se encuentran reunidos ántes de haber llegado á la retina, y el objeto no es percibido: á esto se llama *miopía*.

La presbicia es el vicio inverso. Es muy frecuente en la vejez, porque depende del aplastamiento del globo del ojo por causa de la sequedad de la membrana y la disminucion de los humores. Aquí la potencia de refraccion es tan débil, que los rayos no están reunidos todavía cuando llegan á la retina, y no convergen hasta más allá de esta membrana. Así el objeto no puede ser visto al ménos que no se le tenga distante, ó que no se usen anteojos convexos para aumentar la convergencia de los rayos.

De los movimientos.

Los movimientos pueden definirse los actos por los que los animales pueden trasladarse de un punto á otro para ponerse en relacion con los objetos que los rodean.

Los movimientos pueden dividirse en dos clases: una que comprende el movimiento debido á la contraccion de la fibra, y la otra clase al de oscilaciones verificadas en los filamentos de extremos libres.

En los movimientos de la primera clase, las fibras, despues de estar sujetas por sus dos extremos, tienen la propiedad de acortarse y extenderse. En las de segunda clase, sólo el microscopio nos da razon de ellos.

Ademas estos movimientos se dividen en *voluntarios é involuntarios*.

Movimiento browniano. Son los movimientos variados que se advierten con el microscopio, y se observan en las granulaciones pigmentíferas contenidas en las células.

Movimiento vibrátil es el que se verifica en unas pestañas que se ven en el epitelio cilíndrico de las membranas mucosas. En el hombre se ha observado en el tubo intestinal, sistema respiratorio, aparato genital y en los ventrículos cerebrales.

De la contractilidad muscular. Es la facultad que tienen ciertas partes

de la economía de contraerse y alargarse alternativamente, y que se ha llamado tejido muscular, que reunidos en hacecillos forman los *músculos*.

Los músculos son los instrumentos activos de todos los movimientos. Cada músculo está formado por la reunion de cierto número de hacecillos musculares, unidos por tejido celular, compuestos de otros hacecillos más pequeños; éstos, á su vez, de otros hacecillos de menor volúmen, y de division en division se llega á las fibras de una tenuidad extrema, que parecen formados por una serie de pequeños glóbulos.

La circunstancia que de ordinario determina la contraccion de una fibra muscular es un cambio de estado en las fibras nerviosas que están en conexion estrecha con las fibras musculares. Ésta es la razon porque á la fibra nerviosa se la ha llamado *motriz*, porque por su influencia sobre un músculo se hace un medio indirecto de producir un movimiento.

Cuando las fibras musculares están en relajacion, son rectas, pero cuando se contraen se acortan, se ponen duras, formando ondulaciones en zig zag.

Los músculos presentan entre sí diferencias notables; unos se contraen bajo la influencia de la voluntad, y en otros su contraccion es independiente de ella.

Los músculos, cuyos movimientos son determinados por los nervios del sistema cerebro-espinal, se contraen por la accion refleja de dichos nervios; por eso se ve que los nervios cerebrales del tercero, cuarto, sexto y noveno par parecen presidir exclusivamente á los movimientos, estableciendo comunicacion con las raíces anteriores de los nervios espinales.

Ya hemos visto que las raíces posteriores de los nervios espinales estaban encargadas de la sensibilidad; por consiguiente, exceptúanse estos nervios de lo que acabamos de decir.

En cuanto á los músculos cuyos movimientos son independientes de la voluntad, reciben los nervios del sistema ganglionar, en cuyo punto reside su facultad de accion.

Las contracciones de la fibra muscular son un fenómeno esencialmente intermitente. Los músculos no pueden quedar en un estado de contraccion permanente, porque al cabo de un tiempo más ó ménos largo se relajan por sí mismos, y de aquí la *fatiga muscular*.

La fuerza desplegada por la contraccion de un músculo depende de la textura de este órgano y de la energía nerviosa del individuo.

La contraccion muscular juega gran papel en muchas funciones de la economía, pero el principal lo verifica en las actitudes, la locomocion y otra porcion de fenómenos enteramente mecánicos.

De la locomocion.

Todos los animales que se mueven tienen un sistema de partes sólidas interior ó exteriormente. El hombre tiene un armazon ó esqueleto interior, conjunto de palancas de todas especies, de todas dimensio-

nes, donde toman su punto de insercion los músculos, que son las potencias. Cuando se contrae un músculo, se acortan sus fibras, y la aproximacion de los puntos movibles y de los puntos fijos del esqueleto es lo que realiza el movimiento. En esta disposicion encontramos todas las combinaciones posibles de la potencia, del punto de apoyo y de la resistencia, que es lo que constituye la palanca.

Así en la articulacion de la cabeza con el cuello tenemos un ejemplo de palanca de primer género. La de segundo género, cuando elevamos todo el cuerpo sobre la punta del pié, como sucede al tiempo de andar. Y por último, la de tercer género, la tenemos cuando levantamos el antebrazo.

El centro de gravedad del cuerpo es el punto por donde pasa la *resultante* de un conjunto de fuerzas paralelas, representadas por la atraccion de la tierra sobre cada una de las moléculas materiales de un cuerpo.

El hombre se halla en equilibrio cuando la vertical que pasa por su centro de gravedad cae dentro de la base de sustentacion.

De lo dicho resulta que el centro de gravedad del cuerpo humano es el punto en que se encuentran el plano perpendicular antero-posterior, que divide el cuerpo en dos mitades simétricas; el lateral, que pasa por el eje que reune las cabezas de los fémures, y el horizontal, que divide la última vértebra lumbar.

De lo expuesto se deduce que las diferentes partes de nuestro cuerpo representan otras tantas palancas, cuyo desempeño se verifica por los músculos, por los ligamentos, por los huesos y por las articulaciones; admirable disposicion que da á los movimientos una inmensa superioridad, desplegando todas las leyes de la mecánica animal, y permite tomar desembarazadamente todas las actitudes.

De las actitudes inmóviles.

Las actitudes inmóviles son activas ó pasivas, segun que exigen ó no esfuerzos musculares para verificarse; y aunque las primeras varian para cada animal, hay una más ordinaria y natural; las segundas consisten en el reposo del cuerpo abandonado á su propio peso en el decúbito sobre un plano horizontal.

El hombre es apto á várias especies de estaciones activas, pero ninguna está tan conforme con su organizacion como aquella en que la base de sustentacion se halla representada por ambos piés.

De la bipedestacion. Esta actitud ó postura requiere la cooperacion de un crecido número de músculos, como lo prueban la rapidez de la caida cuando el síncope, en que privan de pronto á estos órganos de un influjo nervioso suficiente. Las diversas piezas que componen la palanca de la estacion se doblan entónces unas sobre otras; circunstancia que se debe tener presente para atribuir, no sólo al mayor número de condiciones favorables para la fuerza efectiva de los flexores, sino tambien al peso de las vísceras torácicas y abdominales y á la gravedad relativamente más considerable de la parte anterior de la cabeza.

Así los músculos extensores deben tener una fuerza absoluta mayor para luchar contra todas esas disposiciones que les son contrarias; por consecuencia, la accion de estos músculos contribuye especialmente á la bipedestacion.

Desde el pié hasta la pélvis los principales músculos que entónces obran, están dispuestos en órden inverso, y opuesto á la direccion en que las articulaciones tienden á doblarse por el peso del cuerpo.

El análisis del mecanismo de la estacion exigia el exámen sucesivo de los músculos que fijan principalmente las diversas regiones huesosas sobrepuestas; pero esto sería salirnos de los límites que nos hemos trazado; advirtiendo, para concluir, que ademas de la accion de los órganos que participan de la bipedestacion, hay que admitir un sinnúmero de excepciones, que nosotros no podemos indicar.

Resumirémos que dos condiciones capitales tienen bajo su dependencia el ejercicio de la estacion recta ó de pié derecho: primeramente es necesario que las diferentes fracciones del cuerpo estén mantenidas unas por otras, formando una sola línea vertical; tambien es necesario que la base de sustentacion, que forman los piés, reciba en un punto cualquiera de su superficie la línea de gravedad del cuerpo.

El mecanismo de la estacion se verifica porque el espinazo trasmite á los fémures su propio peso y el de la cabeza, y los fémures á su vez lo pasan á las tibias, sobre las que están apoyados, y estas últimas descansan sobre el astrágalo y calcáneo. En este estado se sostendrá el equilibrio, pasando la línea perpendicular por un centro de gravedad.

La *estacion solípeda* es aquella actitud en la cual el cuerpo se inclina hácia el miembro que sirve de punto de apoyo para mantener la línea de gravedad en la base de sustentacion. Sin el cuello del fémur no puede verificarse esta estacion; pues la distancia de la cavidad cotiloidea al trocánter mayor, distancia que mide este cuello, representa en esta postura la base de sustentacion del tronco y de la pélvis reunidos.

Estacion sentada. La longitud de la palanca es mucho menor que en las demas, pues el cuerpo y la pélvis descansan sobre las tuberosidades ciáticas, que están algo delante de las cavidades cotiloideas, y por consiguiente, de la línea seguida por el centro de gravedad en las otras estaciones.

Estacion de puntillas, de ambas rodillas ó de una rodilla sola. La base de sustentacion en la primera la trasmite por las articulaciones metatarso-falangínicas á los dedos del pié. En las otras, la base de sustentacion se aparta de la palanca general, siendo muy exagerada la extension del tronco y de la pélvis.

Marcha. Es un movimiento en el cual el centro de gravedad se muda alternativamente por una parte de los órganos locomotores, y sostenido por otros, sin que el cuerpo use completamente de descanso sobre el suelo. En la marcha uno de los piés se lleva adelante, miéntras que el otro se extiende sobre la pierna; y como este último miembro se apoya sobre el suelo resistente, su extension desaloja á la pélvis y proyecta el cuerpo hácia adelante; por manera que son movimientos alternativos de extension y de flexion.

El *salto* se efectúa por la extension de tres articulaciones que se encontraban dobladas en sentido inverso unas de otras: las de la cadera, rodilla y pié. Se compone de un movimiento preparatorio ó de flexion, y de otro efectivo ó de extension.

La *carrera* participa de la marcha y del salto; pero lo que más caracteriza la carrera es, que jamas toca al suelo más que una pierna, y que el centro de gravedad, al pasar de un miembro abdominal al otro, queda suspendido en el aire.

La *natacion* y *el vuelo* son movimientos análogos al del salto, pero que tienen lugar en fluidos, cuya resistencia reemplaza, hasta cierto punto, á la del suelo, de cuyos fenómenos acabamos de exponer su mecanismo.

De los medios de expresion.

Todo en la naturaleza obedece á un plan combinado; por esto no bastaba á los seres inteligentes y sensibles el poder moverse de diverso modo con arreglo á sus necesidades y á las ventajas é inconvenientes peculiares de sus relaciones exteriores, sino que ademas debian ser capaces de comunicarse á ciertas distancias, y de expresarse así mutuamente su voluntad y sus afectos. De aquí nace la necesidad de los signos.

Los signos que proporcionan las actitudes, los gestos y las mudanzas de la cubierta cutánea, constituyen el lenguaje de accion; y los medios de expresion que recoge el oido, y que consisten en las diversas modificaciones de la voz, pueden tambien ser efecto de sólo la influencia de las pasiones, ó servir para trasmitir nuestras intenciones é ideas.

De la voz y del habla.

La *voz* es un sonido producido en la laringe cuando el aire espirado pasa por este órgano, y cuando los músculos intrínsecos de la glótis se hallan en un estado de contraccion.

La voz puede modularse y formar el *canto*, ó articularse y constituir el *habla*. Refiérese al lenguaje convencional si se ejerce para la expresion de las ideas, y forma parte del lenguaje afectivo cuando tiene lugar sin participacion de la voluntad ó por sólo el influjo de las pasiones.

La voz sólo la poseen los animales que expulsan por un solo conducto el aire que ha servido para modificar la sangre en el aparato respiratorio.

Hace mucho tiempo que hay conformidad de opiniones acerca del sitio en que se forma la voz, pues las heridas y las fístulas de la tráquea ó de la laringe por debajo de la glótis siempre han producido la afonía.

La *palabra*, pues, consiste en las modificaciones impresas á los sonidos de la voz por los órganos de la laringe, boca, velo del paladar, fosas nasales, lengua, dientes y los labios.

La laringe es un tubo ancho y corto, que está suspendido por el hueso hióides, que se continúa inferiormente con la tráquea, y cuyas paredes están formadas por diversas piezas cartilaginosas, que ya conocemos por la anatomía.

El interior de este tubo está tapizado por una membrana mucosa que forma en su parte media dos grandes repliegues laterales, dirigidos de delante atras, dispuestos, poco más ó ménos, como los labios de un ojal. Estos repliegues se han llamado *cuerdas bocales* ó *ligamentos inferiores* de la glótis. Un poco por encima de las cuerdas bocales se encuentran otros dos repliegues análogos de la membrana mucosa, que se designan con el nombre de *cuerdas bocales superiores* ó *ligamentos superiores* de la glótis. El espacio comprendido entre los ligamentos superiores é inferiores se llama *ventrículos de la laringe.* Por encima de estos repliegues hay una especie de lengüeta fibro-cartilaginosa, que se conoce con el nombre de *epiglótis.*

La mayor parte de los fisiólogos han considerado la laringe en su mecanismo como un instrumento músico. Creen que el aire expulsado de los pulmones separa los labios de la glótis, las cuerdas bocales vuelven sobre sí mismas por su elasticidad, y cierran momentáneamente el conducto respiratorio para separar seguidamente dichos labios, de manera que los movimientos vibratorios sean tan rápidos, que den lugar á los diferentes sonidos, y que por modificaciones semejantes de la laringe, los sonidos producidos por este órgano son *graves* ó *agudos.*

Efectivamente, á medida que la voz sube, los labios de la glótis se dilatan y se contraen, de manera que disminuyen cada vez más la abertura que dejan entre sí. Pero á ello contribuye poderosamente la contraccion de las fibras musculares que se hallan al rededor de las paredes de los ventrículos de la laringe y los de los músculos de la parte posterior de la boca, dando á todas estas partes un grado de tension favorable al desarrollo de los sonidos.

Intensidad de la voz. La intensidad ó el volúmen de la voz depende en parte de la fuerza con la cual el aire es expulsado de los pulmones, de la facultad con la cual las diferentes partes de la laringe entran en vibracion, y de la extension de la cavidad en la que se producen los sonidos. Esta es la razon por que se diferencia tanto la voz del hombre y la mujer.

El *timbre de la voz* depende de la forma de las vias aéreas, de las membranas ó de su resonancia, que se la puede imitar, como sucede algunas veces, que remedan la voz de las personas más diversas.

La *voz nasal ó gangosa* consiste en que al tiempo de producirse la modulacion, el aire que sale de la laringe pasa sólo por entre los pilares del velo palatino y adquiere la resonancia de la cavidad nasal.

Los sonidos producidos por el aparato bocal no tienen siempre el mismo carácter; se distinguen en grito y el canto.

El *grito* es un sonido ordinariamente agudo y desagradable, que difiere de los demas sonidos por su timbre. Es el único que pueden producir la mayor parte de los animales.

Del *canto.* Se compone de sonidos agradables que conservan el número necesario de vibraciones, en el cual la voz recorre, con una fuer-

za y timbre variables, los diferentes grados de la escala diatónica. Si se prescinde de los tonos y de su combinacion metódica, se puede decir que el canto es natural en el hombre, pues se ha observado en todos los pueblos. En efecto, el canto simple forma parte del lenguaje afectivo, y es un medio natural de expresar las várias disposiciones morales, refiriéndose á las pasiones, y con más especialidad al amor; pero el canto articulado y metódico no ha podido observarse más que en las naciones civilizadas, en que la esfera intelectual se ha extendido por la cultura y con auxilio de signos. Sin embargo, el talento músico reconoce por base esencial una facultad innata, que la educacion desarrolla con más energía.

El hombre posee, ademas, la facultad de modificar de una manera particular los diversos sonidos de su voz, que es lo que constituye la *pronunciacion*.

Los sonidos articulados se dividen en vocales y consonantes. Los vocales son sonidos permanentes y simples, que no pueden confundirse con otros, y durante la produccion de los cuales el aparato de la pronunciacion conserva la misma disposicion. Los consonantes, por el contrario, son sonidos articulados, que es imposible su prolongacion como los vocales.

Se llama *ventriloquía* una aptitud especial que poseen ciertas personas para producir sonidos articulados, imprimiendo al mismo tiempo á la voz tal timbre, que parece ésta más lejana que lo es en realidad.

La ilusion depende, sobre todo, de una modificacion en la fuerza de la voz, de modo que se imiten las mudanzas producidas por los obstáculos que se oponen á la libre progresion de las ondas sonoras. Muchas hipótesis se han inventado para explicar dicho fenómeno, pero hasta el dia no se sabe en qué consiste.

De las facultades intelectuales é instintivas.

Se da el nombre de *facultades intelectuales* al acto por el cual el cerebro juzga de las impresiones recibidas y trasmitidas por los nervios.

Sólo la *atencion* es capaz de completar la sensacion, trasformándola en *percepcion*, que se ejerce por el intermedio del cerebro, y no se presenta más que cuando este órgano está en actividad.

El cerebro no sirve solamente de instrumento para la percepcion de las *ideas* que estas sensaciones producen, sino que es capaz de reproducir las ya adquiridas.

Esta facultad lleva el nombre de *memoria*, y es independiente de la percepcion.

La memoria no puede ser considerada como una facultad única, y una multitud de hechos tienden á demostrar que hay tantas memorias distintas como órdenes de sensaciones diferentes.

Las ideas adquiridas no quedan aisladas en nuestro espíritu; poseemos el poder de compararlas, y ver las relaciones que existen entre sí, sacar conclusiones y formar *juicios* sobre todo lo que sentimos. La facultad de formar una serie de juicios que se encadenan los unos á los otros, ó formar razonamientos, es uno de los atributos del hombre.

La facultad de generalizar y crear signos para representar las ideas por medio de estos signos para formar las ideas *abstractas*, es lo que caracteriza, sobre todo, la inteligencia humana.

Algunos fisiólogos han creido que el cerebro no era un órgano único, en que todas las partes concurren de la misma manera á la manifestacion de la inteligencia, sino que la naturaleza habia establecido en las funciones del encéfalo la misma division que se observa en otros aparatos de la economía animal, dándose á conocer por ciertas elevaciones y hundimientos que se encontraban en los huesos del cráneo, sobre cuya localizacion descansa el sistema *frenológico*.

Se da el nombre de *instinto* á una causa interior que nos obliga á ejecutar ciertos actos determinados, que no son efecto de la imitacion ni tampoco el resultado del razonamiento. Los instintos tienen por objeto la conservacion del individuo y la reproduccion de su especie.

Del *sueño*. Es la suspension momentánea y periódica de una mitad de la vida del organismo, ó sea la vida de relacion.

Los órganos de los sentidos exteriores y de los movimientos descansan en el sueño para reparar sus fuerzas. El corazon, durante el sueño, continúa lanzando el fluido nutritivo á todas las partes del cuerpo, así como los pulmones y demas vísceras.

Sólo el cerebro queda sumido en la inaccion. La necesidad del sueño es tan imperiosa é irresistible como la del hambre, y luchar contra su exigencia sería irritar la sensibilidad de los órganos.

Cuando al fin del dia la tension permanente y laboriosa de los órganos de los sentidos ha gastado cierta dósis de flúido nervioso, la accion de los agentes exteriores nos fatiga nuestro espíritu. Los músculos pierden insensiblemente su disposicion de contraerse, el cerebro cesa de obrar, y todos los actos de relacion se suspenden. Y si en tal estado se ejecutan algunos actos intelectuales ó algunos movimientos de los sentidos, como sucede en los *ensueños*, *pesadillas*, y en el sonambulismo, se puede afirmar que estos fenómenos no dependen de la espontaneidad.

El sueño nos coloca, pues, en una existencia ficticia. *El sonambulismo* es una especie de sueño que va acompañado de movimientos que se verifican bajo el poder de algunas ideas que dominan á los sonámbulos.

En este estado, los órganos de los sentidos y de los movimientos pueden determinarse á obrar con exactitud, pero solamente segun la idea que preocupa al entendimiento; y tan luégo como el cerebro deja de reconcentrar toda su actividad en esta idea y de dirigir su influencia con arreglo á ella, las circunstancias exteriores ya no se pueden apreciar, interrumpiendo su servicio el sistema muscular; de ahí los graves inconvenientes de despertar á los sonámbulos ántes de haber tomado precauciones, cuando se ponen en una situacion peligrosa.

Del *magnetismo animal*. Se ha dado este nombre á ciertos actos producidos en el sueño, provocado por ciertas manipulaciones que ejecuta el magnetizador sobre el sujeto magnetizado. En esta especie de semisueño, que constituye el estado de *crísis*, los magnetizados oyen y ven á grandes distancias, por más obstáculos que encuentren en su camino; profetizan de una manera admirable las cosas más halagüeñas ó ad-

versas; leen, aunque no sepan leer, por todas las partes de su cuerpo, y en particular por el epigastrio; por manera que para ellos no es ningun impedimento la clase de lengua en que deba hacerlo, siempre que la voluntad del magnetizador así lo exija. Este estado es el de *ilumina-cion* de los magnetizados, que con mucha astucia y enredo curan las enfermedades y sacan el dinero á los incautos siempre dispuestos á caer en sus redes, por más que la ciencia, con su verdadera imparcialidad, les ponga de manifiesto todas sus falsedades. En el dia es el espiritismo el que sigue explotando el filon de las magnetizadores.

CAPÍTULO TERCERO.

DE LAS FUNCIONES DE REPRODUCCION.

Generacion.

De la *generacion*. Es una funcion por la cual los animales se reproducen y dan orígen á individuos semejantes á ellos.

La generacion en la especie humana se verifica por el concurso de los dos sexos, constituidos por órganos diferentes.

El aparato generador se compone: en la mujer, de los ovarios, las trompas, el útero, la vagina y demas partes genitales que ya conocemos por la Anatomía. En el hombre, los testículos, las vesículas seminales y el pene.

Los *ovarios* son los testículos en la mujer, situados en la excavacion de la pélvis, á los lados del útero y en el ala posterior de los ligamentos anchos.

El ovario está constituido por una membrana celulosa que contiene en su parte interna una cantidad de vesículas á que se ha dado el nombre de vesículas de *Graaf*, y que en su interior se observa un pequeño cuerpo llamado *óvulo*, y un líquido formado por la reunion de tres humores de aspecto diferente.

El *óvulo* está situado en el interior de la vesícula de Graaf. El óvulo está compuesto de una cubierta y de un contenido. La cubierta es la membrana *vitelina*. El contenido es el *vitellus*, compuesto de un conjunto de granulaciones elementales.

En el interior del vitellus existe una vesícula redondeada llena de un líquido trasparente llamada *vesícula germinativa*, dentro de la cual se observa la mancha *germinativa*.

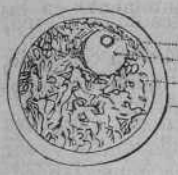


FIGURA 60.

Huevo humano no fecundado y llegado á su madurez. — *A.* Mancha germinativa.—*B.* Vesicula germinativa.—*C.* Vitellus.—*D.* Vitelina.

Menstruacion. Es un flujo periódico de sangre por las partes genitales, procedente de las paredes de la matriz. Su primera aparicion, producida constantemente por la evolucion del ovario, indica que la mujer se halla apta para la fecundacion. La sangre del flujo menstrual es análoga á la que circula por los vasos, encontrándose abundante en glóbulos y disminuida en la cantidad de fibrina.

La menstruacion tiene una relacion muy íntima con las modificaciones que se verifican en los órganos internos de la generacion de la mujer.

Del *esperma.* Es un líquido espeso, filamentoso, de un color blanquecino, segregado por los testículos, que es el principio fecundante que suministra el hombre. Está compuesto de una gran cantidad de unos cuerpecillos muy pequeños, llamados animalillos espermáticos ó espermatozoarios; de pequeños globulillos granulosos, que se han designado por Wagner granillos ó gránulos espermáticos; estos elementos del esperma nadan en un líquido claro, trasparente y completamente homogéneo; es el líquido *espermático.*

Las *células espermáticas* presentan diversos tamaños, que corresponden á los diferentes períodos de su evolucion; de aquí proceden los espermatazoos. En un principio estas células están compuestas de un núcleo y un contenido, cuyo contenido se divide en dos partes por multiplicacion *endógena*, de quien proceden otras células hijas, contenidas en la célula madre primitiva.

El esperma debe sus propiedades fecundantes á la presencia de los espermatozoarios; se forma con bastante lentitud, y en su formacion se encuentran las células espermáticas, que necesitan algun tiempo para la metamórfosis de estas células.

Copulacion ó coito.

El acto del coito comprende dos elementos: la ereccion y la eyaculacion.

La ereccion se caracteriza en el hombre por el aumento de volúmen y consistencia del miembro viril. La ereccion depende de la estancacion de sangre en el tejido eréctil del pene. Se ignora la parte que puedan tomar en este fenómeno las artérias.

La ereccion sirve para la introduccion del pene en los órganos genitales de la mujer, y por este medio conducir el licor prolífico á lo más profundo de estas partes.

La eyaculacion es un movimiento reflejo compuesto de dos elementos: la contraccion sostenida de los músculos y de las vesículas seminales, y la contraccion periódica repetida del vulvo cavernoso.

La eyaculacion va acompañada de sensaciones voluptuosas en ambos sexos.

Hermafrodismo es la reunion de los órganos de los dos sexos en un

mismo individuo. Este fenómeno se observa frecuentemente en las plantas y en algunos seres de la escala animal.

En la especie humana, á pesar de lo que se ha dicho en contrario, no ha podido demostrarse la presencia en un mismo individuo de los testículos y los ovarios.

Fecundacion.

Depositado el licor espermático en los genitales internos de la mujer, el principio fecundante del hombre penetra en el útero, camina á lo largo de la trompa hasta el ovario, y cuando llega á este punto, fecunda al óvulo, poniéndose en contacto con él. Otros creen que en la mujer se verifica una especie de postura periódica que coincide con la época menstrual, y el óvulo, separado del ovario por la vesícula de Graaf y abrazado por la trompa, es fecundado en este punto ó en el mismo útero por el contacto del principio fecundante del hombre.

Se ha tratado de explicar qué accion ejercian los espermatozoarios sobre el óvulo, y despues de muchas investigaciones se ha concluido por admitir la de que los espermatozoarios entran en el interior del mismo óvulo, y poniéndose en contacto inmediato con el vitellus, se resuelven en granulaciones que en union con las del huevo concurren á formar el blastodermo.

Desarrollo del huevo.

Cuando el huevecillo sale de la vesícula de Graaf, lleva consigo la pequeña masa de células designada con el nombre de disco *prolífero* y desaparece la vesícula germinativa, y el primer fenómeno de la fecundacion es la segmentacion de la yema. Poco tiempo despues de su llegada al útero, han desaparecido del huevecillo ú óvulo las membranas vitelinas, que son reemplazadas de un líquido claro. Las granulaciones sobre las paredes internas de la membrana vitelina se condensan y constituyen una segunda vesícula encerrada en la primera, á la que se ha dado el nombre de vesícula *blastodérmica* ó *blastodermo*.

Cuando el *blastodermo* ha tomado la forma membranosa, ya empieza á observarse un punto oscuro, que se le ha dado el nombre de mancha embrionaria. No se sabe á punto fijo en qué dia penetra el huevo en el útero, aunque se supone ser despues del octavo dia.

En medio de la parte clara de la *mancha embrionaria* aparecen una ó dos líneas más oscuras, que son los primeros lineamientos del individuo, ó sea la médula espinal segun unos, ó la columna vertebral segun otros.

El blastodermo se divide entónces en tres hojas: una externa, vitelina *serosa;* una media, en que se ha desenvuelto el sistema sanguíneo, y otra inferior ó mucosa, que tapiza la cara inferior interna del embrion, y ha de constituir la cavidad digestiva.

En el interior de las dos hojas del blastodermo aparece pronto el blastema primitivo, en el interior del cual se desarrollan todos los ór-

ganos del feto. En esta época, el embrion ha sido comparado á un barco al reves, y al repliegue que forma en la parte anterior se ha llamado *capuchon cefálico*, al posterior *capuchon caudal*, y á las partes laterales láminas ventrales.

De lo dicho se infiere que la cavidad digestiva é interna del embrion se halla en contacto inmediato y en comunicacion directa con la vesícula vitelina y con su contenido el vitellus, que constituye la vesícula umbilical, que recibe los vasos *onfalo-mesentéricos*.

Dependencias del feto. En las dependencias del feto se pueden reconocer dos partes: una que pertenece al embrion, y otra á las que concurren á su evolucion. Las que concurren á su evolucion son: el *corion*, el *amnios*, la *vesícula umbilical*, la *vesícula alantóides*, la *membrana caduca*, la *placenta* y el *cordon umbilical*.



FIGURA 61.

Huevo completo, hácia el cuarto mes, reducido á un tercio de su volúmen normal, abierto para demostrar las tres membranas y sus relaciones. — 1. Caduca materna. — 2. Caduca refleja. — 3. Cavidad uterina llena de un líquido albuminoso. — 4. Corion. — 5. Cara interna del corion. — 6. Saco amniótico. — 7. Placenta fetal.

Del amnios. Es una membrana trasparente que se encuentra separada del corion por la vesícula umbilical, que contiene un líquido trasparente en su cavidad, conocido con el nombre de aguas del amnios, formada por la hoja externa de la blastodérmica.

La *vesícula umbilical* es un ovóide ligeramente aplanado, que está unido al abdómen del embrion, constituida por la porcion extrafetal de la hoja interna de la vesícula blastodérmica, que bien pronto forma un pedículo hueco á manera de conducto, que se comunica entre la vesícula y el intestino rudimentario del embrion, que se llama onfalo-mesentérico ó conducto vitelo intestinal.

Los vasos que se desarrollan en las paredes de la vesícula umbilical son los que se comunican con los del cuerpo del embrion, y se han llamado *onfalo-mesentéricos*. Su uso es el de servir á la nutricion, y desaparecen á medida que va desarrollándose el huevo.

Alantóides. Es una vesícula desarrollada en la hoja interna de la vesícula blastodérmica á expensas de la porcion de esta vesícula comprendida por el feto y que debe formar el intestino.

Cuando la alantóides se encuentra bastante desenvuelta se aplica á la cara interna del corion, contribuyendo á su formacion. Las vellosidades de esta membrana, hasta entónces desprovistas de vasos, se vuelven vasculares, establecen comunicacion con las prolongaciones de los vasos alantóideos y se desarrolla la placenta. Cuando la alantóides

ha formado el cordon umbilical, y ha establecido la comunicacion entre el feto y la madre, se oblitera su comunicacion con la vejiga de la orina al nivel del ombligo, se trasforma en un cordon fibroso, que es el uraco.

El *corion* es la cubierta más exterior del huevo. Algunos creen que esta membrana está formada por la fusion de la membrana vitelina, de la hoja externa de la vesícula blastodérmica y de la alantóides; otros no admiten parte alguna de la membrana vitelina. Ya se reduzcan estos diferentes elementos á uno solo, ó ya se sustituyan unos por otros, el huevo al llegar al útero, presenta el corion en su superficie externa unas pequeñas prolongaciones que se introducen en la membrana mucosa uterina y sirven de lazos de union, nutriéndose en las partes uterinas.

Placenta. La placenta resulta de las vellosidades del corion, que, por la nutricion que acabamos de manifestar, crecen por una prolongacion arborescente y forman grupos vasculares ó *cotiledones*, que constituyen la placenta fetal; en el útero nacen producciones vasculares que van al encuentro de los grupos vasculares de la placenta fetal, y al desarrollo de estas nuevas partes en el útero se ha dado el nombre de placenta materna. Los cambios entre la sangre de la madre y el feto se verifican al traves de las paredes de los vasos. Á medida que crece el feto aumenta el volúmen de la placenta, ofreciendo un desarrollo considerable cuando es expulsada despues del parto.

El cordon umbilical es el medio de comunicacion entre la madre y el feto. Su formacion comienza cuando los vasos alantóideos llegan á las cubiertas del huevo y va á reforzar el corion. Los elementos del cordon se hallan rodeados por el amnios, formándole una vaina, que persiste hasta el fin. El cordon está formado por el amnios, los vasos umbilicales, algunos vestigios de la vesícula alantóides, algunos filetes nerviosos y la gelatina de Warton.

En la formacion del cordon se observa el fenómeno inverso de lo que luégo sucede en las demas partes del cuerpo, puesto que aquí hay dos artérias procedentes de las ilíacas primitivas, y una vena que se comunica en el feto con la vena porta y la vena cava inferior. Estos vasos llegan á la placenta, se dividen y se anastomosan entre sí, penetrando, con los cotiledones de la placenta fetal, en las anfractuosidades de la placenta materna, estableciéndose la relacion entre los dos sistemas sanguíneos.

Desarrollo del huevo. El estudio del embrion constituye una parte de la anatomía, llamada embriogenia.

Á partir del duodécimo vigésimo dia aparece el gémen gelatinoso y ofrece una raya blanca, apénas perceptible, que constituye el vestigio de la médula espinal. Las partes oscuras de dicha línea, ó láminas dorsales, se sueldan en la línea media y constituyen una cavidad que poco á poco se va llenando. En su extremidad anterior el sistema nervioso primitivo con un abultamiento, que es el cerebro. De este abultamiento parten las células cerebrales que darán orígen á las diferentes partes del encéfalo.

Los nervios se forman á expensas del blastema general, en el sitio

en que se encuentran. El ojo procede de la subdivision de una célula cerebral del tercer ventrículo. Cuando se han formado las dos células oculares se reflejan por dentro del ojo, de cuya disposicion resulta la retina: las demas partes del ojo siguen el mismo desarrollo. El laberinto se forma sobre la porcion naciente y abultada del nervio acústico, y al rededor de esta parte se desarrollarán las partes óseas que le contienen. La trompa de Eustaquio, la caja del tímpano y el conducto auditivo externo, están formados por el crecimiento de las partes de la cara.

Las vértebras nacen por rudimentos á los lados de la cuerda dorsal. La osificacion del cuerpo de las vértebras aparece bajo la forma de dos puntos confundidos entre sí.

Las vértebras que no tienen costillas tienen un punto más de osificacion, situado en la apófisis trasversa, y debe considerarse como un rudimento abortado de costilla.

El cráneo se desarrolla á continuacion de la columna vertebral y ántes que la cara. Las costillas y el esternon aparecen hácia el fin de la sexta semana.

Los miembros aparecen por medio de tubérculos á los lados del tronco, á los veintiocho dias. En el hombre los dedos están primero reunidos por el blastema, formando una especie de membrana natatoria.

Los *músculos* se perciben en el blastema con sus núcleos y nucleolos, desarrollándose primero los de los canales vertebrales, los del cuello, luégo los del vientre, y por último los de los miembros. La piel se desarrolla en el segundo mes de la vida intra-uterina, luégo las uñas, y más tarde el sistema piloso, que hácia el sexto mes constituye las pestañas, las cejas y los cabellos.

El tubo intestinal se desarrolla á expensas de la vesícula umbilical y la alantóides. Al principio es un tubo recto, que se divide poco á poco en segmentos principales, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. La membrana mucosa del intestino no es otra cosa que la hoja interna de la vesícula blastodérmica. El exófago se desarrolla tambien á expensas del blastema intermedio.

El hígado y el páncreas se desarrollan en el blastema intermedio á las hojas del blastodermo y cerca del tubo digestivo.

Los pulmones aparecen en un principio como unos pequeños tubérculos en la superficie abdominal del exófago. Están unidos entre sí por la parte anterior de su circunferencia, donde se forma un pedículo que constituye la tráquea.

Bien pronto aparece el pulmon como un conjunto de pequeños ciegos procedentes de las ramificaciones de la tráquea.

Órganos génito-urinarios. Las partes genitales externas y las internas se forman casi al mismo tiempo. Á las siete semanas la vejiga aparece bajo la forma de una ampolla que se extiende todavía por el interior del cordon. Los riñones y las cápsulas supra-renales se manifiestan en esta época.

Dimensiones y peso del feto en las diferentes épocas de su desarrollo. El feto, en las diferentes épocas de su desarrollo, presenta diferencias

tan notables como sorprendentes. Cualquiera que se imagine aquella línea clara descrita en su lugar sobre el óvulo, puede calcular el crecimiento rápido si se le compara al término final de la vida intra-uterina. Pero como los límites de nuestro trabajo no nos permiten seguir estas fases, remitimos al lector á lo que sobre el particular se encuentra en los autores de texto.

Preñez extra-uterina. Es aquella en que el óvulo, al desprenderse del ovario, en lugar de pasar al útero para su desarrollo, penetra en la cavidad abdominal.

Circulacion del feto. Esta circulacion se distingue de la del adulto por la mezcla de las dos sangres en las aurículas, por el agujero de Botal.

Del nacimiento.

El feto permanece en la cavidad uterina, por regla general, nueve meses, tiempo necesario para su desarrollo. Al término de este tiempo el feto es para el útero como un cuerpo extraño que trata de expeler al exterior y se ha designado con el nombre de *parto.* Generalmente se anuncia esta funcion con algunos dias de intervalo, por ligeros dolores en los lomos y la depresion del útero al estrecho inferior. El parto se verifica á beneficio de las contracciones uterinas, que principian en el orificio de la matriz para propagarse hácia el fondo y volver al orificio, lo cual hace que dicho orificio se dilate para poder dar paso al nuevo sér. Estas contracciones son las que se conocen con el nombre de *dolores.* En este acto suelen tomar parte el diafragma y los músculos abdominales, y en algunas ocasiones suele ser expulsado el feto despues de la muerte de la madre.

Los mamíferos, apénas nacen, buscan instintivamente las tetas de la madre; el niño participa de este impulso y chupa los objetos que se le presentan.

Despues del parto se presenta en las partes genitales un flujo, primero sanguíneo, luégo mucoso, que constituye los lóquios.

Á esta época las mamas se apoderan de la actividad en que se hallaba la matriz, y empieza en ellas la secrecion de la leche, que ha de servir por cierto tiempo de alimento al nuevo sér, y es lo que constituye la lactancia.

Muerte. Despues que el niño llega á ser hombre, le rodean una porcion de causas accidentales que obran continuamente sobre él, y producen la destruccion de su individuo, por manera que son pocos los casos que se originan de verdadera muerte natural.

Teniendo presente lo que acabamos de exponer, los fisiólogos han establecido un punto de comparacion para determinar el término medio de la vida del hombre, y se ha fijado en treinta y tres á treinta y cuatro años.

El signo positivo de la muerte es la putrefaccion, porque las demas no deben considerarse más que como signos aparentes.

De las edades. Generalmente se ha dividido la duracion de la vida humana en tres períodos, que son: juventud, virilidad y vejez.

El primer período se divide en dos, que son: primera infancia y adolescencia. Durante la primera infancia, que comprende hasta el sexto año, el niño siente gran necesidad de alimentarse; en el primer año empieza la evolucion de los primeros dientes, los órganos sufren un rápido incremento y se observan numerosos vicios de conformacion.

Despues del sexto año vuelve á verificarse otra nueva evolucion de los dientes que han de persistir; el entendimiento es apto para adquirir conocimientos, el incremento se verifica de un modo más tranquilo y se afirma la composicion material. Desde la edad de catorce años comprende el período de la adolescencia, que se manifiesta con los primeros signos de la pubertad, y en esta edad toman un predominio sobre los demas órganos el aparato generador, así como el timbre de la voz. La virilidad empieza generalmente cuando el desarrollo del hombre se ha completamente terminado, que sucede á los veinte y cinco años. A las formas esbeltas de la juventud suceden otras más cargadas, las facultades intelectuales llegan á su mayor período, y la adquisicion de las ventajas físicas y morales que es dable proporcionarse en la vida social es su único anhelo. Hácia los sesenta años la mayor parte de las funciones han perdido su energía, y el hombre declina y pasa al período de vejez. Este período comprende desde el momento en que el individuo no se reproduce hasta el término de su existencia.

De los temperamentos. Se da el nombre de temperamento al predominio de accion de uno de los aparatos de la economía sobre los demas, caracterizado con signos constantes que se presentan en el individuo. Éstos son el sanguíneo, nervioso y linfático, y otros admiten el bilioso.

En el *temperamento sanguíneo* todas las funciones se ejercen con actividad: el corazon late con fuerza y envia á los órganos un líquido ricamente hematizado, y por lo mismo su excitacion normal es satisfactoria. Los capilares se presentan inyectados; la nutricion es ventajosa, y da á las formas aquel estado gracioso que tiene un medio entre la obesidad y el enflaquecimiento. Las funciones intelectuales se ejercen con facilidad, y dan aptitud para todo; y por esto el hombre sanguíneo aprende fácilmente cuanto se le enseña; pero algo de ligereza le impide acaso profundizar lo suficiente para ser un hombre superior. El temperamento sanguíneo puede emprenderlo todo y salir con todo; pero rara vez persiste mucho tiempo en sus empresas. Da al carácter un aire franco, un humor agradable y una bondad afectuosa, que generalmente le hacen estimar.

En el *temperamento nervioso* son más vivas las sensaciones generales y especiales: la inteligencia es fácil: lo abraza todo, lo profundiza mucho y produce excelentes ingenios; cuando la movilidad, que le es tan natural como la sensibilidad, permite un trabajo tenaz y duradero, el espíritu es fogoso y vivo. Los placeres se hacen sentir vivamente, y muchas veces son los verdaderos motores.

Las funciones ganglionicas se resienten de este estado de vivacidad: la circulacion es rápida, la digestion pronta y la respiracion precipitada. La nutricion tiene un carácter particular; jamas el temperamento

nervioso se carga de gordura, excepto cuando se combina con el temperamento linfático, lo que sucede con frecuencia, sobre todo en las mujeres.

El *temperamento linfático*, haciendo predominar el sistema orgánico que le ha dado su nombre, establece en la economía el predominio de los jugos blancos ó de la linfa: estos jugos producen siempre mayor lentitud en el ejercicio de las funciones, y parece que mitigan la excitacion sanguínea. La imaginacion es más fria y más lenta, y los sentidos más embotados, y es preciso grande estímulo para hacerles salir de su paso. Sus movimientos son más lentos y tienden al reposo y al sueño; su mayor placer es el de la mesa, y así la digestion se efectúa bien y la nutricion les da una gordura siempre superior á la de otros individuos. La circulacion es más lenta y parece favorecer así la nutricion.

Estos son los verdaderos temperamentos primitivos, porque reconocen por causa un sistema orgánico generalmente repartido por toda la economía. Los demas que se han admitido están ligados con la influencia de algun órgano local, ó bien son el resultado de algun vicio que puede considerarse más bien como un estado patológico.

El *temperamento bilioso* es una modificacion del nervioso, al cual parece que imprime un carácter particular el predominio del hígado. Vivo, dotado de actividad y muy apto para todo, el hombre que tiene este temperamento es por lo general de pequeña estatura, cabellos negros, tez amarilla; digiere bien, aunque por lo general está sujeto á las enfermedades del hígado.

De las simpatías.

Se da el nombre de *simpatía* á todo acto ó fenómeno que pasa en un órgano ó en cualquiera otra parte del cuerpo, cuya causa que le determina obra en otro órgano ó en otra parte del cuerpo más ó ménos distante, y con la cual la primera no parece tener relacion directa conocida.

Las numerosas divisiones que han admitido los autores pueden referirse á simpatías activas y pasivas. Así que, un órgano influye en donde está el punto de partida, ó bien recibe la influencia de donde aboca la simpatía.

La simpatía es un acto, y lo mismo que todo acto viviente, debe ejecutarse bajo la influencia aislada ó combinada de los dos sistemas nerviosos. En el estómago los vómitos y los dolores simpáticos son producto del sistema cerebral, puesto que estos dos fenómenos son determinados por los nervios vagos; al paso que la formacion de mayor cantidad de mucosidades ó de jugo gástrico y la influencia simpática lo son del sistema ganglionico; lo mismo sucede con todos los demas órganos. Es, pues, evidente que efectuándose las simpatías por influjo de uno de los dos sistemas nerviosos, no pueden reconocer otro agente de trasmision, y es lo que todos los dias está probando la experiencia.

BIBLIOTECA PROVINCIAL DE HUESCA

De lo dicho resulta que las simpatías podrán ser: 1.°, *simpatías cerebrales*, cuando sus actos dependan de la influencia cerebral, y el agente de comunicacion pertenezca al sistema nervioso cerebral; 2.°, *simpatías ganglionicas*, cuando los actos por los que se manifiestan estén sujetos al influjo y accion del sistema ganglionico, y 3.°, *simpatías mixtas*, cuando resulten de actos sometidos unos al influjo cerebral y otros al influjo ganglionico.

En las simpatías cerebrales la excitacion se dirige al sistema cerebral, y la accion del órgano simpatizante depende del mismo sistema. Ejemplo: La excitacion de la campanilla obra sobre el sistema nervioso cerebral por los nervios del mismo órden, y el vómito que resulta de la excitacion, se verifica bajo la influencia del mismo sistema por medio de los nervios vagos.

En las simpatías ganglionicas sólo entra en accion el sistema ganglionico, bien sea en el órgano excitado, ó en el simpatizante. Así se ve que una traspiracion copiosa suprime ó disminuye la secrecion urinaria, y estas dos funciones dependen del sistema nervioso ganglionico, que es su agente necesario.

En las simpatías mixtas los dos sistemas nerviosos se ponen á la vez en accion. La excitacion recae desde luégo sobre uno de ellos; éste la trasmite al otro, que á su vez la comunica al órgano cuya accion provoca simpáticamente. El ejemplo lo tenemos en lo que sucede en las palpitaciones que causan una emocion viva; éstas obran primitivamente sobre el cerebro, que irradia su accion á los ganglios cervicales y cardiacos, los cuales determinan en seguida las contracciones del corazon, porque sólo ellos son sus excitantes.

Tales son los lazos que presentan las simpatías, y que tanto interes despliegan en la práctica de la Medicina.

De las *razas humanas*. Se da el nombre de raza á la reunion de individuos, en los que se observan algunas diferencias constantes que se trasmiten por la generacion.

Se admiten cinco razas. *Raza caucásica*, que se caracteriza por la piel más ó ménos fina y blanca; pelo de color claro oscuro; cara oval, ángulo facial de 85 grados; habita la Europa, alguna parte del Asia, y los puntos septentrionales del Africa.

Raza mongólica. Piel amarilla; cabellos lisos y negros; cara ancha y aplanada, y la oblicuidad de sus ojos. Á esta raza pertenecen los del Asia central, en el Japon, y en Europa los lapones.

Raza americana. Piel cobriza, cabellos negros lisos y raros, barba poco abundante; nariz más ó ménos prominente. Comprende el resto de los pueblos americanos.

Raza etíope. Piel negra; cabellos cortos y crespos; frente achatada; mandíbula superior prominente; nariz pequeña y chata. Comprende los negros del Africa, de la Nueva Holanda y del archipiélago indiano.

Raza malaya. Piel morena; cabellos abundantes, negros y muy rizados; nariz ancha y chata; labios gruesos; boca grande. Esta raza comprende los malayos.

DE LA HIGIENE.

La *higiene* es el arte de conservar la salud; nos enseña á evitar las cosas nocivas y hacer un buen uso de las útiles.

La higiene se divide en pública y privada.

La *higiene pública* considera al hombre reunido en sociedad y dicta reglas en conjunto.

La *higiene privada* nos da reglas para la conservacion del individuo aislado.

La higiene privada se divide *en general*, es decir, que conviene á cada individuo, independiente de las circunstancias, de la edad, del sexo, de la constitucion y demas; y en higiene *especial*, ó la que conviene á cada constitucion, á cada sexo, á cada edad, etc.

De esta última es de la que nos vamos á ocupar.

Las causas que pueden imprimir modificaciones notables en nuestra economía, las dividieron los antiguos en seis clases, á saber: 1.ª *circunfusa*, ó sea todas las cosas que rodean al individuo; representa lo que Hipócrates denominó los *aires*, las *aguas* y los *lugares*; 2.ª, *aplicata*, todas las que se aplican á la superficie del cuerpo; 3.ª, *ingesta*, las que se introducen por el tubo digestivo; 4.ª, *excreta*, las que son eliminadas del cuerpo por los aparatos secretorios; 5.ª, *gesta*, son el ejercicio ó los movimientos ejecutados bajo la influencia de la voluntad; 6.ª, en fin, la *percepta*, que comprende la actividad moral é intelectual del hombre, bajo el punto de vista de su conservacion física.

Circunfusa.

Comprende el *aire*, las *aguas* y las *habitaciones*.

Atmósfera.

Se da el nombre de atmósfera á la masa de aire que rodea á la tierra por todas partes, hasta la distancia de quince ó diez y seis leguas, en la cual se hallan colocados todos los cuerpos que existen en la superficie del *globo*

El *aire* es un fluido elástico (invisible en pequeñas porciones), insípido, compuesto de veintiuna parte de oxígeno y setenta y nueve de nitrógeno, y de una pequeña parte de ácido carbónico y agua en estado de vapor.

El aire es el que nos proporciona los elementos necesarios á la respiracion, por lo que se le considera el excitante natural de los pulmones.

Efectos de la pesadez del aire. El peso del aire, ya supuesto por Aristóteles, ha sido demostrado por Galileo, Torriceli y Pascal. Los experimentos de la máquina pneumática y del barómetro lo demuestran cumplidamente. El peso de la columna de aire atmosférico al nivel del mar es de 28 pulgadas de mercurio en tubos cerrados, y la del agua de 32 piés del mismo diámetro que la columna del aire. Por manera que la columna de aire que un hombre de mediana estatura lleva sobre sí, se ha valuado en 36.600 libras, ó sean 16.000 kilógramos.

El peso del aire no es igual en todas las partes donde se le examine; así que en las grandes elevaciones es ménos pesado, siendo lo contrario en las profundidades ó pozos; tambien varía por efecto de otras circunstancias; los vapores que á menudo contiene disminuyen mucho su presion; el calórico, aunque no disminuye su peso absoluto, disminuye su peso específico y su densidad. Tambien es menester tener en cuenta el movimiento que agita á este fluido. La presion del aire no es tampoco igual en las variaciones atmosféricas. Si se observa durante cierto tiempo el barómetro en un lugar cualquiera de nuestros climas templados, se ve que el nivel del mercurio varía continuamente. Su altura es comunmente mayor cuando el tiempo está sereno ó debe llegar á estarlo; es menor cuando se forman nubes, un poco mayor cuando llueve, y experimenta una nueva disminucion despues de la lluvia.

Estos fenómenos son debidos á que una porcion de aire, trasportándose entónces á otra parte con cierta rapidez, el resto del aire se dilata, se enfria, trae consigo la condensacion del vapor que está contenido en él, y por consiguiente, la precipitacion de las nubes en lluvia; de aquí el resentimiento de los pulmones y el resto de la economía que se observa en las variaciones de peso de la atmósfera. Así una gran columna de aire produce una respiracion fácil, expedita y abundante en principios reparadores, de que participa toda la economía. Cuando se nota una disminucion muy notable en el peso del aire, como sucede al que se sube á la cúspide de las grandes elevaciones sobre el nivel del mar, la respiracion es frecuente, anhelosa, acompañada de una extremada debilidad.

Efectos producidos por la temperatura de la atmósfera. La influencia de los diversos grados de temperatura atmosférica sobre el organismo, es difícil de establecer de una manera absoluta. Esta temperatura varía segun los climas, y sus variaciones dependen de mil circunstancias como son: la presencia ó ausencia más ó ménos prolongada del sol, la direccion más ó ménos oblicua de los rayos de este astro; la naturaleza de los terrenos que reflejan más ó ménos la luz, la cantidad habitual ó accidental de la evaporacion de las aguas; la inclinacion de las regiones hácia el ecuador ó hácia los polos; la direccion de los vientos, y en fin, segun la elevacion de los lugares. En todos los climas, la temperatura de la atmósfera baja á medida que se elevan del nivel del mar; ésta es la razon por que el vértice de las altas montañas, áun de las que están situadas debajo de la línea, está cubierto de nieves perpétuas ó presenta una temperatura muy fria. Este decrecimiento se verifica irregu-

larmente. Por lo general, proviene este fenómeno de que el aire libre se calienta lentamente y se enfria pronto; de que el aire caliente se eleva en virtud de su ligereza específica, ó en fin, porque el aire que se dilata adquiere una capacidad mayor para el calórico.

El aire tiene la facultad de contener siempre mayor ó menor cantidad de *vapores acuosos*. Las aguas que están en la superficie de la tierra, la nieve y el hielo mismo son su orígen. Este fenómeno, que se llama *evaporacion*, se debe, pues, á la *humedad* del aire, que se mide por el *higrómetro*.

La evaporacion es tanto más considerable cuanto más caliente está el aire, cuanto más agitado, y cuanto más extensas son las superficies de agua, con las cuales se halla en contacto. El agua en vapor aumenta el volúmen y la elasticidad del aire, y disminuye su peso específico.

Cuando el aire está muy caliente puede saturarse de una gran cantidad de agua, sin que ésta se haga sensible al higrómetro: en tal caso el aire parece caliente y seco, y es que el agua se halla en estado *latente, vesicular*. Se ha pensado largo tiempo que la evaporacion no era más que una especie de disolucion del agua en el aire, favorecida por la afinidad de dos cuerpos. Pero la observacion demuestra que el vapor se forma en la superficie del agua á todas temperaturas, y que, por consiguiente, se eleva de ella, por débil que sea su tension, y se mezcla al aire del mismo modo que se mezclan entre sí dos gases.

Efectos del aire caliente. El aire en nuestros climas se reputa caliente al pasar de los 20 grados. El aire entónces determina una impresion ó estímulo que modifica el organismo por los movimientos que establece, los cambios que solicita y que trae consigo. El primer efecto del calor seco sobre el pulmon es suministrar á este órgano un aire más dilatado, un aire que, bajo un volúmen dado, es más raro, más ligero, y contiene ménos materiales respirables que el aire frio, el cual es más denso y específicamente más pesado.

Los efectos de una temperatura de 20 grados son un aumento de actividad de nuestros órganos, mayor celeridad de movimientos, mayor facilidad y energía en el desempeño de las funciones; esto es lo que se observa en la primavera.

Si el calor subiese á un grado excesivo, el hombre llegaria á experimentar una verdadera asfixia y moriria por falta de aire, como sucede en el estío á nuestros trabajadores del campo.

El efecto del calor es la expansion de los fluidos y la relajacion y la dilatacion de los sólidos, por cuya razon se puede concluir que esta constitucion de la atmósfera predispone á las inflamaciones del canal intestinal, á las erupciones cutáneas, y en particular á las congestiones cerebrales.

La temperatura cálida y seca tiene por efecto el desarrollo de la constitucion seca, que es uno de los atributos del temperamento bilioso; conviene, pues, á los linfáticos, á los escrofulosos y á los afectados de dolores reumáticos. Pero es en gran manera perjudicial á los biliosos, á los melancólicos y á las personas irritables, especialmente si están habituadas á vivir en climas frios.

Para evitar los efectos de la temperatura caliente y seca, debe hacerse

uso de bebidas frescas, absteniéndose de alimentos excitantes y bebidas espirituosas, de las fatigas corporales é intelectuales, empleando los baños templados, vestidos buenos conductores del calórico, y habitaciones bien ventiladas.

La *temperatura caliente* y *húmeda* es la que contiene ménos aire respirable, pues que puede contener más agua que el aire muy frio y húmedo.

Los efectos de esta temperatura son con respecto al pulmon los mismos que la que acabamos de examinar, con la única diferencia de ser mucho más notables: bajo semejante temperatura, la más debilitante de todas, el hombre respira con dificultad; todos los órganos quedan en un estado de excesiva languidez; la sangre arterial es ménos vivificante ó no es suficientemente renovada; el sistema nervioso contrae una especie de estupor; el sudor es abundante, como pegajoso, y se condensa sobre la piel. Los vestidos, los sombreros, etc., se ponen blandos y como mojados. Así que, bajo su influencia, pueden desarrollarse todas las enfermedades atónicas, como el escorbuto, las calenturas intermitentes, el cólera, la fiebre amarilla y otras muchas enfermedades epidémicas y contagiosas.

Con dificultad podemos sustraernos á los efectos de esta temperatura sino mudando de país.

Efectos del aire frio. Cuando la temperatura de la atmósfera desciende en nuestros climas á 4 grados sobre cero del termómetro de Reaumur, se experimenta una sensacion de frio, que varía segun el estado del individuo y segun el medio de donde se viene. El efecto del frio no es igual cuando es moderado ó cuando es excesivo. Cuando el frio es moderado y se aproxima á la sequedad, contrae la piel, produciendo un estado espasmódico; adquiere el aspecto de carne de gallina, acompañado de una sensacion incómoda y picante. Los efectos de esta accion es suspender la perspiracion cutánea é impedir la evaporacion de los líquidos; aprieta los sólidos, dando á las partes un color violado, como sucede á la nariz, orejas, etc. El frio ataca tambien al tejido pulmonal, de manera que la respiracion es dificil, la voz está excitada y hay una expectoracion más abundante; así es que las flegmasías torácicas y las dispneas son más frecuentes bajo esta condicion atmosférica.

Cuando el aire es excesivamente frio, su accion no es la misma; puede ocasionar la muerte parcial de un órgano, y áun la general del cuerpo. Los efectos de este estado son hinchazones, erisipelas y congelacion. Un adormecimiento general con rigidez, dolor dislacerante en el pecho, la vista se oscurece, una debilitacion con propension irresistible al sueño, un sopor letárgico, que precede á la muerte.

Efectos de la sequedad y de la humedad atmosférica. El aire seco, frio ó caliente, no parece obrar de otra manera que por su temperatura, si se exceptúan las modificaciones de traspiracion de que hemos hablado.

El aire húmedo ejerce sobre los diversos aparatos orgánicos una influencia notable.

El aire caliente, cargado de humedad, ha perdido de su peso, y los efectos que ejerce sobre nosotros dependen de la accion combinada del calórico, del vapor y de la rareza del aire.

De todas las cualidades de la atmósfera ésta es la más relajante, dando orígen á un sin número de enfermedades de la mayor gravedad.

El *efecto de la humedad fria* es tan deletéreo como el que acabamos de estudiar. Aquella puede ser útil en algunas ocasiones, y la otra es constantemente perniciosa. La impresion del frio que el aire húmedo produce sobre la piel, obra de dos maneras: primero por el frio, y segundo por la humedad que le comunica su facultad conductora del calórico, y parece aplicarse más exactamente á la superficie del cuerpo. El frio húmedo, más que el frio seco, puede ocasionar todas las flegmasías de las membranas mucosas, como sucede con la escarcha, neblinas, etc. Para evitar la constitucion de este aire se eleva la temperatura; vestidos calientes y alimentos nutritivos y algunos excitantes.

Electricidad del aire.

Todos los cuerpos se hallan penetrados por el fluido eléctrico en varios grados. El globo terrestre es un manantial inagotable de este fluido, y por esto se le hace intervenir en la explicacion de fenómenos eléctricos, por lo que se le llama *receptáculo comun*.

El fluido eléctrico se compone de dos elementos, designados con los nombres de *fluido vítreo* y de *fluido resinoso*. El primero se desarrolla por el frote en las sustancias vítreas, y el segundo en las resinosas. Estos dos elementos, combinados entre sí en el estado ordinario y en proporciones exactas, no se manifiestan por fenómeno alguno sensible. La materia eléctrica no revela sus maravillosas propiedades sino cuando uno de los dos elementos se halla acumulado en cantidad que exceda de las proporciones necesarias para una combinacion completa.

Los cuerpos idio-eléctricos pueden ser *malos* ó *buenos conductores* de la electricidad; es decir, que tienen la propiedad de retener ó trasmitir dicho fluido instantáneamente.

Un cuerpo electrizado, puesto en contacto con otro cuerpo, comunica á éste parte de su electricidad.

Cuando hay equilibrio perfecto entre la electricidad del globo y la de la atmósfera, no se observa ningun fenómeno eléctrico; pero cuando hay desproporcion entre las dos electricidades, entónces se manifiesta tal diferencia, que impresionan al hombre con más ó ménos violencia, como sucede con el *trueno* y *relámpago* en las tempestades. Cuando la electricidad de las nubes pasa á la tierra, produciendo detonaciones violentas, entónces se dice vulgarmente que *cae el trueno*, ó que *cae el rayo* cuando en esta pretendida caida se ve pasar la chispa eléctrica al traves de la atmósfera como un reguero de fuego.

Fácil es concebir que, colocado el hombre en medio de tales influencias, debe experimentar algunos de sus efectos. Si las nubes cargadas de electricidad permanecen algun tiempo sin trasmitirla al globo, sea

porque no contenga aún bastante fluido para verificarse la explosion, sea porque se limiten á equilibrarse entre sí, las personas nerviosas experimentan un abatimiento particular, que les hace prever la tempestad ántes que ninguna señal se haya manifestado. De aquí esa agitacion interior, opresion, temblores, dificultad de respirar, ruido de tripas, diarrea, vómitos, dolores vagos en las articulaciones, etc., todo esto aumentado por el miedo, que es el peor consejero del hombre.

Para prevenirse con tiempo y evitar tales desórdenes, conviene, si nos hallamos en el campo, echarse en el suelo, separándose de los árboles ú otros objetos que puedan atraer la electricidad. En las habitaciones se tendrá cuidado de separarse de los metales, como campanillas, chimeneas, etc., rodeándose de cuerpos malos conductores, como las lanas y la seda, bajarse á los sótanos, evitando las habitaciones altas. La colocacion de los *pararayos* en la casa que se habita es una precaucion de las más indispensables, si queremos evitar los efectos eléctricos.

Para prevenirse con tiempo y poder evitar tales desórdenes sirven los pararayos, el bajarse á las bodegas y demas medios indicados más arriba.

Efectos de la agitacion de los vientos. El aire, por su fluidez, es renovado sin cesar, cuyo efecto es mantener la pureza del aire necesario á la respiracion. El movimiento de la atmósfera cambia la temperatura y el estado higrométrico de las capas de aire que están en contacto con los cuerpos. Independiente del estado de sus cualidades, fria ó caliente, seca ó húmeda, la viveza de los vientos produce trastornos ocasionados por el choque. Así, cuando marchamos contra el viento se observan la oftalmia, la angina, etc., etc.: conviene preservarse de la accion del viento, no exponerse á las corrientes que se establecen por las puertas, corredores, etc.

Efectos de las vicisitudes atmosféricas. Cuando nos acostumbramos á vivir sobre un punto en el que se observe una temperatura, el paso de este punto á otro produce impresiones desagradables. El paso repentino del calor al frio puede dar lugar á la mayor parte de enfermedades, no solamente de las membranas mucosas, sino tambien de las membranas serosas. Esto es lo que se observa al cambio de las estaciones, para lo que podemos tomar las precauciones necesarias, á fin de evitar la influencia que estudiamos. Los efectos del paso del frio al calor, relativamente á los individuos helados, dirémos que, si se eleva de pronto la temperatura un gran número de grados, se aumenta la energía de la circulacion, y pueden sobrevenir hemorragias, apoplegías é inflamaciones, sobre todo las de la piel.

Nada dirémos del cambio de un aire seco ó de un aire húmedo, puesto que ya hemos determinado sus efectos. En cuanto á los preceptos higiénicos, como dice Rostan, es inútil enunciarlos, pues son demasiado vulgares.

Independiente de las cualidades del aire, la atmósfera experimenta algunas alteraciones químicas, que ejercen sobre la economía animal influencias notables. La descomposicion de las materias animales en putrefaccion, así como las de los vegetales, las que se desprenden de

los pantanos, producen miasmas contagiosos, que dan lugar á enfermedades peligrosas.

Composicion química del aire, y su influencia.

El aire atmosférico se compone de 21 partes de oxígeno y 79 de nitrógeno; ademas contiene una pequeña cantidad de ácido carbónico y agua en vapor, que varía segun las localidades. Otros cuerpos existen tambien en el aire, como son amoniaco, hidrógeno carbonado, yodo, etc., procedentes de descomposiciones orgánicas, pero en cantidades casi inapreciables. El *ozono*, otro de los cuerpos que se hallan en el aire, no es más que el oxígeno electrizado ó el oxígeno elevado á cierto estado particular por el influjo de las descargas eléctricas, ó por el influjo de ciertos agentes ponderables, como el fósforo. La cantidad de ozono varía segun las estaciones, el estado de la atmósfera y las circunstancias particulares de las localidades. En invierno contiene más que en verano, y el máximum se observa cuando cae nieve. El ozono destruye los principios miasmáticos que existen en la atmósfera, y cuando falta, entónces dichos principios ejercen su total influencia sobre la salud. Esto es lo que se ha observado en tiempo de las epidemias del cólera: la falta del ozono. Cuando la cantidad de este cuerpo es excesiva, predispone á las enfermedades de las vías respiratorias, por la excitacion que produce en dichas vias.

Sea la que quiera la situacion de los pueblos sobre el nivel del mar, el aire siempre guarda sus proporciones de oxígeno y ázoe; pero las alteraciones accidentales de la atmósfera, así como sus vicisitudes, son las causas ocasionales más poderosas de las enfermedades.

La funcion de la respiracion depende esencialmente de la composicion química del aire, puesto que entra cierta cantidad de oxígeno en la sangre, y sale de ella otra casi equivalente de ácido carbónico, más el agua en vapor que acompaña al aire que se respira. Por consiguiente tendrémos que el oxígeno, nitrógeno y el ácido carbónico, que entran en la composicion del aire atmosférico, han de producir efectos más ó ménos sensibles cuando obren cada uno de por sí sobre el aparato de la respiracion. En efecto, si los individuos permanecen en una atmósfera viciada por algun tiempo, en la que se encuentre mayor cantidad de nitrógeno y ácido carbónico, el primer efecto que produce es la fatiga pulmonal, vértigos y estado dicho asfítico. Lo mismo sucede cuando se prolonga por mucho tiempo la accion de una gran cantidad de oxígeno puro.

Por lo tanto será conveniente no permanecer en las habitaciones sin renovar á menudo la atmósfera, promoviendo corrientes de aire y facilitando su circulacion. Tampoco debemos permanecer mucho tiempo en los lugares donde se prepara el vino, la cerveza y la sidra, los hornos de cal, etc., porque alterado el aire por la mayor cantidad de ácido carbónico, produce efectos desastrosos en el organismo.

Con respecto á los lugares *pantanosos* y *miasmáticos*, procedentes de las sustancias orgánicas en descomposicion, como sucede en los *pozos*,

alcantarillas, etc., en que los gases que se desprenden en dichos sitios se mezclan con el aire atmosférico, dando lugar á graves enfermedades, se procurará su inmediata desinfeccion por medio del cloro, el ácido fénico, etc., si no queremos experimentar sus desastrosos efectos.

De las habitaciones.

Las habitaciones nos defienden de las influencias de la atmósfera y son un poderoso medio de modificar las calidades del aire.

Eleccion de los lugares y climas. Todos los climas y todos los lugares son generalmente propios para las habitaciones del hombre, cuando un foco de emanaciones deletéreas no produce una insalubridad manifiesta. No hay ningun clima ni país malsano absolutamente. Lo que resultará, que tal clima es sano para tal individuo, y malsano para otro determinado.

La cualidad de salubridad ó insalubridad son por lo general relativas.

Aplicando ahora lo que se ha dicho de las diferentes calidades del aire, y en particular de su temperatura, se deduce que es perjudicial al bilioso fijar su habitacion en los climas meridionales, miéntras convendrá mucho á los órganos del indolente linfático permanecer por largo tiempo al ardor de estas regiones, que serán para ellos el mejor y más eficaz de los estimulantes.

Lo mismo debe decirse de la elevacion de los lugares. Las alturas, cuyo aire es sutil, puro y seco, no deberán ser habitadas por personas de constitucion seca é irritable.

Las llanuras secas y cálidas, y las faldas de las montañas privadas de selvas y de humedad, son los lugares que deben preferirse.

En cuanto á las calidades del suelo, dirémos que los volcanes exponen á los grandes terremotos y otros accidentes, así como la accion perniciosa de los pantanos, de que debemos huir.

Las orillas del mar, cuando las playas tienen poca extension y mucho declive, son lugares á propósito para la habitacion del hombre.

Las habitaciones construidas en las ciudades son las que se hallan en la posicion más perjudicial para la salubridad.

Alturas de las casas. Cuando el edificio está aislado, es del todo indiferente; pero si están reunidos muchos edificios, deben hacerse de manera que no priven á los demas de la luz y de su benéfico influjo, así como la renovacion del aire.

Los *sótanos* preservan de la humedad las piezas situadas en los cuartos bajos.

Las *ventanas* sirven para dar entrada á la luz y al calor, y nunca deben abrirse en las fachadas que reinen los grandes vientos.

Chimeneas y estufas. Las chimeneas y las estufas, despues de calentar los aposentos, su disposicion debe ser tal que el humo pueda salir al exterior.

Las *letrinas* deberán construirse á cierta distancia de la casa, siempre que sea posible.

Pozos. Deben ser hondos y abiertos en terrenos silíceos. El suelo y las piedras calcáreas producen en el agua una alteracion que para evitarla se empleará la piedra sílica en su construccion.

Las casas no deben ser habitadas hasta tanto que el agua que entra en los materiales de su construccion haya sufrido una verdadera evaporacion, y lo mismo por parte de los barnices y pinturas.

Las casas no deben ser habitadas sino cuando el agua que entra en los materiales de construccion esté perfectamente evaporada, y bien secas las pinturas y los barnices. El descuido en adoptar esta precaucion acarrea reumatismos, opresiones de pecho, y cólicos que resultan de las emanaciones metálicas de las pinturas. La época en que una casa nueva pueda ser habitada, dependerá de muchas circunstancias, como son la estacion, el clima, los materiales empleados en la construccion, el grueso de las paredes, la naturaleza del suelo, la elevacion del terreno y la exposicion del edificio; circunstancias que reunidas aceleran ó disminuyen la prontitud del saneamiento.

En fin, lo que se ha dicho de las diferentes alteraciones del aire prueba con qué cuidado se deben alejar de las habitaciones todos los receptáculos de materias animales y vegetales en descomposicion, así como los de muchos productos minerales.

Cosmetologia (aplicata y escreta).

Rostan da el nombre de cosmetologia á la parte de la Higiene que se ocupa de los agentes exteriores que se aplican sobre la piel, así como al estudio de las exhalaciones, secreciones y excreciones.

De los vestidos. Por la palabra *vestido* entendemos toda sustancia aplicada sobre el cuerpo, con el objeto de preservarle de las influencias atmosféricas.

La materia del vestido puede ser animal ó vegetal. Las sustancias animales son: la lana, la seda, el pelo y algunas veces la piel. Las sustancias vegetales son: el cáñamo, el lino, el algodon y áun la paja.

Las várias materias de que se forman nuestros vestidos gozan de diferentes propiedades, segun son más ó ménos conductoras del calórico y de la electricidad, segun que se impregnan más ó ménos de la humedad, ya sea del exterior ó bien de la que exhala nuestro cuerpo, y segun que la deja desprenderse más ó ménos fácilmente. Esta propiedad está fundada en que unas sustancias sean mejor para el verano (el lino, el cáñamo, etc.), y otras para el invierno (lana, algodon, etc.).

El *color de los vestidos* influye más ó ménos en el calor que producen. Los vestidos blancos reflejan los rayos caloríficos que los negros absorben, y por esta razon preferimos los vestidos de color claro durante el estío, y los de color oscuro durante el invierno.

Forma de los vestidos. La forma ancha de los vestidos conviene en el estío, porque tiene la propiedad de dispersar el calórico. Los vestidos estrechos ó ajustados lo conservan. Las prendas, como las ligas y las corbatas, apretadas, pueden dificultar el curso de la sangre y de la linfa; los corsés y los pantalones muy ajustados dificultan la respi-

racion y la digestion. La influencia ejercida en este caso se halla sometida al imperio del hábito.

De la limpieza del cuerpo. El objeto de la limpieza es purificar la superficie del cuerpo de todas las sustancias segregadas del interior. La limpieza es el eficaz preservativo de muchas enfermedades.

La piel suministra por toda su extension, y por medio de la red vasculo-nerviosa que se dilata en la superficie del dérmis, la *traspiracion*, fluido vaporoso que el aire disuelve ó los vestidos absorben, que compone la mayor parte de nuestras pérdidas, y que varía segun la estacion, el clima y mil otras circunstancias. Esta traspiracion, ademas de tener su uso depuratorio, es uno de los medios por los cuales la temperatura de nuestro cuerpo se mantiene constantemente en el mismo grado. Se compone del calórico sobrante que despide la economía, de cierta serosidad que contiene algunas sales en disolucion, aceite animal, ácido carbónico, etc. Cuando la traspiracion se halla aumentada y no puede evaporarse á proporcion que se produce, aparece bajo la forma de líquido y se llama *sudor*, cuya excrecion tiene igualmente por objeto el de refrescar el cuerpo; es, en fin, el órgano que más expuesto se halla, ora directamente, ora por reflujo ó simpatía, á la contínua accion de los cuerpos exteriores ó modificadores higiénicos.

Para la limpieza de la piel, el mejor medio es el baño. El baño consiste en la inmersion en el agua. Cuando la inmersion es de todo el cuerpo el baño es general, y parcial cuando se sumerge una parte de él. Los efectos especiales del baño general ó de todo el cuerpo dependen de la temperatura del agua, de la adicion de algunas sustancias disueltas en ella, del estado de quietud ó movilidad del líquido, de la hora en que se tome el baño, de la duracion de éste, del estado particular ó de la susceptibilidad del individuo, etc., etc. Los baños pueden ser *frios*, *calientes* y *templados*. El verdadero instrumento para medir el calor del baño es la sensacion que experimentamos en la piel.

Baños frios. Los efectos del baño frio son: al principio sensacion de frio y sustraccion de calórico del cuerpo; la piel toma el aspecto de carne de gallina; ligero temblor; respiracion acelerada é irregular; aflujo de sangre á los órganos interiores, cuyos efectos serán más ó ménos intensos segun la disposicion del individuo y la prolongacion más ó ménos larga en el baño. Los baños frios obran al principio como simple estimulante ó tónico; cuando la permanencia en el baño se prolonga, será debilitante.

Los baños frios tomados en el agua corriente, supuesta la igualdad de temperatura, producirán una sustraccion más pronta de calórico que los demas, á causa de la renovacion contínua del agua. Y ademas obran por una pretendida percusion del cuerpo, á la cual los autores no han dejado de atribuir efectos tónicos. Esto sucede con las olas del mar, que ocasionan mayor estímulo á la piel.

Baño caliente. Los efectos primitivos del baño tibio son: un calor suave y agradable; rarefaccion de los líquidos de la economía; relajacion de la piel, y un estado de calma que produce el sueño.

La precaucion de enjugarse luégo de salir del baño es de la mayor importancia.

Los efectos consecutivos del baño tibio son calmantes y relajantes; es mucho más refrigerante y reparador que el baño frio.

Los efectos consecutivos del baño muy caliente son relajantes debilitantes; ésta es la razon por la que despues de haber tomado un baño demasiado caliente se siente una fuerte sensacion de calor, cansancio, falta de apetito y embotamiento de las facultades intelectuales.

Los baños, ademas, pueden ser parciales, como semicupios, baños de asiento, pediluvios, maniluvios, etc.; la accion de estos baños es la misma que la que hemos indicado en los baños generales.

Las reglas que se deben tener presentes en los baños son: no entrar en el baño estando agitado ó sudado el cuerpo, no bañarse despues de comer; debe mojarse la cabeza, para evitar las congestiones, en los baños frios y calientes; enjugarse bien y con ropa bien seca al salir del baño; no exponerse á las corrientes de aire, y por último, descansar un rato.

Las *estufas* son secas ó húmedas. Las estufas secas son unos aposentos muy calentados, donde nos ponemos á sudar. Los efectos de estas estufas son los mismos que los del baño caliente. Las estufas húmedas suelen tomarse en aparatos particulares, dejando la cabeza fuera de su accion.

Las prácticas accesorias de los baños son: las afusiones, la depilacion, la flagelacion, el amasaje, las fricciones y las unturas; prácticas generalmente poco usadas entre nosotros como medio higiénico, sirviendo algunas de ellas como medio terapéutico.

Bromotologia (ingesta).

Se da el nombre de *alimentos* á toda sustancia que introducida en el tubo digestivo se asimila á nuestros órganos, reparando las pérdidas que sufre incesantemente el cuerpo humano. Los alimentos se dividen en *vegetales* y *animales;* del reino mineral no se sacan generalmente más que condimentos.

En todos los alimentos hay por lo ménos tres cuerpos elementales: oxígeno, hidrógeno y carbono. En muchos existe ademas el ázoe; pero su existencia no es absolutamente indispensable para que los alimentos gocen de propiedades nutritivas. Cuando falta el ázoe en las sustancias alimenticias, la economía tiene medios adecuados para procurarse aquel cuerpo elemental.

El oxígeno, el hidrógeno, el carbono y el ázoe, combinados en diferentes proporciones, constituyen los *principios inmediatos*, vegetales ó animales, que forman la base de nuestra alimentacion.

El poder nutritivo de los alimentos depende de la cantidad de ázoe que contienen. Por esta circunstancia se observa que los alimentos procedentes del reino animal nutren perfectamente al hombre, porque contienen principios inmediatos azoados, al paso que los alimentos vegetales, si bien pueden sostenerlo, debilitan sin embargo su constitucion por hallarse formados casi en totalidad de principios inmediatos no azoados. Tenemos que advertir que, cuando los principios inmedia-

tos azoados se administran aislados y químicamente puros, no gozan de poder nutritivo; para esto es necesario tomarlos asociados á otros principios, como se presentan en los alimentos.

Hemos dicho que los alimentos se dividen en *animales* y *vegetales*.

Los *alimentos animales* son los que se sacan de la clase de los *mamíferos*, de las *aves*, de los *reptiles*, de los *peces*, de los *crustáceos* y de los *moluscos*.

Los *principios inmediatos animales* más sobresalientes son:

La *fibrina*, principio sólido, blanco, insípido, inodoro, más pesado que el agua, blando, ligeramente elástico, y que se vuelve quebradizo y amarillento cuando se seca. Es la base de composicion de los músculos, y se halla tambien en el quilo y en la sangre.

Efecto general de la fibrina. Durante la digession de la fibrina, la circulacion se acelera, el calor animal aumenta, y cuando tiene osmazomo es el más excitante y nutritivo de todos los alimentos. El efecto consecutivo de la fibrina es dar á todos los órganos mayor suma de fuerzas.

Los animales en que se encuentran los alimentos fibrinosos son: el buey, carnero, cerdo, jabalí, becerro, ciervo, liebre y conejo. De las aves, el gallo, el pavo, el tordo, mirlo, ánade, palomo, alondra, codorniz, perdiz, becada, gallinita ciega, etc. La mayor parte de los alimentos fibrinosos son útiles á las constituciones delicadas, á los temperamentos linfáticos, y sobre todo en el invierno debemos hacer uso de ellos.

El *caldo* es la decoccion de las carnes; contiene todo lo que éstas han perdido en principios nutritivos y excitantes. El caldo se compone de agua, gelatina, osmazomo, grasa y diferentes sales. La albúmina es separada bajo la forma de espuma.

Efecto de los alimentos gelatinosos. La gelatina es una sustancia semitrasparente, sin color, sin olor, insípida y más pesada que el agua: se halla en la carne muscular, la piel, los huesos, etc. Los alimentos gelatinosos no aceleran ninguna funcion, y no causan excitacion alguna en los órganos.

Estos alimentos son útiles á los de temperamento bilioso, á los delicados y á los individuos de países templados.

Alimentos albuminosos. En el estado líquido son una sustancia trasparente, sin color, sin olor, que se encuentra en la sangre, en la clara de huevo y en diferentes partes de los animales. Los *efectos* de los alimentos en que predomina la albúmina son permanecer tanto ménos tiempo en el estómago, cuanto ménos cocidos están. Estos alimentos se encuentran en las ostras, las almejas, huevos, sesos de animales, etc.

La *gordura* es una especie de manteca ó aceite concreto, que se halla en abundancia en ciertas partes de los animales, en la cual no se ha encontrado ázoe.

El *osmazomo*, sustancia pardo-rojiza, aromática, muy sápida, soluble en el agua y en el alcohol, que se encuentra particularmente en la carne muscular de los mamíferos adultos. Este extracto es el que da al *caldo* su sabor y su color especial. Los químicos modernos creen que el

osmazomo no es un principio inmediato de los cuerpos orgánicos animales, sino un mero resultado de la alteracion de la gelatina por el calor, ó bien de la combinacion del ácido láctico del lactato de potasa con una materia animal.

Los *pescados* son alimentos cuya base es la fibrina, la gelatina y la albúmina en cantidades iguales ó casi iguales. Los efectos de los pescados son desarrollar poco calor durante la digestion, y nutrir sin excitar. Los pescados son útiles á las personas biliosas y á todas aquellas cuya reparacion debe verificarse sin ser estimuladas.

Los *alimentos vegetales* se dividen en *cereales*, *legumbres*, *verduras* y *frutas*.

Los *cereales* son sin duda los alimentos más importantes sacados del reino vegetal, y se hallan compuestos de sustancias nitrogenadas, como el glúten; no nitrogenadas, como el almidon; sustancias grasas y materias minerales, entre ellas sales de sosa y potasa, fosfato de cal, de magnesia y sílice. El trigo, la cebada, el maiz, el mijo, la avena y el arroz pertenecen á este grupo. De ellos se extrae la harina, que sirve para la preparacion de uno de los alimentos más usados por el hombre: el pan.

El pan es el resultado de la combinacion ó mezcla de cierta cantidad de harina, agua y sal, cuya fermentacion se ha favorecido por medio de la levadura, y detenido á tiempo por medio de la *torrefaccion* en el horno.

El pan muy recocido y privado enteramente de humedad constituye las galletas y los bizcochos.

El pan desarrolla poco calor animal, sostiene las fuerzas sin aumentarlas sensiblemente, y en general no imprime cambios notables en nuestros órganos y en nuestras funciones. Conviene el pan en todos los casos y circunstancias, y no predispone á ninguna afeccion, á ménos de ingerir una cantidad desmedida.

La harina de patatas sola no puede dar pan; pero mezclada con cierta cantidad de harina de trigo, da un pan sabroso, nutritivo, de más fácil digestion que todas las demas especies de pan, y que se conserva largo tiempo sin alterarse.

Los *alimentos feculentos* son aquellos en cuya composicion entra la fécula: se hallan en todas las plantas leguminosas y gramíneas, en las castañas, batatas, habas, judías, guisantes, etc. En el grupo de los alimentos feculentos se incluyen tambien las setas y hongos comestibles, igualmente que las diferentes especies de líquenes.

Efectos generales. Permanecen poco tiempo en el estómago, su digestion aumenta poco el calor animal y no aceleran sensiblemente la circulacion, produciendo en la economía un aumento de jugos nutritivos, sin acelerar tanto el curso de la vida como los alimentos fibrinosos.

Los alimentos feculentos son muy útiles á las constituciones nerviosas y biliosas, y á las personas cuya nutricion esté alterada, á los convalecientes de irritaciones del tubo intestinal.

Los *alimentos mucilaginosos* son aquellos cuya base es el mucílago, que no es otra cosa que la goma. En las sustancias mucilaginosas que

nos sirven de alimento, ademas del mucílago, se encuentra azúcar, algun cuerpo amargo, etc., porque el mucílago por sí solo no produciria suficiente estímulo en el estómago para su digestion.

El azúcar es la sustancia más repartida en los frutos vegetales, áun cuando se encuentra en otras partes de las plantas. Se conocen tres clases de azúcar: uno incristalizable, otro llamado glucosa, propio de los frutos maduros, y por último, el azúcar cristalizable, que se extrae de la caña de azúcar, de la remolacha, del maíz y otras plantas.

Efectos generales. Los alimentos mucilaginosos desarrollan poco calor, por cuya razon si no se les asocia alguna sustancia harinosa no pueden servir para la nutricion. A esta clase de alimentos pertenecen la remolacha, el nabo, la zanahoria, el espárrago, la lechuga, el cardo, los guisantes, la calabaza, el melon, la acelga, las espinacas, la achicoria, la coliflor, la col, la alcachofa y el rábano.

Los alimentos mucilaginosos son útiles á las personas pletóricas é irritables, y son perjudiciales á las de temperamento linfático.

De las frutas. En general las frutas son cuerpos azucarados acuosos, por tener en abundancia estos dos cuerpos, como sucede con las uvas, las guindas, peras, naranjas, ciruelas y otras muchas, ademas de los ácidos que contienen, por lo que se les ha llamado frutos azucarados ácidos, tales como los limones, granadas, grosella y otro gran número de ellos; constan de mucílago, azúcar y jalea verdes.

Efectos generales de las frutas. Las verdes permanecen poco tiempo en el tubo digestivo, por manera que su nutricion es casi nula; las frutas secas y aquellas que tienen concentrado el mucílago y el azúcar son más nutritivas.

Las frutas por sí solas no pueden constituir un alimento, pero son útiles á casi todas las personas, siempre que se haga uso de ellas en la estacion de la maduracion.

De la leche. La leche es un excelente alimento para el hombre cuando es pura. Muchas son las especies de leche de que hacemos uso, las cuales se diferencian algo en su composicion. Entre ellas tenemos la de vaca, la de mujer, la de cabra, la de yegua y la de burra.

Efectos generales de la leche. La digestion de la leche no eleva la temperatura del cuerpo, ni acelera ninguna funcion, excepto la de los riñones, que sirve para desembarazar á la economía de la parte no nutritiva. En general la leche es tanto más nutritiva cuanto ménos cantidad de suero contiene. La leche, cuando es perfectamente digerida, aumenta el bienestar y produce el crecimiento rápido, particularmente en los animales jóvenes. La leche calma las pasiones y comunica un apacible carácter á los que se alimentan de ella.

La leche es útil á las personas delicadas cuya sensibilidad está muy exagerada; restituye á los órganos la juventud que habian hecho perder los excitantes de todas clases, dando una tonicidad admirable al fluido nervio.

Para concluir dirémos que la digestibilidad de los alimentos es un hecho puramente relativo, porque varía segun las diferentes condiciones individuales; de aquí que se diga que unos son más digestibles que otros.

La alimentacion, despues del aire y del clima, es la causa más poderosa que influye sobre la organizacion del hombre. Segun su cantidad é insuficiencia, ó segun sus condiciones, pueden resultar efectos saludables ó completamente perjudiciales.

Debe ser diferente segun las edades. Así el niño debe tomar la leche de la madre en la primera época de su vida; y cuando se le empiece á dar otra clase de alimentos deben usarse las sopas ligeras, las féculas y otras sustancias de fácil digestion. El sexo exige tambien que la alimentacion sea diferente en cantidad y calidad.

Segun el hábito ó costumbre de las personas, varía mucho la cantidad de alimentos que introducen en el estómago en una comida, el número de éstas al dia, la clase de alimentos, etc.

Los alimentos que convienen á unas personas suelen perjudicar á otras, y esto depende de sus diferentes temperamentos é idiosincrasias. Al sanguíneo le convendrán los alimentos vegetales; á los nerviosos les serán útiles los nutritivos, sobre todo las carnes; y á los linfáticos los nutritivos y estimulantes, segun la clase de constitucion.

De los condimentos.

Los *condimentos* son unas sustancias que, mezcladas con los alimentos, aumentan la digestibilidad de éstos, haciendo variar su gusto. Los condimentos obran unas veces estimulando simplemente la membrana mucosa del estómago, otras extendiendo su accion á todas las funciones, por manera que activan la vitalidad, principalmente de la túnica musculosa del estómago.

La privacion de los condimentos tiene por resultado la permanencia por mucho tiempo en el estómago de sustancias que no excitan lo bastante la accion de esta víscera.

De las bebidas.

Las *bebidas* son líquidos ó sustancias líquidas, que introducidas en el estómago apagan la sed y estimulan nuestros órganos. Pueden dividirse en *acuosas*, *refrescantes*, *aromáticas*, *emulsivas* y *fermentadas*.

Bebidas acuosas. El agua es un líquido claro, inodoro, sin color ni sabor particular, compuesto de dos partes de hidrógeno y una de oxígeno.

El agua es la bebida por excelencia, tanto, que sin ella careceriamos de vegetacion. La única bebida que nos apaga la sed, es entre todas las bebidas la que más puede, por su uso no interrumpido, contribuir á prolongar la vida del hombre. La falta de agua durante la permanencia de los alimentos en el estómago desarrolla en esta víscera una sensacion de calor, que puede llegar hasta producir una irritacion.

El agua para poder servir de bebida debe reunir las cualidades siguientes: ser fresca, limpia, inodora, sin gusto desagradable, estar

aireada, disolver el jabon sin formar grumos y cocer bien las legumbres secas.

El agua conviene particularmente á los jóvenes, á los adultos nerviosos y á los que digieren con facilidad. El agua es una especie de remedio universal.

Bebidas refrescantes ó acídulas. Son aquellas en cuya composicion entra, ademas del agua, el principio ácido, que completa su preparacion. Estas son las limonadas: el agua de naranja, de grosella, de agraz, las limonadas nítricas, carbónicas, etc.

Estas bebidas apagan generalmente la sed mejor que el agua pura. Son útiles en los fuertes calores del estío y á los temperamentos sanguíneos.

Bebidas aromáticas. Son aquellas que excitan todas las funciones de la economía, sin producir confusion en las ideas. A esta clase pertenece el café y el té.

Bebidas emulsivas. Son soluciones de várias semillas, como las almendras, piñones, chufas, arroz, semillas y pipas de melon, con lo que se hacen las horchatas ó leches vegetales. Estas bebidas son muy agradables, calman la sed, y sus efectos son atemperantes y sedativos.

Bebidas fermentadas. Resultan de la reaccion designada con el nombre de fermentacion alcohólica, que se verifica entre el agua y azúcar, y un fermento en una determinada temperatura.

Las bebidas fermentadas deben sus efectos generales á la cantidad de alcohol que contienen.

Las bebidas fermentadas se dividen en simples y destiladas. A la primera division pertenecen los vinos, la cerveza y la sidra, y á la segunda los aguardientes.

El *vino* es el producto de la fermentacion del mosto ó del zumo de las uvas.

Los vinos *tintos* se forman de uvas negras con su película, en la cual reside el principio colorante. Los blancos, de uvas blancas ó sólo del mosto de las negras, y los *vinos espumosos* son los embotellados ántes de que se haya completado la fermentacion sensible.

Los *vinos dulces* son los que contienen azúcar sin descomponer, ya porque el mosto lo contenga en exceso, ya porque se le añada, para que su cantidad exceda á la que es necesaria á la fermentacion.

Los efectos de los vinos son los de las bebidas fermentadas; así tomados en dósis moderadas, excitan el estómago, activan la circulacion, aumentan sus secreciones, favoreciendo y acelerando la digestion. Durante este tiempo se acidifican en esta víscera, y son absorbidos juntamente ó ántes de los alimentos sólidos. Ademas de este efecto, los vinos ó bebidas fermentadas extienden su accion rápidamente á todas las funciones de la economía, de tal manera, que vuelve á obrar sobre el estómago, y esta estimulacion vuelve á activar la digestion.

La alegría que produce una dósis moderada de bebidas fermentadas es el resultado de la sensacion de bienestar que se percibe en los órganos.

El exceso del vino ó de bebidas fermentadas embarga la accion del estómago y del corazon, y producen vómitos y palpitaciones, y una

aberracion de las facultades intelectuales y morales que se llama embriaguez. Despues de este estado viene el abatimiento y el estupor; y cuando se repite muchas veces produce desórdenes funcionales, como irritaciones del tubo digestivo, hígado, etc.

Cerveza. La cerveza resulta de la fermentacion de la cebada. La cerveza contiene goma, azúcar, almidon, un principio amargo y un poco de glúten. La cerveza fuerte excita vivamente el estómago y toda la economía, y contiene principios nutritivos. Bien preparada es un tónico generoso. Bebida en exceso produce embriaguez acompañada de indigestion; activa las secreciones mucosas del canal intestinal, las de la uretra y vagina.

La *sidra* es el producto de la fermentacion del zumo de las manzanas. Se compone de agua, azúcar, fermento y ácidos, y ademas otros principios amargos, etc.

Los efectos de la sidra varían, segun que es más ó ménos añeja, y segun sus diferentes grados de fuerza.

Bebidas fermentadas destiladas. Las bebidas alcohólicas son los productos de los líquidos fermentados. Estos líquidos espirituosos se extraen sujetándolos á la destilacion.

Los licores alcohólicos, segun sean más ó ménos concentrados, producen una sensacion de calor quemante en las partes que atraviesan y causan inflamaciones agudas en el estómago, accidentes graves en el cerebro, como el delirio *tremens*, la apoplegía, la ataxia y algunas veces la muerte.

Los licores en los climas muy frios ó muy cálidos pueden ser útiles á dósis moderadas, porque excitan el sistema nervioso y se oponen á los efectos enervantes del calor y del frio. Las bebidas alcohólicas más usadas son: el aguardiente de vino, el de cidra, el ron, el Kirischwaser, etc.

Gimnástica. Gesta de Boerhave, percepta de Hallé.

Comprende el estudio de los efectos que causan en el hombre el movimiento y la quietud.

Del ejercicio. Es la parte de la Higiene que trata de los diferentes efectos que se producen sobre la economía animal.

El ejercicio bien dirigido de un órgano aumenta su nutricion y su volúmen; por eso los antiguos le daban tanta importancia, y por eso Avicena decia que si el hombre supiese usar oportunamente del ejercicio y del trabajo manual, podria excusarse de médicos y medicina.

La falta completa de ejercicio de un órgano produce su atrofia y mata ó extingue sus funciones.

Los ejercicios pueden ser activos, pasivos y mixtos.

Los ejercicios activos son aquellos que tienen por objeto mantener la regularidad de todas las partes musculares y hacer entrar en accion las ménos desarrolladas. Estos ejercicios deben ser proporcionados en duracion y fuerza á la robustez del individuo, adecuados á su edad, sexo, temperamento, á la estacion y hora del dia. Los ejercicios muy violentos no deben ejecutarse inmediatamente ántes ó despues de comer.

Estos ejercicios son: el paseo, la carrera, el salto, la natacion, la esgrima, la caza, etc.

Los *ejercicios pasivos* son útiles á los adultos y sobre todo á los que se hallan debilitados ó han perdido las fuerzas.

Los *ejercicios mixtos* son aquellos que participan de los ejercicios pasivos y activos. Se componen de sacudidas impresas por una fuerza exterior y de esfuerzos espontáneos.

Reposo.

El *reposo* es lo contrario del ejercicio. Es tan necesario como éste: sin el reposo las fuerzas de la economía no podrian rehacerse y volver á su estado primordial. En el ejercicio y el reposo debe preceder un órden constante, cuya periodicidad es conforme á la naturaleza. En faltando este equilibrio se destruyen rápidamente los órganos. El reposo excesivo es un debilitante enérgico y ocasiona la inaccion en los órganos y acaba por no poder ejercer sus funciones.

El *descanso* es aquel estado en que el cuerpo no contrae sus músculos más que para mantenerse en una posicion dada.

El *sueño* es la suspension de las funciones de relacion. En el estado del sueño hay falta de sensaciones, de pensamientos y de movimientos voluntarios. Este estado constituye una necesidad tan imperiosa como la de comer. El sueño no debe ser de mucha duracion ni muy corto; en el primer caso produce pesadez y entorpecimiento. En el segundo, debilidad directa del sistema nervioso y extenuacion. La cantidad de sueño debe ser siempre relativa á la edad, sexo, régimen, ocupaciones y climas. El hombre, cuando duerme, experimenta un bienestar tan general como indefinible. Reparadas las pérdidas empieza á renacer el sentimiento de nuestra existencia, ó sea la vigilia. Á esta necesidad debemos obedecer tan puntualmente como á la de dormir. El permanecer mucho tiempo en cama despues de pasado el sueño es sumamente perjudicial.

Percepta.

La *perceptología* es aquella parte de la higiene que tiene por objeto el exámen de la influencia de las sensaciones y percepciones en la salud.

Las *sensaciones externas* son las que nos ponen en relacion con todo lo que nos rodea. Por cuya razon, los sentidos externos, que son los conductos por donde se trasmiten al cerebro, debemos cuidar de su perfeccion. Los sentidos externos, lo mismo que los demas órganos, se desarrollan con el ejercicio moderado, y aumentan su finura á favor del hábito bien dirigido. Aquí se hallan comprendidos la vista, el oido, tacto, gusto y olfato. Todos estos sentidos, cuando se les sujeta á un trabajo prolongado, se produce su languidez y la disminucion de la esfera de su accion. Todo el mundo conoce los efectos de una vista cansada; pues lo mismo pudieramos decir de los demas sentidos.

Las *sensaciones internas* son aquellas que tienen por objeto advertirnos de las necesidades de nuestros órganos, cuyo influjo reciben del

sistema nervioso-ganglionico como son: el hambre, la templanza, etc. La manifestacion de las sensaciones internas son los cuerdos avisos de la naturaleza, que nunca debemos despreciar, porque tienen por único y exclusivo fin el ejercicio de nuestras funciones necesarias á la conservacion en el estado pleno de la vida.

Hánse dividido las sensaciones internas en animales, sociales é intelectuales.

Á las *necesidades animales* se refieren todas aquellas que tienen por objeto la conservacion del individuo y su reproduccion. Las *necesidades sociales* ó *morales* son aquellas inherentes á la vida social y en las que el corazon sirve como de asiento. Y por último, las *necesidades intelectuales* son las que hacen del hombre un sér inteligente y libre, dotado de percepcion, atencion, memoria, juicio, reflexion, imaginacion y voluntad.

Las *pasiones* son los deseos inmoderados no satisfechos. Las pasiones, como las demas sensaciones, tienen su asiento en el cerebro; no siempre se desarrollan con violencia, pero sus efectos son terribles. Las pasiones, cuando se desencadenan, son verdaderos padecimientos y desde entónces son del dominio de la Medicina. En las pasiones tiene grande influjo la educacion, y aquí la higiene debe manifestar su verdadera importancia.

De los temperamentos. Los temperamentos son predominios de accion de ciertos sistemas generales, compatibles con la salud, que modifican todas las partes del cuerpo.

El *temperamento sanguíneo* está caracterizado por el volúmen y la susceptibilidad del corazon, la abundancia de la sangre, el desarrollo de los vasos que la contienen, una hematosis muy activa, la coloracion de la piel debida á un sistema capilar muy desarrollado. Este temperamento pocas veces es adquirido, casi siempre es congénito. Los individuos de un temperamento sanguíneo deben hacer constante uso de los ejercicios activos; éste será el mejor medio de disipar el exceso de plétora y la superabundancia de jugos que existen en su economía.

Temperamento bilioso. Está caracterizado por la energía y el predominio del aparato gastro-hepático, por un tinte amarillento del rostro, fisonomía expresiva, etc.

Propiamente hablando, este predominio, segun la definicion que hemos dado del temperamento, corresponde más bien á una idiosincrasia.

Temperamento nervioso. Éste es debido á una grande excitacion del sistema nervioso y en especialidad del encefálico; se caracteriza por una viva sensibilidad de toda la economía y una impresionabilidad exaltada. Este temperamento es propio de la infancia y de las mujeres.

Temperamento linfático. Está caracterizado por el volúmen de los ganglios y de los vasos blancos, una gordura abundante, aunque fofa, piel descolorida y la cara abotagada ó entumecida.

Idiosincrasias. Son el resultado del predominio de accion de un órgano capaz de imprimir á la funcion de este órgano un carácter insólito sin alteracion de la salud.

Las aplicaciones higiénicas respecto á los temperamentos y á las idiosincrasias serán únicamente con el objeto de evitar á los modificadores más propios que aumenten el predominio, á fin de no provocar perturbaciones en los órganos ó aparatos y sistemas.

Edades. Son ciertos períodos en que se divide la vida humana, los cuales inducen alteraciones notables en los diferentes aparatos orgánicos. Se considera en las edades la *infancia*, que á más de su temperamento, se le atribuye mayor excitabilidad del encéfalo; la *juventud*, con predominio en los órganos de la cavidad torácica; *la edad adulta*, con excitabilidad de las vias digestivas, y la *vejez*, en que el predominio es de los riñones, vejiga, etc. Estos atributos pueden variar al infinito.

Sexos. En la organizacion de los dos sexos existe una diferencia que produce resultados diferentes, y de aquí los diversos preceptos en las aplicaciones higiénicas.

Hábitos. Es la repeticion regular de los mismos actos. El hábito acaba por poner en armonía con nuestros órganos estos actos y estas impresiones, por cuya razon los deberémos tener muy en cuenta en nuestras aplicaciones higiénicas.

Climas. Se da el nombre de clima á un espacio geográfico más ó ménos extenso, donde, ademas de un calor igual, se experimentan fenómenos atmosféricos semejantes. Aunque el hombre es capaz de vivir en cualquiera parte del globo, sin embargo, las aplicaciones de la Higiene en los diferentes climas son distintas, influyendo para ello la mayor ó menor elevacion sobre el nivel del mar, el terreno, con otra infinidad de circunstancias, así como la accion de las causas *siderales*, que el higienista no puede ménos de tener presente. Nadie desconoce los efectos de un clima ardiente y un clima frio; pues bien, lo que acabamos de decir sobre los climas es aplicable á las estaciones; las aplicaciones de las reglas de buena Higiene no serán las mismas en el estío que en el invierno, las de esta estacion con las de primavera, etc., etc.

De las disposiciones congénitas. Nadie ignora que ciertas enfermedades se trasmiten por herencia: en estos casos puede el higienista dar saludables consejos, que tengan por objeto evitar el sello que se marca muchas veces en la prole, por medio de los enlaces. Los estrechos límites á que nos hemos sujetado, no nos permiten extendernos más en materia de suyo tan vasta, aconsejando á los alumnos consulten las buenas obras que sobre este particular se han escrito.

PATOLOGÍA GENERAL.

La *Patología* es aquella parte de la Medicina que tiene por objeto el conocimiento de las enfermedades del cuerpo humano.

La Patología se divide en general, en especial ó descriptiva.

La *Patología general* examina las enfermedades consideradas de un modo abstracto y en sus cualidades comunes. Y la *especial* comprende tambien á todas las enfermedades, considerándolas con la fisonomía propia, para distinguirlas de las demas.

La Patología se divide ademas en *interna* ó *médica*, y *externa* ó *quirúrgica*.

De la enfermedad en general.

Hay muchas cosas que deben considerarse en el hombre: el principio de su vida moral, el principio de su vida física, y en fin, su mecanismo ó su organizacion, subordinándose y obrando rigorosamente las unas sobre las otras. Pero, ¿qué es la vida?

La vida es un principio susceptible de comunicar á la materia una forma y propiedades nuevas, diferentes de su forma y de sus propiedades físicas y químicas ordinarias.

Es evidente que la forma de los seres vivos difiere de todo lo que se conoce en el mundo inorgánico, y que en su conjunto, un sér vivo, por lo mismo que vive, resiste á las influencias físicas y químicas exteriores de otra manera que un cadáver.

Para algunos filósofos la vida es el resultado de la organizacion, y por consecuencia un efecto ó una propiedad orgánica. Para otros, por el contrario, es una causa, una fuerza desconocida ó un principio que será el *impetum faciens* de los antiguos, y se comprende que de la solucion dada al problema deben resultar para la medicina resultados del todo diferentes, no sólo para la teoría, sino áun para la práctica.

Si la vida, pues, es el resultado de la organizacion, ó una causa ó fuerza desconocida, *¿qué es la enfermedad?*

La enfermedad es un accidente tan comun, que puede decirse que no hay sér que pueda escapar á sus efectos. Todo el mundo comprende lo que significa esta palabra. Sólo la ciencia tiene el derecho de declinar toda competencia con respecto á este punto, y decir que la enfermedad es, como la vida ó como la salud, una cosa indefinible.

No hay ejemplo en el mundo de una anarquía más completa que la que ha dividido, que divide y dividirá quizá á los médicos sobre la ortodoxia de esta palabra tan vulgar y tan disputada.

Para nosotros la *enfermedad es una evolucion de los actos anormales, que reconoce como causa una impresion vital morbífica, que se sobrepone á la resistencia de la actividad sana, y que provoca una tendencia activa al restablecimiento de la salud.*

Se da el nombre de *salud* á la armonía entre la excitabilidad orgánica y sus excitantes, por manera que todas las funciones del organismo se ejerzan sin ninguna clase de perturbacion.

De lo dicho se infiere *que todas las enfermedades no son más que impresiones transformadas*, ó bien *un trastorno prévio de la impresibilidad.*

Un gran número de personas consideran la *enfermedad* y la *afeccion* como dos expresiones sinónimas: éste es un error. La *enfermedad* es una evolucion vital morbífica, miéntras que la afeccion, por el contrario, es un término de una significacion infinitamente más general y más vaga, que explica á la vez un sufrimiento indeterminado, una viciacion general de la economía, más que una alteracion circunscrita y determinada.

Etiología.

La *etiología* es aquella parte de la Patología general que tiene por objeto el conocimiento de las causas de las enfermedades. *Se llama causa* de una enfermedad á la relacion de un hecho productor con el hecho producido por ella.

Las causas de las enfermedades ó impresiones morbíficas son muy numerosas y extremadamente variadas. Hay infinitamente más que esencias morbosas. Las que preparan las modificaciones íntimas de donde sale la enfermedad son enteramente desconocidas y entran en el dominio de la abstraccion; ésta es la razon por que la *impresion morbífica* es la que debemos colocar en primera línea de la etiología, si se quiere comprender bien su mecanismo.

De muchos modos se han dividido las causas de las enfermedades; pero la division siguiente es aplicable á toda la nosografía. Tal es: 1.°, causas determinantes y ocasionales; 2.°, predisponentes y excitantes; 3.°, próximas y remotas; 4.°, comunes y específicas, somáticas y cósmicas; 5.°, estáticas y dinámicas; 6.°, internas y externas; 7.°, vitales y traumáticas; 8.°, locales y generales; y 9.°, en fin, exporádicas ó individuales y pandémicas.

1.° *Causas determinantes y ocasionales.* Las causas determinantes son aquellas que por sí solas producen constantemente una misma enfermedad, y se llaman ocasionales las que contribuyen á determinarla, pero exigiendo el concurso de otras causas.

Las causas determinantes se dividen en determinantes comunes y determinantes específicas.

Las determinantes comunes son aquellas que, dando lugar á afecciones que otras causas pueden producir tambien, no ofrecen bajo este

doble concepto las condiciones de especificidad; como un frio riguroso, las emanaciones pantanosas, el calor sofocante, que produce la asfixia, etc., etc.

Las causas determinantes *específicas* son aquellas cuya accion no es ni física, ni química, y que dan lugar á enfermedades que ninguna otra causa puede producir, cuya trasmision á la economía se verifica por un principio particular *específico*, que es el que origina el *contagio* ó *inoculacion*.

Las causas ocasionales obran á la vez como determinantes y predisponentes, aunque en teoría se las considere de distinta índole. Así, por ejemplo, el frio obra primero como ocasion, pero es indudable que puede obrar como determinante, y disponer el mismo frio á una afeccion, etc.

2.° *Causas predisponentes* y *excitantes*. Son predisponentes todas aquellas que preparan la economía al desarrollo de una enfermedad. De éstas, unas extienden su accion sobre grandes masas de individuos, como un país, etc., y se llaman predisponentes *generales*. Otras obran sobre individuos aislados, y son las causas predisponentes *individuales*. Las primeras se encuentran en la atmósfera, y las segundas son más numerosas y variadas, por manera que pueden dividirse en grupos; al primero corresponden las diversas condiciones propias de cada individuo, tales como el orígen, la edad, el sexo, el temperamento, la constitucion, los hábitos, la profesion, el estado de comodidad ó de pobreza, de salud, de convalecencia ó de enfermedad.

En el segundo grupo se colocan todos los agentes morbíficos propiamente dichos, segun el órden generalmente adoptado en la exposicion de la Higiene.

Las *hereditarias* son aquellas que se trasmiten de padres á hijos, unas en el momento de nacer, otras en una época más ó ménos avanzada de la vida.

La influencia que ejercen las edades en la produccion de las enfermedades es muy conocida; cada sexo, cada temperamento, la constitucion, los hábitos, la profesion, etc., tienen sus enfermedades especiales.

Las *causas predisponentes individuales* son aquellas que, como los vestidos, la compresion que éstos ejercen, los baños frecuentes, los alimentos y bebidas, su mala cualidad, el uso exclusivo de sustancias vegetales ó animales, ejercen igualmente una influencia incontestable en el desarrollo de un gran número de enfermedades.

Son *excitantes* las que preceden inmediatamente á la enfermedad. Una misma causa puede ser predisponente en unos casos y excitante, en otros, y áun la primera, continuando su accion, puede llegar á convertirse en la segunda.

3.° *Causas próximas* y *remotas*. Son causas próximas aquellas que se hallan inmediatas á la aparicion del mal, y remotas las que despues de haber obrado por largo tiempo producen las enfermedades.

4.° *Causas comunes*. Son las que influyen en la produccion de muchas ó de todas las enfermedades, y la causa *específica* se circunscribe á una especie determinada.

Causas somáticas y *cósmicas*. Las somáticas son aquellas que se hallan encerradas en el organismo, y cósmicas las que están fuera de él.

5.° *Causas estáticas* y *dinámicas*. Éstas son: las primeras, las que oponen una resistencia á los fenómenos que suspenden las funciones, y las dinámicas, las que se oponen á la fuerza que las realiza.

6.° *Causas internas* y *externas*. Por causas internas puede entenderse las que obran dentro del individuo, y por externas, las que se hallan fuera de él: por ejemplo, un golpe, una fractura, etc.

7.° *Causas vitales* y *traumáticas*. Se llama causas vitales á aquellas con cuyo concurso se modifican directamente las funciones, y traumáticas á las que obran primero alterando la estructura.

8.° *Causas locales* y *generales*. Las primeras son las que obran en puntos determinados y bastante circunscritos, y las generales las que lo hacen sobre toda la economía.

9.° *Causas esporádicas ó individuales* y *pandémicas*. Las causas internas ó externas que pertenecen á un individuo son individuales ó esporádicas, y las que á muchos sujetos, pandémicas.

Las causas pandémicas pueden ser: 1.° Circunstancias de localidad, que influyan en todos los habitantes de un país (endemias); 2.°, circunstancias de evolucion accidental, que dominen durante un tiempo determinado (epidemia).

La infeccion es un conjunto de condiciones etiológicas locales, pero amovibles, y que pueden cesar con la supresion natural ó artificial del foco conocido.

Las *causas contagiosas* pueden trasmitirse por el aire, contacto, frote ó inoculacion de un individuo á otro ú otros, los cuales á su vez se convierten en elementos de propagacion, dando siempre caractéres idénticos en las enfermedades.

Accion de las causas morbíficas. Los agentes de las causas morbíficas unas veces dirigen su accion sobre el sistema nervioso, otras se introducen por medio de la absorcion, y otras penetran en virtud de leyes físicas y químicas. La accion de las diversas causas morbíficas es esencial, y muchas veces se escapa á la interpretacion genuina, como sucede con respecto á los gases asfixiantes de los venenos acres, narcóticos y sépticos.

Conocidas ya la division de las causas, pasemos á manifestarlas, empezando su estudio por las que proceden del mundo exterior.

Colocado el hombre en medio de los agentes exteriores, necesariamente su desequilibrio puede ser otras tantas causas de enfermedades. Antiguamente se referian á los astros muchas enfermedades; pero en el dia no se conocen influencias siderales directas. Se atribuye á las fases lunares alguna influencia en las afecciones nerviosas, pero no está bien comprobada.

El *nictemero*, ó revolucion solar diurna, se manifiesta por una facilidad mayor á agravarse las enfermedades durante la noche. La revolucion anual contribuye á determinar las estaciones, las cuales se distinguen por influencias morbosas especiales.

Estaciones médicas. Los médicos hacen comenzar la primavera el 12

de Febrero, el estío el 12 de Mayo, el otoño el 12 de Agosto y el invierno el 12 de Noviembre.

Las estaciones predisponen á las mismas enfermedades que las temperaturas, y cuanto de ellas se diga es aplicable á las mismas: así el *invierno* predispone á las flegmasías agudas y profundas. Si es húmedo, á las afecciones mucosas y adinámicas. La *primavera* predispone á las flegmasías de la garganta y de los bronquios, á las fiebres inflamatorias é intermitentes. El *estío* predispone á las enfermedades biliosas, exantemas cutáneos, al cólera esporádico y á las vesanias. En el *otoño* se ven reinar las afecciones de la garganta, las del tubo digestivo y las fiebres intermitentes.

Climas. Cada país, cada clima, tiene sus enfermedades propias, como tiene su constitucion geológica. Los climas se distinguen por la especialidad de sus condiciones cósmicas, que deben favorecer determinadas enfermedades, por el calor, el frio, la humedad, la duracion relativa de los dias y de las noches, las aguas, los pantanos, los vientos y la naturaleza de los terrenos; pero, ademas de estas causas, que explican muchas enfermedades que les son propias, suelen reinar en ellos algunas dolencias, cuya razon no se ha alcanzado.

Los que habitan en un país se hallan á veces ménos expuestos á sus enfermedades endémicas que los extranjeros, los cuales necesitan *aclimatarse* muchas veces á costa de una enfermedad más ó ménos grave. La *aclimatacion*, esto es, el habituarse á un clima, se verifica ó rápidamente y por una crísis morbosa, ó lenta é insensiblemente.

Condiciones atmosféricas comunes. La temperatura es una de las causas más frecuentes de enfermedades. Así una temperatura constante, como los cambios que en ésta se verifican, pueden convertirse en agentes morbosos. El aire *frio* y *seco* predispone á las flegmasías profundas, á las congestiones y á las hemorragias activas. El aire *caliente* y *seco* á las flegmasías externas, como erisipelas y exantemas, á consecuencia de la irritacion que produce sobre el tejido cutáneo. Aire *caliente* y *húmedo* predispone á las afecciones mucosas adinámicas. Aire *frio* y *húmedo* á los catarros, escorbuto y reumatismos, etc.

Luz. La privacion de la luz produce sobre el organismo el mismo efecto que el que tiene lugar en las plantas que se desarrollan á la sombra, por lo que predispone á las hidropesías pasivas, al raquitismo, á las escrófulas, etc., etc.

Fluido eléctrico en exceso predispone á las afecciones nerviosas.

Habitaciones, profesiones y oficios. Las habitaciones estrechas, húmedas, con escasa luz y mal ventiladas favorecen el decaimiento de las funciones, produciendo la anemia, la clorosis, el reumatismo y las escrófulas. Los pisos altos son á propósito para fatigar los órganos respiratorios y de la circulacion.

Las prisiones, hospicios, hospitales, y en general todas las habitaciones donde se reune gran número de individuos, como los barcos, campamentos, etc., suelen convertirse en sitios insalubres, ocasionando enfermedades por infeccion, el tifo, la gangrena hospitalaria, la disentería, etc.; lo mismo decimos de las salas de diseccion.

La permanencia en las grandes ciudades, causa compleja, predispo-

ne á las afecciones nerviosas, escrofulosas, raquíticas, á la tísis pulmoral, etc., etc.

La permanencia en los campos, causa no ménos compleja, favorece la evolucion de las enfermedades agudas, tales como pneumonias, pleuresías y afecciones reumáticas.

Las profesiones engendran aptitudes morbosas tan variadas como las mismas profesiones; así los mineros están expuestos á la accion de las emanaciones, el hombre de letras á las congestiones, etc.

Las afecciones morales vivas, los trastornos políticos y religiosos, sobrexcitan los espíritus y predisponen á la alineacion mental.

Los *vestidos* ejercen influencias patogénicas marcadas; unas veces por abrigar demasiado; otras por no abrigar lo suficiente, ó bien por una compresion excesiva, ó por componerse de materias cuya calidad sea nociva á la transpiracion ó influya perniciosamente por su contacto, ó por sus emanaciones, etc.

Los *alimentos*, tomados en *exceso*, predisponen á las afecciones que resultan de una vitalidad superabundante. *Insuficientes* se vuelven accesibles á las afecciones producidas por el defecto de energía vital. *Demasiado salados* y de un uso exclusivo ó prolongado dan lugar al empobrecimiento de la sangre y á las afecciones escorbúticas.

Bebidas. Los licores alcohólicos, tomados en exceso, exponen á las afecciones adinámicas del sistema nervioso, tales como: debilidad de la inteligencia, temblor muscular, *delirio tremens*, á las hidropesías pasivas, por aquello de *qui vivunt in vino moriuntur in aqua.*

Los medicamentos vomitivos y purgantes repetidos predisponen á las afecciones agudas y crónicas del tubo digestivo. Los narcóticos á dósis excesivas, á las congestiones cerebrales y á la debilidad de la inteligencia, etc.

Condiciones actuales del individuo. Sexo. Difieren mucho las enfermedades á que se hallan expuestos la mujer y el hombre. Distínguese la mujer del hombre: 1.°, por las condiciones generales de su organismo; 2.°, por aparatos orgánicos que le son propios; 3.°, por su vida sensitiva; 4.°, en fin, por su vida intelectual. En su consecuencia, el sexo no puede ménos de constituir una causa general, que modifica más ó ménos todas las enfermedades, y una causa, en particular, de enfermedades determinadas, diferentes en la mujer y en el hombre.

Temperamento. La division clásica de los temperamentos es: el *sanguíneo*, que predispone á la plétora, á las flegmasías, á las hemorragias y á una reaccion fuerte cuando hay enfermedad. El *bilioso*, á las fiebres biliosas, á los exantemas, á las afecciones orgánicas y al cáncer. El *linfático*, á las escrófulas, al escorbuto, á las hidropesías pasivas, á la tísis y á una reaccion débil en casos de enfermedad. El *nervioso*, á todas las nevralgias y nevroses. Lo dicho puede aplicarse á las *idiosincrasias.*

Constitucion. Una constitucion fuerte predispone á las enfermedades agudas é intensas; por el contrario, en el que es débil la salud se trastorna bajo el imperio de la causa más ligera.

La *herencia* puede predisponer á la alienacion mental, al cáncer, á la tísis, etc., aunque en vano se han procurado explicar las influencias he-

reditarias, porque todavía nada se ha encontrado que nos deje satisfechos.

Edad. La *infancia* predispone á la meningitis, la ictericia, la coqueluche, etc. La pubertad predispone á una infinidad de afecciones más ó ménos graves: á la clorosis, á los afectos respiratorios, la tisis, etc.

La edad *viril* predispone á la hipocondría, á los flujos hemorroidales, á las afecciones orgánicas y á las del tubo digestivo. La *vejez* predispone á las afecciones del cerebro, apoplegía, reblandecimiento, afecciones del corazon, etc.

Años climatéricos. Los antiguos suponian, unos que cada siete años, otros que cada nueve, á consecuencia de la asimilacion y la desasimilacion incesante de que es asiento el organismo, éste integralmente se renovaba, de manera que al fin de uno de estos períodos ninguna molécula quedaba de la que hacia parte en el período precedente, resultando, decian, modificaciones en la constitucion y en la salud; de este modo el individuo que habia estado enfermo en el anterior, durante el período actual se hallaria fuerte y vigoroso, y viceversa. Estos períodos y años, que les servian de término, se llamaban *climatéricos;* dando grandísima importancia al año 63, por responder al séptimo ó al noveno. En el dia no se les concede ninguna influencia.

De la distincion de las enfermedades con relacion á sus causas.

Las enfermedades con relacion á sus causas se las ha llamado: innatas y adquiridas, esporádicas, endémicas y epidémicas.

Llámanse enfermedades innatas ó congénitas aquellas que trae la criatura al nacer.

Entiéndese por enfermedades adquiridas aquellas que no empiezan sino despues de nacer y no dependen de una disposicion hereditaria.

Las *enfermedades esporádicas* son aquellas que no atacan más que á un solo individuo á la vez ó algunos aisladamente; estas enfermedades se presentan en particular bajo la accion de causas predisponentes.

Las *enfermedades endémicas* son las que se desarrollan por una reunion de causas que obran contínua ó periódicamente en ciertos parajes, de tal manera, que las afecciones que resultan aparecen de contínuo, ó vuelven á aparecer en épocas determinadas, atacando á un número mayor ó menor de habitantes; como, por ejemplo, las intermitentes, el bocio, etc., etc.

Las *enfermedades epidémicas* son aquellas, que como las endémicas, atacan al propio tiempo á un gran número de individuos, ó son más frecuentes que lo de costumbre, sin duracion fija y limitada, y sin guardar regularidad en su presentacion. Sus causas son generalmente desconocidas; pero se cree que residan en ciertas condiciones de la atmósfera, ó engendradas en los puntos donde aparecen, bien trasladadas por el contagio ó los vientos; en esta confusion es en donde se ha apelado á lo que se ha llamado causas *ocultas.*

Las *constituciones atmosféricas* son ciertos estados de la atmósfera, de variable duracion y de una extension indeterminada sobre la superficie de un país, con influencia manifiesta sobre la aparicion pasajera de enfermedades de una especie particular, las cuales *modifican más ó ménos* profundamente la naturaleza de las esporádicas actualmente existentes.

Á las constituciones atmosféricas corresponden las *constituciones médicas*, *estacional* ó *estacionarias* ó *fijas;* éstas están caracterizadas por el sello especial que presentan las enfermedades reinantes en general, y por afecciones particulares que se manifiestan bajo el imperio de un yo no sé qué á tal ó tal constitucion atmosférica, que se ha llamado *genio epidémico.*

Las enfermedades epidémicas hay algunas que son debidas al contagio ó á la infeccion, siendo difícil determinar cuál de los dos modos indicados puede haber obrado primero, si el contagio propiamente dicho ó la infeccion.

La inoculacion y la importacion se han considerado como medios eficaces para resolver el problema de las enfermedades contagiosas, pero hasta el dia la cuestion queda en el mismo estado, sin que se haya inclinado á ningun lado la balanza de la experimentacion.

Las enfermedades ademas se las ha llamado esenciales, primitivas ó protopáticas, sintomáticas, secundarias ó deutoropáticas.

Se da el nombre de *esenciales*, *primitivas* ó *idiopáticas* á aquellas afecciones que son producto inmediato de causas morbosas. *Sintomáticas* ó *secundarias* á las que dependen de otra, de la que no son más que un síntoma. Su distincion suele ser de gran valor en el diagnóstico de las enfermedades.

Se llama período de incubacion al tiempo que media entre la aplicacion de los principios contagiosos y sus primeros efectos sobre la economía.

De los fenómenos precursores, signos antecedentes. Pródromos.

Se llaman *signos precursores* ó *antecedentes* todos los fenómenos que se presentan desde el instante en que no se ejercen las funciones como en el estado de salud, hasta aquel en que empieza la enfermedad.

Los signos precursores no se observan más que en las enfermedades originadas por causas predisponentes. Los fenómenos precursores son sumamente variados y numerosos, siendo de una duracion indeterminada, teniendo en cuenta que si los pródromos son largos, las enfermedades generalmente son graves.

De la sintomatología y semeiología.

La *sintomatología* es la parte de la Patología general que se ocupa del estudio de los síntomas y de sus caractéres.

Se da el *nombre de síntoma* á cualquier mudanza perceptible por los

sentidos, efectuada en algun órgano ó en alguna funcion, é inherente á la existencia de una enfermedad.

Los síntomas no deben confundirse con los fenómenos ni con los signos.

Se llaman *fenómenos* cualquiera acto ó mudanza que se hace en el cuerpo sano ó enfermo. Por consiguiente, lo mismo pertenece á la salud que á la enfermedad.

Se ha dado el *nombre de signo* á todo lo que puede dar á conocer lo que hay de oculto sobre el estado pasado, presente y futuro de una enfermedad. Las causas que han precedido á su desarrollo, la influencia que ejercen sobre los medios terapéuticos dan tantos signos como los síntomas. El síntoma no es más que una sensacion convertida en signo por nuestra inteligencia; el uno pertenece al juicio, y el otro á los sentidos.

Los síntomas son perceptibles por sí mismos; los signos sólo los descubre el médico.

Los síntomas son muy variados y numerosos; por eso en su exámen se debe seguir un órden metódico, empezando por el hábito exterior.

El *hábito exterior* comprende la actitud, el volúmen del cuerpo, la consistencia de las carnes, color de la piel, las soluciones de continuidad, etc., etc.

Actitud. Cuando existe una enfermedad, la actitud es por lo general abandonada y lánguida; hay muchas enfermedades que se conocen sólo por la actitud, como la *hemiplegía*, por ejemplo.

Si el enfermo está acostado, sus posturas pueden ser boca arriba, *decúbito dorsal*, ó boca abajo, *decúbito abdominal.* Algunos enfermos no pueden acostarse más que de un solo lado, *decúbito lateral*, ya derecho ó izquierdo, segun el punto de la lesion. Otras enfermedades obligan al enfermo á estar *sentado*, como sucede en el hidrotorax y en los accesos de disnea. Otras veces acontece que el enfermo no puede guardar ninguna postura sin cambiarla á cada momento, y se ha llamado *inquietud física.*

El *volúmen del cuerpo* puede aumentarse ó disminuirse. Cuando sobreviene el aumento, por lo general sucede por la infiltracion de serosidad en el tejido celular. Esta infiltracion se llama *anasarca* ó *leucoflegmacía*, cuando es general, y *edema* cuando es parcial. La introduccion del aire en el tejido celular se llama *enfisema;* cuando la disminucion del volúmen del cuerpo no ataca más que á una ó más partes se le da el nombre *de atrofia;* si ésta es general, se llama *demacracion, consuncion* y *marasmo.*

Consistencia de las carnes. Este sistema sirve para valuar las fuerzas en las enfermedades agudas; por eso es de la mayor importancia; generalmente se conservan en las afecciones inflamatorias, y se disminuyen en las fiebres adinámicas, en que se observa una verdadera flacidez.

Color. La piel puede estar *pálida* como en la cloris; *sonrosada* en las calenturas inflamatorias; *pajiza* en algunas enfermedades biliosas; *amarilla de paja* ó *terrosa* en el cáncer; *pajiza de limon* ú *oscura* en la

ictericia; *azul* muy subido en el cólera y afecciones orgánicas del corazon, y se designa con el nombre de *cianosis*.

La piel presenta en algunos casos manchas lívidas, negras, rojas ó amarillas, que se llaman *equimosis*.

En la piel aparecen las diversas erupciones, distinguidas con los nombres de exantemas, vesículas, ampollas, pústulas, pápulas, escamas, tubérculos, manchas, etc.

Los *exantemas* son manchas rojas, superficiales, que se desarrollan de pronto, desaparecen momentaneamente bajo la presion del dedo, y son las más de las veces sintomáticas de un estado morboso general.

Las *vesículas* son unas vejiguillas caracterizadas por la acumulacion debajo del epidérmis de gotitas muy pequeñas de un líquido seroso y transparente.

Las *ampollas ó flictenas* son más grandes que las vesículas, de las que sólo difieren por el tamaño.

Las *pústulas* son unos tumorcitos circunscritos, constituidos por la acumulacion de un líquido purulento entre el dérmis y la epidérmis.

Las *pápulas* son unos tumorcitos que se reconocen por pequeñas elevaciones del dérmis, resistentes á la presion.

Las *escamas* son, como lo indica su nombre, pedacitos de epidérmis, que se desprenden bajo la forma de salvado más ó ménos menudo.

Los *tubérculos* son, como las pápulas, tumores sólidos y permanentes, pero más grandes y con marcada tendencia á la supuracion.

Las *manchas* son cambios circunscritos en el color de la piel, dependientes de una alteracion del *pigmentum*.

Puede, en fin, presentar la piel grietas, escoriaciones, heridas, fístulas, cicatrices, costras y toda especie de lesiones orgánicas.

La cara suministra síntomas notables. *El estupor* se observa en la falta de expresion de las facciones. El enfermo es indiferente á todo lo que le rodea.

La *cara vultuosa* está caracterizada por turgencia y desencaje de los ojos y la expansion de todas las facciones.

La *cara fruncida* está encogido el rostro, su color es pálido ó lívido, como fruncidas las facciones y llevadas hácia arriba de la línea media.

La *cara hipocrática* es notable por lo afilado de la nariz, los ojos hundidos, sienes deprimidas, orejas frias y desviadas de la cabeza, color aplomado y labios péndulos.

En algunas enfermedades los labios se echan hácia adelante y se separan con precipitacion, por lo cual el enfermo resopla ó *fuma la pipa*. En otras, las dos comisuras tiran en sentido opuesto, y entónces se produce la *risa sardónica*.

La caida de los cabellos se conoce con el nombre de *alopecia*.

El *volúmen del vientre* puede estar aumentado ó disminuido, y su aumento puede ser parcial ó general. El aumento puede ser por gases y se llama *meteorismo*, y si la acumulacion es más considerable, *timpanitis*. Otras veces puede ser este aumento por un líquido derramado en el peritóneo ó de la obesidad.

Locomocion.

Los *huesos* presentan algunas veces *deformidades*, que dificultan ó imposibilitan los movimientos; otras, un ruido particular, que se llama *crepitacion*.

Las *funciones de los músculos* pueden hallarse aumentadas, disminuidas, abolidas ó pervertidas.

La *abolicion* completa de la contractilidad muscular y del movimiento se llama *parálisis*. Si sólo ocupa un lado del cuerpo, se denomina *hemiplegía;* cuando es la mitad inferior, *paraplegía;* si la parálisis es de un brazo de un lado y la pierna de otro, *parálisis cruzada*.

La *perversion* de las fuerzas musculares ofrece algunas variedades.

El *temblor* es una agitacion involuntaria, que resulta de la contraccion y relajacion alternativas de los músculos, ó de la contraccion tambien alternativa de los opuestos. Consiste en desórdenes de la inervacion, y muchas veces lo determina la accion del mercurio y del plomo en la economía, el uso del café y bebidas alcohólicas.

La *rigidez* debe considerarse como una perversion de la contractilidad muscular, perceptible para el mismo enfermo.

El *calambre* es una contraccion corta, permanente, de poca duracion, de uno ó más músculos, acompañada de dureza en su tejido y de privacion del movimiento de la parte afecta.

El *salto* ó *subsalto de tendones* es una sacudida ó estremecimiento, trasmitido á los tendones por la contraccion instantánea é involuntaria de las fibras musculares.

La *carfología* ó *carpología* consiste en una agitacion automática y contínua de las manos y de los dedos, en la que el enfermo parece querer coger copos ó vedijas en el aire, y otras veces arrollan ó palpan de diversos modos la ropa de la cama. Cuando el enfermo trata de quitar continuamente la pelusa ó hilachas á las sábanas ó cubiertas de la cama se llama *crocidismo*.

Las *convulsiones* son contracciones involuntarias de los músculos: se dividen en clónicas y tónicas. Se llaman *tónicas* cuando la contraccion es permanente, con rigidez é inmovilidad de la parte, y *clónicas* cuando alternan la relajacion y la contraccion.

La convulsion tónica de todos ó la mayor parte de los músculos de relacion constituye el *tétanos*. Cuando la contraccion tetánica es de los músculos de la parte posterior del cuerpo, por lo cual se encorva hácia atras, se llama *epistótonos;* y si esta corvadura es hácia adelante, recibe el nombre de *emprostótonos;* y cuando la misma curvadura se inclina á uno ú otro lado, se dice que hay *pleurostótonos*. Cuando la contraccion afecta á todos los músculos extensores, es permanente y crónica, se llama *contractura;* y *trismo* la contraccion parcial de los músculos de la mandíbula inferior.

En la *catalepsia* por la contraccion de los músculos el enfermo permanece en la actitud que se le da, como si fuera un sér inanimado.

Síntomas de la voz y el habla.

En el estado enfermo la voz casi siempre es más débil que en el de salud. Puede estar abolida completamente y constituye la *afonía*. Cuando el enfermo mueve la lengua y los labios sin que haya produccion de sonidos, se llama *musitacion*.

La voz puede ser *sibilante*, *ronca*, *nasal*, *discordante*, y cuando imita la del perro y la del lobo se ha llamado cinantropía y licantropía.

La *palabra* puede ser *trémula*, *balbuciente*, *lenta*, *brusca* é *inconexa*.

La palabra puede perderse sin que se pierda la voz, *mutismo*.

De la sensibilidad y de las sensaciones.

La *sensibilidad general* (*conestesia*), unas veces puede estar *aumentada* (*hiperestesia*), *disminuida* (*hipostesia*), *suspendida* ó *abolida* (*anestesia*), como en la asfixia, apoplegía, parálisis, etc.

Las *sensaciones* son externas é internas.

Las sensaciones externas que corresponden á los sentidos pueden hallarse *aumentadas*, otras *exaltadas*, más comunmente *debilitadas*.

Darémos, pues, una simple ojeada nada más que á sus principales síntomas.

Vision. La facultad de ver se entorpece, ya por obstáculos mecánicos (opacidades, etc.), ó bien sin lesion perceptible, por la existencia de otras enfermedades.

La *miopia* es cuando la vision se ejerce á menor distancia del ojo que la normal.

Presbicia cuando los objetos se distinguen claramente á mayor distancia que la normal.

La *diplopia* consiste en ver los objetos dobles; y la *hemiopia* es cuando no se ven más que la mitad de dichos objetos.

La *amaurosis* es la pérdida de la vision sin presentar lesion orgánica apreciable; y se llama *nictalopia* cuando el enfermo sólo ve de noche; dándose el nombre de *hemeralopia* al fenómeno por el cual falta de pronto la vista en cuanto se esconde el sol debajo del horizonte.

La *fotofobia* consiste en no poder sufrir los ojos la menor impresion de luz, acompañada de un dolor tensivo, pungitivo, etc. Cuando espontáneamente, ó por medio de la presion, se produce la vision de una luz interior ó exterior al órgano, como ráfagas ó chispas, etc., se ha dado el nombre de *fotopsia*; y si la sensacion de este género es la que se experimenta de resultas de un golpe, se dice vulgarmente *que se ven las estrellas*; éstos son los *fosfenos*.

La *audicion* puede estar exaltada, *hipercusia*, ó disminuida, *hipocofosis*; la perversion, *paracusia*; y la abolicion completa se llama *cofosis* ó sordera.

El *olfato* puede estar abolido, *anosmia*; disminuido, *disosmia*; exagerado, *hiperosmia*, y pervertido, *pseudosmia* y *parosmia*.

El *gusto* sufre, como los demas sentidos, los mismos trastornos;

puede estar exaltado, *hipergeustia;* abolido, *ageustia*, y depravado, *parageustia* y *pseudogeustia.*

El *tacto* ofrece muchas anomalías; está exagerado en la *hiperestesia* cutánea, perturbado en la *paraestesia* y abolido en la *anestesia.*

Las sensaciones *internas*, como el *dolor*, es ocasionado por una modificacion especial del sistema nervioso. El dolor se siente con modificaciones variadas y se ha llamado *tensivo*, *gravativo*, *pulsativo*, *terebrante*, *contusivo*, *pungitivo*, *lancinante*, *pruriginoso*, *fijo*, *movible*, *vago*, *contínuo* é *intermitente.* El dolor, por razon de la parte que ocupa, ha recibido diferentes nombres así: *cefalalgia*, *hemicránea*, *otalgia*, *odontalgia*, *cardialgia*, *epigastralgia*, *raquialgia*, y finalmente se llaman *neuralgias* los dolores que se sienten en cualquier nervio.

La perversion de una ó várias facultades intelectuales ó afectivas constituye el *delirio.* Éste puede ser constante y pasajero. El delirio puede ser *tranquilo* ó *furioso.* El *delirio tremens* es una verdadera enfermedad.

Del sueño.

El sueño puede ser prolongado ó disminuido; el *insomnio* ó *agripnia* puede encontrarse en muchas enfermedades.

La *pesadilla* ó *incubo* consiste en un sentimiento de sofocacion que sucede durante el sueño, el cual produce al despertarse sobresalto y espanto.

La soñolencia ó adormecimiento es un estado intermedio entre el sueño y la vigilia, que no permite verificar ni uno ni otro.

El *sopor* ó *catáfora* es un sueño pesado, del que se despierta con dificultad.

El *coma* es el sueño más profundo, del cual es difícil sacar á los enfermos. Cuenta dos variedades: el *coma vigil* ó *agrypnoideis;* y el *coma soñoliento*, *comatodes.*

El *letargo* es un sueño muy profundo y contínuo, que cuando se consigue sacar de él al enfermo, olvidan lo que han dicho y vuelven á caer en el mismo estado.

El *caro* consiste en una completa insensibilidad, de la que no vuelve el enfermo de ningun modo ni áun por un momento.

La *lipotimia* consiste en la suspension casi completa de todas las funciones, acompañadas de palidez y resolucion de los miembros. Cuando es leve se llama *desmayo.*

El *síncope*, presenta los mismos fenómenos, y ademas la suspension completa de la respiracion y circulacion.

Los *vértigos* es aquel estado en que el enfermo cree ver que todos los objetos están dando vueltas al rededor suyo, acompañado casi siempre de latidos del corazon.

Síntomas de la digestion.

En el estado de enfermedad la digestion y los órganos que cooperan á su ejercicio pueden ofrecer desarreglos más ó ménos notables.

Hambre. El *apetito* está casi siempre disminuido. Sin embargo, el

hambre en algunos casos es tan urgente, que produce desmayos; este fenómeno se llama *bulimia;* en otros se come vorazmente, y es el *hambre canina.*

Cuando el hambre se halla disminuida se llama *dysorexia*, y cuando está abolida es la *inapetencia* ó *anorexia.* Cuando el apetito está depravado, hay *hastío* ó *repugnancia.* La *malacia* es cuando hay repugnancia á todos los alimentos y deseo de tal ó cual sustancia. La *pica* consiste en el apetito exclusivo de una sustancia no alimenticia.

La sed es el sentimiento que nos incita á introducir líquidos en nuestro cuerpo. Cuando es muy exagerada se llama *polidipsia;* si disminuida, *adipsia*, y si existe aversion á los líquidos constituye la *apositia.*

Los *dientes* suelen presentar en algunas enfermedades una capa negruzca, que se llaman *lentores*, otras una sensacion particular conocida con el nombre de *dentera*, otras veces chocan con ruido unos con otros y se llama *castañeteo.*

Las *encías* pueden estar abultadas, reblandecidas, pálidas, encendidas, etc.

El estado de la *lengua* es un signo diagnóstico muy importante.

El volúmen de la lengua pocas veces está aumentado. Su disminucion es más frecuente, y en lo general está trémula y seca, lo que indica un estado funesto.

Las capas que barnizan la lengua ofrecen muchas variedades por su color, consistencia, adherencia, etc., así como su sequedad y temperatura, cuyo valor semyótico es de grande importancia sin que pueda determinarse á enfermedad propia.

La *deglucion.* Se ha dado el nombre de *disfagia* á la dificultad de tragar. Cuando esta dificultad se refiere á los líquidos, unida á una sensacion de terror que éstos producen, constituye la *hidrofobia.*

Las alteraciones de las funciones del estómago son las náuseas, arcadas, regurgitaciones, vómitos y dolor epigástrico.

Las *náuseas* consisten en un deseo de vomitar. Las *arcadas* son los esfuerzos inútiles para verificar el vómito.

La *regurgitacion* es el acto por el cual los materiales gaseosos, líquidos y rara vez sólidos del estómago, suben hasta la boca sin causar los mismos esfuerzos que el vómito. Las materias que salen en la regurgitacion se llaman *eructos.*

El *vómito* es el acto por cuyo medio salen por la boca con esfuerzo y en cierta cantidad las sustancias líquidas ó sólidas contenidas en el estómago.

El vómito se verifica en muy diversas circunstancias, y puede depender del mismo estómago ó de puntos más ó ménos distantes, como son el cerebro y el diafragma. Así que dan lugar á este síntoma enfermedades variadas y de índole enteramente diferente.

El *dolor epigástrico* acompaña á un sinnúmero de enfermedades, presentando en su carácter, tipo é intensidad tantas variedades como son las causas de que procede.

Los síntomas que se perciben en el conducto intestinal son *retortijones*, *dolores cólicos*, etc.

Los *borborigmos* es el ruido que hacen en el abdómen al mudar de sitio los gases contenidos en esta cavidad.

El *gorgoteo* consiste en el ruido húmedo y ordinariamente más circunscrito.

La *excrecion alvina* ó *defecacion* es el acto de arrojar fuera del cuerpo las materias contenidas en el intestino recto. Se llama *diarrea* cuando este acto es más frecuente que lo regular, y *constipacion* en el caso contrario.

Se llama *tenesmo* á la necesidad contínua é inútil de obrar, acompañada de dolor, calor y escozor al rededor del ano síntoma propio de la disentería.

Las materias excretadas por el ano pueden ser gaseosas, líquidas y sólidas.

Las materias excretadas están más duras en algunas enfermedades, tomando la forma de los excrementos de las ovejas ó cabras, por la que se las ha llamado *caprinos*.

Síntomas de la respiracion.

La respiracion suministra muchas mudanzas, que debemos conocer.

Es *frecuente* cuando en un tiempo dado, el número de inspiraciones y espiraciones es mayor que en el estado ordinario. Es *rara* cuando es menor el número de inspiraciones. *Veloz*, siempre que se ejecutan con rapidez los movimientos de inspiracion y espiracion. *Lenta*, cuando se verifica en condiciones opuestas.

Grande cuando entra en los pulmones un volúmen de aire mayor que lo acostumbrado. *Pequeña*, siempre que este volúmen es menor.

Llámase *disnea* á la dificultad de respirar. La disnea que obliga al enfermo á estar sentado se la conoce con el nombre de *ortopnea*. Cuando hay al mismo tiempo inminencia y peligro de sofocacion, la disnea se llama *sofocante* ó *anhelosa*. La *apnea* es la suspension de la respiracion.

La respiracion puede presentarse *desigual* é *irregular*, *intermitente* y *entrecortada*; nombres todos que no necesitan explicacion.

Ruido de la respiracion. Los ruidos de la respiracion pueden oirse á alguna distancia del enfermo, como sucede en la respiracion *sibilante*, *suspirosa*, *quejosa* ó *luctuosa*, *estertorosa* ó *hiposa*.

Por la *auscultacion* reconocemos las modificaciones que puede experimentar el ruido respiratorio. Para practicar este modo de exploracion nos valemos de la aplicacion del oido á la cavidad torácica, solo ó armado del estetoscopio ó pectoriloquio; con lo cual, si el individuo está sano, se oye un ruido ó murmullo muy suave y blando, producido por la entrada del aire en las células del pulmon. Este ruido es más claro en los puntos donde las paredes del pecho son más delgadas, como sucede debajo de la axila, clavículas, etc.

El murmullo respiratorio es ménos perceptible en el principio de las enfermedades del pecho. En los grandes derrames pleuríticos parece que está suspendido.

Se llama *respiracion pueril* cuando se hace más intensa, por manera que adquiere en el adulto la fuerza y el metal que tiene en el niño.

Se llama *respiracion bronquial*, *traqueal* ó *tubaria* al ruido áspero, fuerte, producido por la dificultad que encuentra el aire al penetrar en las vesículas pulmonales. Este fenómeno indica que el pulmon es impermeable al aire.

La respiracion *cavernosa* no es otra cosa que la respiracion bronquial exagerada. Se produce en los casos de dilatacion de los bronquios ó de excavaciones del tejido pulmonal.

Se llama respiracion *velada* ú *oculta* aquella en que cada vibracion de la voz, de la tos ó de la respiracion parece que se agita una especie de velo movible entre la excavacion y el oido del observador.

La respiracion *anfórica* es aquella que cuando respira el enfermo se cree que la columna de aire entra en una vasija vacía y de cuello estrecho como una botella.

La respiracion velada y anfórica son verdaderos ruidos de fuelle, más claro y más sonoro el último que el primero.

El *estertor* es un ruido producido en la laringe, tráquea, bronquios y células pulmonales; se diferencia del *ronquido* en que éste es producido en las fosas nasales ó cámara posterior de la boca. *Laennec* calificó á los estertores de *crepitante*, *subcrepitante*, *mucoso*, *cavernoso*, *seco*, *sonoro* y *sibilante*; habiéndose añadido despues *el retintin metálico*, *ruido de roce* y *el de fluctuacion*.

El *estertor crepitante* ó *crepitacion* es un ruido ligero, que puede compararse al que produce la sal calentándola en una vasija. Se encuentra en el primer grado de la pulmonía y constituye uno de los signos más importantes. Cuando este ruido produce la sensacion de la rasgadura de un pedazo de tafetan se le designa con el nombre de ruido *de roce* ó *de tafetan*.

El *estertor subcrepitante* ó *de retroceso* no es más que una variedad del crepitante; es más perceptible en la inspiracion que en la espiracion, pertenece á la hepatizacion roja, y tambien á la bronquitis capilar. Este estertor puede presentarse en forma de *chasquidos* ó *crujidos*, ó *húmedos* ó *secos*, é indican la presencia de tubérculos en los pulmones, que empiezan á reblandecerse.

El *estertor mucoso* es el que proviene del paso del aire que atraviesa los esputos contenidos en la tráquea y bronquios, ó acumulados en las cavidades ulcerosas que se forman en los focos tuberculosos. Consta de burbujas mayores, más húmedas que el anterior.

Estertor cavernoso ó *gorgoteo* es el ruido parecido al que produce la agitacion de un líquido mezclado con burbujas de aire. Este ruido se oye principalmente en lo alto del pecho, y es signo cierto de las cavidades que produce la fusion de tubérculos supurados.

El *estertor sonoro seco* ó *ronquido* es un sonido más ó ménos grave, á veces fuerte, que se parece al ronquido de una persona dormida; otras al que produce una cuerda de bajo frotada con el dedo, y otras al arrullo de una paloma. Procede de una mudanza en el espesor y humedad de la membrana mucosa bronquial.

El *estertor sibilante* ó *silbido* se asemeja á un silbido prolongado,

otras veces al piar de los pajarillos ó al ruido de una bomba de agua ó al de una válvula. Es dependiente de mucosidades viscosas, que obstruyen incompletamente las últimas ramificaciones bronquiales.

El *retintin metálico* es un ruido como el que se observa de la percusion de un cuerpo duro en un vidrio ó en una chapa de metal. Este ruido es debido al aire agitado y en comunicacion por un orificio fistuloso en el parenquima pulmonar con el líquido que puede caer gota á gota. Coincide ó alterna este fenómeno casi siempre con la respiracion anfórica.

La *sucusion torácica* ó *ruido de fluctuacion* es el que se produce dando un sacudimiento brusco al pecho del enfermo. Se observa en los derrames pleuríticos con fístula bronquial.

El *ruido de roce* se verifica en las pleuras y algunas serosas á consecuencia de la inflamacion ó desarrollo de falsas membranas.

La *voz* proporciona tambien ciertos fenómenos á la auscultacion.

La *broncofonía* es una resonancia ruidosa y difusa de la voz. Este fenomeno se observa en las hepatizaciones del pulmon, así como derrames pleuríticos.

La *egofonía* depende de una resonancia exagerada de la voz, áspera y trémula, como el balido de la cabra, asemejándose más al eco de la voz del enfermo que á la misma voz. Algunas veces cuesta trabajo el distinguir la egofonía de la broncofonía, pudiendo observarse juntos los dos fenómenos, y se le llama *bronco-egofonía*.

La *pectoriloquia* es una resonancia particular de la voz, la cual parece que sale directamente del pecho del enfermo y pasa por completo al conducto del estetóscopo. Se considera este fenómeno como síntoma patognomónico de una caverna del pulmon ó de una dilatacion bronquial.

La *percusion* suministra tambien síntomas más ó ménos importantes, que á poco que se acostumbre á verificarla, se distingue el sonido claro, el macizo, el de olla cascada, etc., á quien todos los prácticos dan grande valor en el diagnóstico de las enfermedades.

Los *fenómenos respiratorios* son la risa, el bostezo, el estornudo, el hipo, la tos, la expuicion y la expectoracion: como algunos de ellos se observan más comunmente en el estado de salud que en el de enfermedad, estudiarémos aquellos más indispensables.

La *tos* puede ser idiopática, simpática, húmeda y seca. Se llama idiopática cuando la irritacion que la produce reside en cualquiera parte de las vias aéreas; y simpática, cuando depende de la irritacion de órganos más ó ménos distantes. La *tos idiopática* puede ser gutural ó pectoral, segun que la irritacion que la provoca existe en este ó aquel punto. La tos se ha llamado *estomacal*, *verminosa*, *hepática*, etc.

La *tos seca* es cuando no arroja ninguna mucosidad, y si es pertinaz se la llama *ferina*.

La *tos húmeda* es la que produce abundante excrecion de mucosidades por la boca. En algunos casos la tos se repite un sinnúmero de veces, que es lo que constituye los golpes ó accesos de tos.

La *expectoracion* es la accion por la que se expelen las materias con-

tenidas en la tráquea ó bronquios. Al verificarse, puede ser por expuicion, gargajeo y expectoracion; segun es por la boca sola, ó por encima de la glótis, ó por debajo de esta abertura.

Los *esputos* son las materias segregadas por las membranas mucosas de los bronquios, tráquea, laringe, istmo del paladar, fosas nasales ó de la boca, y arrojadas al exterior.

Los *esputos serosos* son claros y parecidos al agua; los *mucosos* son de consistencia más espesa; los *viscosos* se adhieren á la vasija en que se depositan; los *sanguinolentos* están mezclados de sangre y moco; los *sanguíneos* están formados de sangre pura; *estriados*, cuando contienen estrías ó rayas de sangre; *espumosos*, los mezclados con burbujas de aire; *purulentos*, los que se componen de pus; y *puriformes*, cuando no tienen más que el aspecto del pus.

Su *color* presenta muchas variedades: pueden ser blancos, pajizos, *herrumbrosos*, negros y parecidos al zumo de ciruelas-pasas ó de regaliz.

Ademas se observan en los esputos, algunas veces, *falsas membranas*, cálculos salivales, materias duras y concretas de aspecto *pétreo* ó *huesoso*.

De los síntomas de la circulacion.

La energía de la circulacion se puede aumentar ó disminuir en todas las partes del aparato sanguíneo.

Los *latidos del corazon* pueden percibirse en mayor extension que de ordinario, ó en un espacio más reducido, ó ya en otro sitio diferente del normal.

Segun la opinion más admitida en el dia, los ruidos del corazon son debidos, en el estado normal, á la accion de las válvulas. El primer ruido proviene de las válvulas tricúspide y mitral, y el segundo de la erección brusca de las válvulas de los orificios arteriales aórtico y pulmonal.

Los ruidos del corazon en el engrosamiento de las válvulas y de hipertrofía de esta entraña, son sordos y algunas veces secos y duros, y se le ha llamado *ruido de pergamino*.

El *ruido de fuelle* es aquel que se oye en el corazon, comparado á un fuelle cuando sopla: este ruido encubre algunas veces á los demas de los ruidos. El ruido de fuelle se observa en los más opuestos estados de condicionalidad de esta víscera. Así que los ruidos de *sierra*, de *escofina*, de *lima*, *músico* ó *sibilante*, no son más que variedades en la intensidad y dureza del ruido de fuelle.

El *estremecimiento catario* ó *marrullo* es el que se percibe aplicando la mano á la region precordial. Este ruido se le ha comparado á lo que le sucede al gato cuando se le pasa la mano por el lomo, que es de donde ha tomado su nombre.

El *ruido de tafetan y de cuero nuevo* es el que se compara al roce de la seda ó del cuero, atribuyéndole al roce del corazon con el pericardio.

Se llama ritmo la contraccion de los ventrículos acompañada del ruido que la sigue, al corto reposo y á la relacion que tienen entre sí.

Se designa con el nombre *de pulso* el latido de las artérias producido por el flujo de la sangre que reciben del corazon cada vez que se contrae. El pulso en el estado de enfermedad presenta importantes variaciones.

Para apreciar debidamente el estado del pulso, hay que guardar algunos preceptos de utilidad práctica. Lo primero, se procurará que el enfermo se haya calmado, si la presencia del médico ha podido producirle alguna emocion; recomendándole la posicion que más convenga para hacer la exploracion con comodidad.

El pulso puede examinarse en todas las partes del cuerpo donde se encuentran las artérias superficiales, pero el sitio de preferencia son las radiales, cerca de la muñeca.

La del lado izquierdo debe pulsarse con la mano derecha, y viceversa la del derecho. Extendido el brazo y enterado el médico de que no hay ningun obstáculo que impida el curso de la sangre, se aplican paralelamente los cuatro dedos sobre la artéria, procurando que el índice esté lo más inmediato posible á la mano del enfermo, colocando el dedo pulgar sobre la cara dorsal del antebrazo: de esta manera se aumenta y disminuye la presion de la artéria, á fin de cerciorarse bien de todas las particularidades que ofrezca el pulso.

La auscultacion tambien nos da algunos signos de importancia en la circulacion arterial. Así es como Bouillaud y otros prácticos han indicado un ruido *de fuelle* en las osificaciones y dilataciones de los gruesos troncos arteriales, dando el nombre de *ruido de diablo* á un roce contínuo que se observa en las carótidas de las cloróticas, que aparece y desaparece, sin poder indicar la causa.

En las mujeres embarazadas que pasan del quinto mes se oye un ruido de *soplo arterial* siempre que se aplica el oido hácia la mitad del útero, sobre su lado derecho.

En el estado patológico el pulso presenta cambios que debemos conocer.

El pulso es *acelerado* cuando la pulsacion arterial se hace con prontitud, y es *lento* siempre que las pulsaciones son ménos que en el estado de salud.

Es *duro* si la pulsacion de la artéria se verifica con mayor tension y da á los dedos la impresion de un cuerpo duro.

El *pulso blando* es aquel que en la pulsacion arterial se deja deprimir cuando se comprime. El pulso puede ser *grande* cuando el volúmen de la artéria está muy *desarrollado*, que tambien puede ser *lleno*.

El pulso *pequeño* es aquel que se percibe poco debajo del dedo, y contraido, el que ademas de ser pequeño se observa en él dureza.

El pulso fuerte y el débil no son más que variedades de los descritos más arriba.

Cuando el pulso presenta en la pulsacion como el rebote del martillo, se ha llamado *rebotante* ó *dicroto*. Cuando la pulsacion parece que vacila, se le ha llamado *trémulo*.

La *frecuencia del pulso* se observa toda vez que el número de las pulsaciones sea mayor que en el estado de salud, teniendo entendido que es el que mejor se puede apreciar. Y es *raro*, siempre que el número de pulsaciones sea menor.

El pulso es *regular* cuando todos los latidos están separados por iguales intervalos, y es *irregular* en el caso contrario. La irregularidad del pulso puede ser *intermitente* ó *intercadente*, etc.

El pulso ademas puede ser *igual* ó *desigual*, *claro* ó *confuso*, voces que todos conocen perfectamente su significado, llegando algunos á admitir hasta treinta y seis clases, como le sucedió á Galeno.

Los vasos capilares, así como el sistema venoso, presentan algunas modificaciones, que nunca son de tanto interes como las que acabamos de estudiar.

La sangre en el estado de enfermedad puede sufrir alteraciones en sus componentes, y ademas contener elementos extraños á su constitucion.

La sangre en el estado de salud se compone sobre 1.000 partes: tres de fibrina, 127 de glóbulos; materiales sólidos del suero, 80; agua, 790.

Modificaciones de la sangre en su aspecto físico. Cuando se extrae la sangre de los vasos se divide en coágulo y suero. La sangre tiene tendencia á coagularse, especialmente en las inflamaciones; así que cuanto más activos son los síntomas inflamatorios, tanto más denso es el coágulo, presentando ademas el fenómeno de la costra inflamatoria ó pleurítica.

En el escorbuto y algunas fiebres de las llamadas pútridas, la sangre pierde *su plasticidad* y permanece fluida, indicio claro de la alteracion que ha sufrido la constitucion íntima de este líquido.

La *fibrina*, segun lo han demostrado MM. Andral y Gavarret, aumenta por la inflamacion. Este predominio de elemento fibrinoso es el que determina la formacion de la costra lardácea.

Cuando aumenta la proporcion de la fibrina (*hiperplastia*) en las afecciones inflamatorias, puede ascender, segun Andral, hasta 10 y 10,50 de tres ó cuatro por 1.000 de que se compone en el estado normal. Por lo general, su aumento, por término medio, es de seis á ocho. En las mujeres embarazadas esta proporcion aumenta cuanto más se aproxima la época del parto.

Hay otra clase de enfermedades en que la cantidad de fibrina disminuye (*hipoplastia*), y la sangre pierde su plasticidad, verificándose por este medio las hemorragias llamadas pasivas que se observan en las calenturas graves.

Los *glóbulos* aumentan en la plétora. En el mayor número de enfermedades se observa su disminucion, como sucede en el tubérculo, cáncer, anemia, y en particular en la clorosis, así como á consecuencia de copiosas y repetidas hemorragias. Andral ha observado esta disminucion, que llegó, por término medio, hasta 65, de 127 que es su estado normal.

Los materiales sólidos del suero, como la albúmina y materias grasas, experimentan una disminucion muy notable bajo la influencia de ciertas condiciones, de las cuales no todas ejercen la misma accion ni tienen igual intensidad. En las afecciones graves es más marcada esta disminucion, como, por ejemplo, en la fiebre tifoidea, anemias, fiebre puerperal, etc.

El aumento de la albúmina es un hecho raro, sin embargo que Bec-

querel y Rodier le han observado en las enfermedades de la médula, y todos conocen la enfermedad de Bright, en la que predomina la albúmina en las orinas.

Hierro. Este cuerpo entra en la composicion de la sangre, particularmente la de sus glóbulos; así que, segun sea mayor ó menor la cantidad de éstos, así serán las proporciones de este metal, como se observa en la plétora y en la clorosis.

El *agua* es relativa á la mayor ó menor proporcion de glóbulos, de fibrina, de albúmina y sales que contenga.

El agua aumenta con gran prontitud á consecuencia de las grandes pérdidas de sangre, como lo han comprobado algunos médicos.

La materia colorante de la *bílis* existe de una manera notable en la sangre de los ictéricos; su suero se halla cargado de este elemento, y de aquí el color que se observa en dichos sujetos.

En estos últimos tiempos se ha demostrado la presencia del *pus* en la sangre de una manera evidente por los experimentos de M. Andral y Donné.

El *azúcar ó glucosa* se encuentra en la diabetes.

El *color* de la sangre es relativo á la cantidad de glóbulos que contiene, y esta circunstancia nunca puede apreciarse más que en el momento de su salida.

Las *alteraciones de la linfa* han sido poco estudiadas hasta el dia. Sin embargo, en las hidropesías es más abundante, pero contiene mucha ménos fibrina y sales que en el estado de salud. M. Andral ha encontrado en la linfa una materia concreta, friable y análoga al tubérculo. Por lo demas, siendo los vasos linfáticos los agentes de la absorcion, puede explicarse satisfactoriamente la presencia del pus en dicho líquido.

De los síntomas que suministra el calor.

En el hombre enfermo el calor puede estar aumentado, disminuido, abolido y pervertido. El *aumento* de calor puede presentar muchas variedades. Unas veces no le siente más que el enfermo; en otras puede reconocerle el médico por el tacto ó medirle con el termómetro.

El calor puede ser general ó parcial, como sucede cuando se halla afectado un órgano de inflamacion, etc., etc. Ademas, el calor puede ser contínuo ó intermitente, fijo ó errático.

Cuando el calor va acompañado de humedad, como sucede al que sale de un baño, se llama *halituoso.* Es seco cuando la piel pierde su humedad y su flexibilidad. Es *ardiente* si á la sequedad reune una alta temperatura. *Acre ó mordicante*, siempre que ocasiona en los dedos una sensacion de acritud ó como de escozor.

La *disminucion* del calor ofrece tambien muchas diferencias, que se designan con los nombres de *perfrigeracion; horipilacion*, á la sensacion que se ha llamado carne de gallina; *escalofrio*, cuando la acompaña un temblor involuntario. El frio ademas puede ser general ó parcial, interior ó exterior, pasajero con exacerbacion y glacial, como se observa en el cólera.

Por lo general, el escalofrio indica el principio de casi todas las inflamaciones.

La *abolicion del calor* acompaña al estado de congelacion, ya sea parcial ó general.

La *perversion del calor* se encuentra en todos los casos en que el enfermo se queja de calor en una parte que está fria, ó de frio cuando está caliente, como sucede en la gangrena seca de los miembros.

Exhalaciones y secreciones.

Se llama *secreciones* á la accion de ciertos órganos, por la cual separan de la sangre cualquiera especie de fluido. Pueden ser de dos clases: unas que se verifican por toda la superficie del cuerpo y por las membranas mucosas, que se llaman *exhalaciones*, y otras que tienen órganos particulares más complicados, que son las secreciones propiamente dichas.

La *exhalacion cutánea* ó *perspiracion* es contínua y suave en el estado de salud; insensible en el estado de reposo; por el calor y el ejercicio se aumenta y constituye el sudor.

En el estado de enfermedad esta exhalacion puede estar aumentada medianamente y constituir el *mador;* cuando este aumento se reune en gotas sobre la piel y á veces moja los vestidos, es el verdadero *sudor*, que puede ser general ó parcial: en los tísicos tenemos un ejemplo de los sudores parciales. El sudor de las manos y piés suele ser habitual en ciertos individuos, y su supresion repentina puede dar lugar á graves accidentes.

El sudor puede ser espeso, glutinoso, y áun pegajoso, como en los moribundos, y otras veces tenue y acuoso; el color se observa algunas veces sobre la ropa que es amarillento y otras rojizo, pero las más es incoloro.

Los sudores *colicuativos* son aquellos que producen un evidente aniquilamiento en el enfermo; y *efidrosis* cuando su cantidad es copiosa.

La *traspiracion cutánea* puede disminuirse ó suspenderse, como sucede en la diabetes y en la hidropesía, etc., etc.

El *olor* del sudor presenta algunas variedades; en el sarampion y las viruelas se le ha comparado con el olor de *moho*, y el de las afecciones cerebrales y fiebres malignas es cadavérico.

A consecuencia de los sudores abundantes suele desarrollarse en algunas enfermedades febriles una erupcion de vesículas que se le ha dado el nombre de *sudamina*, muy frecuente en la fiebre tifoidea.

La *exhalacion mucosa* puede hallarse aumentada, disminuida, suspendida y alterada de varios modos, aunque siempre parcialmente.

El *moco* varía en cantidad, aspecto, consistencia, color, olor y acritud, segun las circunstancias dependientes del grado, sitio y especie de inflamacion de la mucosa. El moco en el segundo período tiene más consistencia; es opaco, amarillento ó verdoso, miéntras que en el primero está claro y trasparente.

En otras ocasiones se presenta con el aspecto de copos, membranas

ó tubos, bajo el cual sale á pedazos más ó ménos considerables. Puede segregarse por sí solo, como en el coriza, la angina y la blenorragia, ó mezclarse con otras sustancias, como orina, sangre, pus, etc. Su olor unas veces es fastidioso, espermático, ácido y áun fétido.

Otra cualidad del moco es la propiedad contagiosa que adquiere, ya por una materia virulenta, ó por causas desconocidas.

El moco *uterino* que existe en el estado fisiológico, no es opaco ni contiene glóbulos, miéntras que el que se presenta en el estado de enfermedad del útero, es opaco, contiene glóbulos del moco comun. En los dos casos es alcalino. El moco *vaginal* en el estado de salud tampoco tiene glóbulos; pero está formado de unos corpúsculos ovales, que se asemejan á pequeñitas escamas procedentes de la mucosa. El *moco-pus blenorrágico*, ademas de los glóbulos, contiene animalillos del género *escobias*, llamados *trícomas vaginales;* el moco-pus de los *chancros* presenta animalillos del género *vibrion.*

La presencia de los trícomas y vibriones se ha considerado como el signo específico del pus, que hasta el dia es bastante incierto.

Las *exhalaciones serosas* pocas veces son apreciables, toda vez que cuando esto sucede llegan á constituir enfermedades, y nunca síntomas aislados.

Las exhalaciones sanguíneas naturales, como el flujo hemorroidal, los menstruos, epistasis, etc., pueden aumentarse, disminuirse ó suprimirse, ocasionando alteraciones en la salud, contribuyendo al desequilibrio funcional.

Exhalaciones morbosas. A ellas pertenecen las de sangre ó hemorragias, y las de pus ó puogenia.

Se da el nombre de *hemorragia* á la salida de la sangre fuera de los vasos que la contienen. Las hemorragias se han dividido, segun la accion de la causa que la produce, en *espontáneas* y *traumáticas.* Las espontáneas son aquellas que se hallan enlazadas á la alteracion material de la parte que da la sangre, y se nombran *sintomáticas.* Y cuando, como en la epistasis, no puede hallarse la lesion que la determine, se las designa con el epíteto de *esenciales.* Las hemorragias traumáticas son aquellas que son producidas por la accion de un cuerpo vulnerante que divide los vasos en donde se halla contenida la sangre.

Puogenia. Muchas son las opiniones que se han emitido para explicar la formacion del pus; pero en el dia se considera el pus como efecto de una exhalacion morbosa que procede al parecer de los mismos órganos que la natural resultante de una inflamacion. Cuando el pus aparece en un punto distante de donde procede, constituye lo que se ha llamado *abscesos por congestion.*

El pus, considerado en sí mismo, tiene propiedades físicas y químicas relativas á su accion en la economía.

El color del pus puede ser blanco, pajizo ó verdoso, pero algunas veces es rojizo y lívido, ofreciendo distintos matices, y otras espeso y homogéneo, que es lo que se llama pus *loable ó de buena calidad.*

El pus procedente del hígado es rojizo ó moreno; el del ano tiene por lo general el olor de los excrementos; el de la boca y faringe es muy hediondo; el de los huesos, amarillo y seroso. Cuando se halla

contenido en cavidades cerradas conserva sus caractéres, y entónces no puede considerársele más que como un cuerpo extraño que la naturaleza ha limitado, formándole lo que se llama *membrana puogénica*, al paso que en la superficie de las heridas que se hallan al exterior, tiende á descomponerse y se convierte muchas veces en causas de intoxicacion.

El pus puede desaparecer del punto en que se formó, pasando á la sangre, yendo con ella á depositarse en varios órganos y dar lugar á lo que se ha llamado *abscesos metastásicos*. Finalmente, el pus es en algunas enfermedades el vehículo del contagio, como sucede en las viruelas y en la sífilis.

Se ha procurado averiguar cuáles eran los caractéres realmente diferenciales entre el moco y el pus, sometiendo á los dos líquidos á experimentos físicos, químicos y microscópicos; pero en la actualidad no han dado ningun resultado satisfactorio, pues aunque las investigaciones hayan demostrado que el moco varía mucho en su composicion físico-química, y que sus *glóbulos* por su forma y volúmen se parecen á los del pus, son inútiles cuando el moco y el pus no ofrecen el mismo aspecto, é insuficientes cuando al parecer se asemejan.

Hay otras exhalaciones artificiales y morbosas que debemos enumerar; tales son las que producen los fonticulos, cantáridas, moxas y sedales; las que se efectúan entre el tejido reticular de la piel y el epidérmis, en el penfigo y en todas las erupciones vesiculares y pustulosas.

Secreciones.

En el estado sano todas concurren con las exhalaciones á sostener el equilibrio general.

El aumento de las secreciones ha recibido el nombre de *hiperdiacrisis* ó *hipercrimia;* pero su disminucion no cuenta con una voz genérica.

Los *productos de secrecion* pueden hallarse alterados en su composicion y cualidades. Unas veces se modifican las proporciones de sus elementos, etc., etc.

Las *lágrimas* en el estado de salud humedecen los ojos y los párpados sin correr ningun líquido por los carrillos. Se aumentan en las inflamaciones de los ojos, en ciertas emociones y en los ataques de histerismo. Las lágrimas son tambien más abundantes en el trismo doloroso de la cara, y cuando por la obstruccion de los conductos lagrimales puede hacer creer en la existencia de una hipersecrecion á causa del derrame de lágrimas por las mejillas. Las lágrimas se hacen acres en las oftalmías ó cuando han estado detenidas en el saco lagrimal.

El líquido segregado por los folículos de *Meibomio* forma algunas gunas veces una especie de concrecion, que se designa con el nombre de *lagañas*.

La *secrecion de la saliva* es mayor en las inflamaciones de la boca y glándulas salivales; cuando el aumento de la secrecion de la saliva es muy considerable se llama *salivacion* ó *tialismo*. Su disminucion es notable en las enfermedades agudas graves del conducto intestinal, y en ciertas nevrosis parece que se presenta acre y abrasadora.

La principal modificacion química que experimenta la saliva es la de convertirse en ácida, de alcalina que era en el estado de salud. Esta acidez coincide especialmente con un estado de irritacion ó de inflamacion del estómago, y algunos creen que la acidez permanente de la saliva debe ejercer grande influencia en el desarrollo de la cáries de los dientes. La saliva puede adquirir un gusto metálico, azucarado ó urinoso, en el cólico de plomo, diabetes, retencion de orina y nefritis aguda. La saliva en la hidrofobia adquiere la propiedad contagiosa.

La secrecion biliar, así como su excrecion, se hacen en el hombre enfermo sin que muchas veces aparezca ningun fenómeno aparente. Aumenta notablemente en las irritaciones idiopáticas ó simpáticas del hígado; pero si esta glándula sufre profunda inflamacion, su producto cesa ó disminuye. El jugo bilioso no aparece en las obstrucciones de sus conductos excretorios, ni se verifica su secrecion en las alteraciones patológicas del hígado, en cuyos casos los componentes de la bilis pasan á la sangre y se reparten por los tejidos, causa de la ictericia y de la decoloracion de los excrementos. A veces la *bilis* está alterada en calidad ó cantidad en muchas enfermedades, aunque éstas no residan principalmente en la entraña que la forma; al paso que no presenta alteracion visible en algunas lesiones profundas y parciales de la misma. Aun cuando se cree, segun las investigaciones de Luois y Andral, que en la tísis y en la fiebre tifoidea es donde este líquido sufre mayor alteracion, hasta el dia son insuficientes y no han ilustrado nada el diagnóstico.

La *secrecion del jugo pancreático.* En el estado actual de la ciencia, pocos síntomas suministra la secrecion pancreática, á pesar de su grande importancia en los actos digestivos. Algunos autores han señalado como aumento de dicho flujo una diarrea serosa, y su disminucion ó supresion, el tialismo que se observa en ciertas afecciones abdominales.

Secrecion urinaria es sin duda una de las más importantes, pues las modificaciones que dicho líquido puede experimentar en las enfermedades fueron ya indicadas por Galeno.

La orina, en el estado de enfermedad, presenta mudanzas importantes, tanto en la excrecion del líquido como en sus elementos.

La excrecion de la orina puede ser dolorosa y expelerse con dificultad, y se llama *disuria;* cuando sale gota á gota constituye la *extranguria;* si la excrecion es imposible, entónces se nombra *iscuria* ó retencion; si hay una necesidad contínua y dolorosa de orinar, y se excreta en corta cantidad y con sensacion de ardor, se llama *tenesmo vexical.* En otras ocasiones la orina fluye gota á gota y sin interrupcion, y es lo que constituye la *incontinencia de orina.* La *regurgitacion* ó *rebosamiento* es cuando la vejiga se halla muy dilatada por la orina, y ésta sale á gotas.

En la mayor parte de las afecciones nerviosas la orina es incolora; al principio de las enfermedades agudas roja; morena ó negra en muchas afecciones mortales; blanco-lechosa cuando contiene pus ó materia grasienta. Se llama *pimentosa* á la orina turbia en que nadan una porcion de cuerpecillos ó copos opacos.

Su olor es amoniacal en el catarro crónico de la vejiga; es muy

fuerte en las inflamaciones y semejante al moho en algunas adinámicas. La opacidad de la orina es debida al moco, sangre, albúmina, pus, ó excesos de ácido úrico, uratos ó fosfatos alcalinos.

Los elementos de la orina experimentan variaciones más ó ménos considerables en el hombre enfermo. El agua abunda mucho en las nevrosis, pero sobre todo en la diabetes; por el contrario, disminuye en las hidropesías y afecciones febriles. La *urea* generalmente se halla en menor proporcion. El ácido fosfórico, los fosfatos de cal y de magnesia, la sosa, la potasa y el amoniaco en estado de cal pueden tambien ser más abundantes, haciendo entónces que la orina se presente neutra ó alcalina. El exceso de ácido úrico que suele hallarse en las afecciones reumáticas y gotosas, puede dar lugar al mal de piedra rojo en alguno de los puntos de las vias urinarias.

A la orina pueden unirse otros principios, como la albúmina en la enfermedad de *Bright*, escarlatina y en algunas afecciones de los órganos urinarios. Para averiguar la presencia de la albúmina basta tratarla por el calor ó el ácido nítrico, con el cual precipita abundantemente. Cuando el precipitado que resulta es de uratos, etc., un exceso del reactivo la redisuelve.

La orina contiene algunas veces sangre procedente de varios puntos de las vias urinarias, unas veces fluida, y otras en coágulos negruzcos, ó en filamentos que han dado lugar á creer en la presencia de las lombrices en ella. Las orinas sanguinolentas dan, por el reposo, un sedimento compuesto de fibrina y glóbulos.

La sangre en la orina indica casi siempre una enfermedad diatésica, como el cáncer ó cálculos en algun punto del aparato urinario, habiéndose observado igual fenómeno en algunas fiebres eruptivas y pestilenciales.

En la orina se hallan algunas veces concreciones salinas, que segun su volúmen, han recibido los nombres de *piedrecillas* ó *arenillas*, que cuando son mayores constituyen los *cálculos*.

La orina contiene naturalmente *moco*, que puede aumentar su cantidad, como sucede en algunas cistitis, y en las inflamaciones de los órganos secretores de este líquido.

La presencia del *azúcar* en la orina constituye un signo patognomónico en la diabetes *sacarina*. Su existencia se demuestra por el sabor y el análisis químico, así como por su peso específico.

El *pus* que contiene la orina al tiempo de su excrecion la da un aspecto turbio y latescente, volviéndose diáfana por el reposo, formando una capa ó película de grosor variable; éste pus siempre es indicio de alguna afeccion grave, como un absceso ó inflamaciones de los órganos urinarios.

Por mucho tiempo se ha creido en la presencia de la leche en las orinas; pero lo que se tenía por tal eran más bien sustancias extrañas, y sobre todo pus ó una materia grasienta. Lo mismo puede decirse del quilo, cuya presencia creyó haber demostrado *Prout*.

En cuanto á la del *esperma*, no queda duda alguna, pues se han hallado en ella los *zoospermos*, que se precipitan en el fondo de la vasija.

Ademas, pueden hallarse en las orinas muchas sustancias que han sido ingeridas en el estómago, como yodo, mercurio, arsénico, etc.

Cuando se abandona á sí misma y queda en reposo, se forman películas y depósitos variados.

Se da el nombre de *película* á una especie de membrana que se forma en la superficie de la orina.

Se llama *nubécula* al *suspenso* que se eleva hasta la parte superior del líquido, y *eneorema* al mismo suspenso que baja hasta el fondo de la vasija.

El *sedimento ó poso* es el producto de las sustancias más pesadas y forman en el fondo de la vasija una costra más ó ménos espesa.

El color del sedimento varía, por lo comun: es gris, blanquecino, rosáceo ó *latericio;* esto es, parecido al polvo del ladrillo. En la ictericia es moreno ó negruzco, y en algunos casos azul, á causa de una materia que se ha llamado *cianurina*; cuando se parece al polvo del salvado, se dice *furfuráceo;* mucoso cuando contiene moco; *purulemto*, etc., etc.

Cuando las orinas son ácidas, la nubécula y eneorema constan de láminas de epitelio, de uratos, ácido úrico y moco. El sedimento amarillo, rojizo ó rojo se componen de ácido úrico y de urato de amoniaco, que se determinan por la forma de sus cristales. La orina alcalina, que presenta un sedimento blanco ó ligeramente pajizo, se compone por lo general de fosfatos cálcico, amónico-magnésico, mezclados con pus alterado, lo que le da el aspecto de una materia viscosa ó mucosa.

Absorcion.

La absorcion hace un gran papel en la produccion de las enfermedades.

Las enfermedades que podrian resultar de las modificaciones ó de los vicios de la absorcion, pueden referirse á unas que provienen de que los agentes de la absorcion han quedado inactivos, y los líquidos y sólidos que hubieran debido ser absorbidos han dado lugar á enfermedades, como los edemas, várias hidropesías, la demacracion por falta de la absorcion del quilo, etc.

Por el contrario, otras enfermedades proceden de que la absorcion ha sido demasiado activa, traspasando los límites ordinarios, como sucede con la reabsorcion de la bílis de la orina, etc.; ó de los fluidos morbosos engendrados dentro del cuerpo; ó de partes sólidas, como la absorcion *ulcerativa de Hunter.*

Pero entre las enfermedades de que la absorcion puede ser causa, las más numerosas y las más graves son sin duda las que dependen de la introduccion de sustancias nocivas tomadas de fuera, como los virus, las diversas clases de venenos, los efluvios, las miasmas y el principio oculto de ciertas epidemias.

La absorcion, considerada en sus relaciones con la curacion de las enfermedades, podria dar lugar al estudio de fenómenos distintos. En efecto, por una parte la absorcion puede hacer desaparecer ó modifi-

car ventajosamente las lesiones materiales que las enfermedades han dejado tras sí, ó que las constituyen, y por otra introduce en la economía sustancias medicamentosas, con ayuda de las cuales nos proponemos remediar los desórdenes de la salud.

Nutricion.

La nutricion en las enfermedades puede estar aumentada, disminuida ó pervertida. El aumento puede ser parcial ó general; en el primer caso constituye la *hipertrofía*, y en el segundo la obesidad. En casi todas las enfermedades la nutricion va disminuyendo. Cuando se pone lánguida en una sola parte, produce el enflaquecimiento parcial ó *atrofía*, que consiste en la inaccion completa de los órganos, y en una compresion prolongada que se hace en ellos.

El *enflaquecimiento* es aquel estado de disminucion general de la nutricion, que se presenta lo mismo en el hombre sano que en el enfermo.

La *demacracion* consiste tambien en la disminucion lenta de la nutricion, con pérdida de las fuerzas, y por consiguiente de la salud.

La perversion de la nutricion se observa en todas las lesiones orgánicas que no tienen su orígen en una causa externa; los quistes, los vicios de los huesos, y las diversas degeneraciones pueden referirse á un vicio de nutricion.

Á la nutricion se refiere el crecimiento del cuerpo. El crecimiento varía mucho á veces, en atencion á la edad, al estado de los individuos y enfermedad.

Hay niños que no se desarrollan hasta muy tarde, y otros que crecen con rapidez. Estos dos fenómenos son igualmente de mal augurio, y en particular el último, que puede anunciar un peligro próximo.

Síntomas de las funciones de la generacion.

En el hombre la secrecion del sémen se aumenta rara vez en el estado de enfermedad; este aumento sucede en la monomanía erótica, y es uno de los síntomas de la *satiriasis*. La disminucion es casi completa en el curso de la mayor parte de las enfermedades.

La *impotencia*, que consiste en la imposibilidad de ejecutar el acto venéreo.

En la mujer presentan un gran número de síntomas las funciones destinadas á la reproduccion.

En algunas jóvenes no aparece la regla en la edad acostumbrada, y puede depender de un estado general de su constitucion, ó referirse á la enfermedad de un órgano distante, en particular los pulmones.

El flujo menstruo puede hallarse *aumentado* en el estado de enfermedad, y constituye, cuando es un poco considerable, el *flujo ó pérdida de sangre*. Esta debe examinarse cuando sale en cuajarones y ver si contiene un feto ó sus membranas. Pero es mucho más fácil que el flujo periódico se *disminuya*, como sucede en la mayor parte de las afeccio-

nes crónicas. *Suspendido*, en el último período de dichas enfermedades.

Se han observado con bastante frecuencia *aberraciones* del flujo menstruo, efectuándose por várias vias, con preferencia por las membranas mucosas ó por la piel.

La secreccion láctea casi siempre disminuye ó se suprime en el curso de las enfermedades. En cuanto á las aberraciones, de que tanto se ha hablado y que se creia demostrado por el *aspecto lácteo*, así como de la *leche esparcida por el cuerpo*, es una hipótesis que no está apoyada en ningun principio positivo. La esterilidad de las mujeres puede provenir de causas mucho más variadas que la impotencia en el hombre.

En ambos sexos el apetito venéreo puede aumentarse, disminuirse ó pervertirse; está aumentado en la satiriasis, ninfomanía y en algunos casos de locura erótica; está disminuido en la mayor parte de las enfermedades.

Se llama *anafrodisia* la abolicion completa de los deseos venéreos.

De los síntomas considerados en la enfermedad.

Considerados los síntomas de un modo abstracto, no tienen aquel valor que necesitan para formar el juicio necesario al tratamiento de las enfermedades; para este efecto es necesario asociarlos y agruparlos entre sí para que tengan una dependencia íntima unos de otros y por su importancia en el trastorno de las funciones, darlos su justo valor. Así que hay síntomas que pertenecen á la lesion principal y se llaman *primitivos ó locales;* y otros que dependen de las alteraciones funcionales, que sólo están más ó ménos directamente relacionados con la lesion principal, los cuales se llaman *secundarios* ó *generales*, aunque estas denominaciones no sean siempre exactas.

Los síntomas secundarios unas veces son debidos á la propiedad que poseen ciertos órganos de obrar por influencia unos sobre otros cuando padecen, y otras á la accion enteramente mecánica ó material de la enfermedad primitiva, ó del efecto que produce en los órganos vecinos.

Los *fenómenos simpáticos*, pues, son aquellos que dependen únicamente de la conexion de los diversos órganos sin lesion primitiva donde se hallan; y se llama *simpatía* á la correlacion y solidaridad de los órganos, por la que tienden á resentirse siempre que alguno padece. Los fenómenos simpáticos pueden ser generales ó especiales, segun se extiendan á toda la economía, ó no se produzcan sino en relaciones de determinados órganos. Los fenómenos simpáticos se manifiestan entre órganos relacionados por continuidad, contigüidad, organizacion ó funciones, y siempre se manifiestan por el intermedio del sistema nervioso, division debida á Hunter y adoptada por la mayoría de los patólogos, por su extremada sencillez. Pero no todos los fenómenos simpáticos pueden explicarse de la manera indicada; por cuya razon se ha acudido al sistema nervioso ganglionico, cuya aptitud para trasmitir irradiaciones de *simpatías morbosas* no puede ménos de admitirse, como sucede con el dolor de los miembros en la fiebre, la tos que se observa en ciertas afecciones del estómago, del hígado y áun del útero, etc., etc.

Entre los síntomas que pueden presentarse en el curso de cualquiera enfermedad, unos pueden ser *principales* ó característicos, y otros *accesorios:* así la cefalalgia en la peripneumonia será un síntoma accesorio.

Los síntomas pueden ser *activos* y *pasivos*, por más que en la mayor parte de los casos, es enteramente imposible que se pueda fundar esta division.

Se llama *epifenómenos* á los síntomas accidentales que sobrevienen durante el curso de la enfermedad, que ningun enlace tienen con ella. Los *epiginómenos* y los *síntomas de la causa*, así como el *síntoma del síntoma* están abandonados del lenguaje, habiéndoles reunido á los epifenómenos.

Elementos morbosos.

Se da el nombre de *elementos morbosos* á ciertos hechos y cierto grupo de fenómenos que, en medio de los demas, parecen indicar tal ó cual modificacion de las fuerzas de la vida ó del estado somático de las enfermedades.

Una enfermedad no es una cosa sencilla; es el resultado complejo de diversas influencias morbíficas, y muchas veces una asociacion de diversos elementos, que es necesario procurar descubrir por el análisis y por todos los medios que están en nuestro poder. Una enfermedad debe ser descompuesta por el médico, cuando es posible, de la misma manera que los químicos y los naturalistas descomponen diariamente los objetos de su competencia para conocer su naturaleza. Una vez terminado este análisis, las enfermedades y sus elementos morbosos pueden ser clasificados y tratados como conviene serlo, segun su naturaleza, sus analogías ó sus diferencias. Esto es lo que se llama establecer la constitucion de una enfermedad.

En efecto, cuando en una fiebre tifoidea se observa la conservacion de la inteligencia y la vivacidad de la mirada, la persistencia de las fuerzas y el tinte rosado de la piel con plenitud del pulso, se dice que hay allí elemento flogístico, etc.

Los elementos morbosos que pueden admitirse en la constitucion de las enfermedades son de dos especies: unos, *elementos dinámicos ó virtuales;* y los otros, *orgánicos ó materiales.*

Entre los primeros pueden citarse la fiebre, el dolor, las diatesis, etc., etc.; y entre los últimos la anemia, la plétora, el estado pútrido, los cuerpos extraños, etc., etc.

Así considerados dichos elementos morbosos, son las partes de cada enfermedad, que abstraidas del conjunto, dan lugar á generalidades importantes para el diagnóstico, y sobre todo, para la terapéutica. No es el elemento un síntoma aislado, sino cierto grupo de síntomas que caracterizan incompletamente el estado morboso, por cuya consideracion parcial puede influir en la suerte del todo en que figuran.

Incubacion de las enfermedades.

Se llama incubacion de las enfermedades al tiempo que media entre la accion visible de las causas y su manifestacion *morbosa*.

Las enfermedades más sujetas á incubacion son las que ofrecen cierto carácter específico y se propagan tambien por causas específicas. Dicha incubacion es sumamente variable, como podemos convencernos, observando lo que sucede, por ejemplo, con el sarampion, cuya incubacion se calcula de 4 á 6 dias, con lo que acontece con la rabia, las enfermedades hereditarias, etc., cuyo período puede ser de muchos años.

Invasion de las enfermedades.

Se da el nombre de invasion de una enfermedad al momento en que ésta aparece distintamente, destacándose de un estado anterior de salud. Estos dos estados, sano y patológico, son continuos entre sí, y sin embargo, media entre ellos una distincion, que es menester que desaparezca para permitir el paso del uno al otro.

Prodomos de las enfermedades.

Los prodomos de las enfermedades son los fenómenos precursores que las anteceden; son un estado intermedio entre la salud y la enfermedad, sin constituir á ésta todavía bien determinada. Los prodomos anuncian una enfermedad posible y más ó ménos probable, pero no la hacen necesaria. Así es que en muchas ocasiones se disipan sin que siga el cuadro morboso á que suelen preceder; otras son bastante característicos para que los siga con grande seguridad un estado patológico determinado.

Curso de las enfermedades.

El curso de las enfermedades consiste en la sucesion de las lesiones materiales y fenómenos que presentan desde el momento que principia á alterarse la salud ó una funcion cualquiera de nuestros órganos hasta aquel en que la salud y la funcion recobran su primitivo estado.

Para estudiar bien la marcha de las enfermedades hay que conocer su tipo y sus períodos.

El *tipo* es el órden en que se manifiestan ó exasperan los síntomas, que puede ser contínuo, periódico ó intermitente y remitente.

El *tipo contínuo* es cuando siguen los síntomas sin interrupcion desde el principio hasta el fin de la enfermedad. Pocas son las enfermedades que en realidad pudieran referirse á este tipo, porque en rigor, siempre se observan *exacerbaciones* más ó ménos marcadas, sin que por ellos haya dejado de ser contínua la enfermedad.

El *tipo intermitente* es cuando los síntomas se presentan y desaparecen por intervalos más ó ménos regulares. Las *accesiones* es la vuelta de la aparicion de los síntomas, frio, calor y sudor. Y se llaman *ataques* cuando á los síntomas que se presentan no les acompaña frio, calor y sudor, como sucede en la epilepsia, histerismo, etc.

La *apirexia* ó *intermision* es el tiempo que separa los accesos febriles.

Todavía no ha podido darse una explicacion satisfactoria de la causa de la intermitencia, y todo lo que se puede decir de ella es que es una modificacion de la accion nerviosa cerebro-espinal ó ganglionica; que las fiebres pantanosas son nevrosis ganglionicas causadas por miasma directo; y el fluido nervio, que, como todos los fluidos, invisible, imponderable é incoercible, se escapa á nuestros medios de investigacion en las leyes de su manifestacion.

Al tipo intermitente ó periódico pueden referirse los tipos cotidiano, terciano y cuartano.

En el *tipo cotidiano* las accesiones se presentan todos los dias, semejantes en duracion y violencia de los principales síntomas. En el *terciano* los accesos se corresponden de dos en dos dias, y en el *cuartano* de tres en tres. Tambien se han admitido los tipos *quintano* y *sextano*, que son muy pocos los casos que se presentan.

Cuando una fiebre intermitente vuelve á manifestarse con intervalos irregulares se llama *errática* ó *atípica*.

Todos estos tipos ofrecen variedades; así el tipo *doble cotidiano* presenta dos accesiones cada dia; el *doble terciano* hay una accesion todos los dias, pero se corresponden el tercero, que es semejante al primero y el cuarto al segundo; el *terciano duplicado* hay dos accesos en el mismo dia y un dia de apirexia; el *triple terciano* hay dos accesiones el primero y tercer dia, y una el segundo y el cuarto, correspondiéndose estos accesos de dos en dos dias; el *doble cuartano* es cuando se presenta dos dias seguidos un acceso, y el tercero una apirexia completa, siendo parecido el del cuarto dia al del primero, y el del quinto al del segundo; el *cuartano duplicado* es en el que hay dos accesiones en el mismo dia y de tres en tres dias; el *triple cuartano* hay todos los dias una accesion, pero los accesos se corresponden de tres en tres dias en la hora, duracion y violencia.

De todas estas variedades de los tipos, el doble terciano es el único que se presenta con alguna frecuencia, siendo los demas más bien excepciones que verdaderos tipos.

El *tipo remitente* es aquel que ademas del tipo contínuo, presenta exacerbaciones de calor, frio y sudor.

Se llaman *períodos* de una enfermedad cada una de las fases que recorren sucesivamente. Hay tres períodos principales, que se caracterizan por cambios permanentes en el curso de los síntomas.

El primer período es el *de incremento*, que se extiende desde la invasion hasta que los síntomas han adquirido toda su intensidad.

El segundo período de *violencia* ó de *estado* se manifiesta por la intensidad de los síntomas y su permanencia, y algunas veces por la aparicion de nuevos fenómenos más ó ménos graves.

El tercer período de *declinacion* ó *decremento* está caracterizado por la disminucion de los síntomas.

En las enfermedades de curso intermitente presenta una sucesion de fenómenos que tiene alguna analogía con los tres períodos, y se ha llamado *estadio* cada una de las partes que constituye la accesion, como son el frio, que se le ha considerado como al incremento; el calor, comparado con el estado, y el sudor, con la terminacion.

El tránsito de un período á otro suele ser tan insensible, que es difícil distinguir cuando concluye el uno y principia el otro.

Las circunstancias que pueden modificar la marcha de las enfermedades son la juventud, la edad adulta, el temperamento, etc., etc., así como las revoluciones diurnas, á quien tanta importancia daban los médicos de la antigüedad. Poco dirémos de la influencia de los astros, toda vez que su accion como causa morbífica no es ménos oscura, por lo ménos en nuestro clima.

Duracion de las enfermedades.

La duracion de una enfermedad es el espacio de tiempo comprendido entre el principio y la terminacion.

La duracion de las enfermedades es sumamente variable. Se llaman *efímeras* las que duran de uno á tres dias á lo más; *agudas* cuando su duracion no excede de cuarenta dias, y crónicas las que pasan de este término. Esta duracion es sólo relativa, puesto que hay enfermedades agudas en las que es mayor de cuarenta dias, y otras que se hacen crónicas en ménos tiempo. Hablando en general, debe atenderse al desarrollo de la enfermedad é intensidad de sus síntomas más que á la duracion de aquélla, para calificar las afecciones de *agudas* ó *crónicas*.

Hay algunas enfermedades cuya duracion es casi fija: tales son el sarampion, la escarlatina y las viruelas discretas.

Es tanto mayor la duracion de las enfermedades, cuanto más tiempo han obrado sus causas, y éstas han permanecido más ocultas; cuanto ménos vitalidad tienen los tejidos afectos, y cuanto más anciano y débil es el enfermo.

Terminacion de las enfermedades.

La mayor parte de las enfermedades terminan por la salud ó por la muerte, ó ya por cualquiera otra enfermedad.

El restablecimiento de la salud se manifiesta por la vuelta de los órganos al cumplimiento de sus funciones, el cual puede ir acompañado de muchos fenómenos, como son la *resolucion*, la *supuracion*, *delitescencia* y *gangrena*.

La terminacion *por la muerte* es el término más ó ménos rápido de algunas enfermedades. Unas veces se presenta repentinamente, como sucede en las grandes hemorragias; y otras va precedida de fenómenos que caracterizan la agonía, que es lo que constituye con la cara hipocrática,

los sudores frios y pegajosos, frio de los extremos, deglucion difícil, respiracion estertorosa, pulso filiforme, sensaciones extinguidas, excreciones involuntarias, olor cadavérico, etc. Este estado puede durar pocas horas ó prolongarse aún hasta semanas; por lo general su duracion media es de doce horas.

Metastasis: consiste en la aparicion de una enfermedad en un punto más ó ménos distante de la afeccion primitiva.

Poco conocemos de las leyes á que puedan estar sometidas las metastasis en sus misteriosos fenómenos; solamente sabemos que se verifican entre tejidos análogos en estructura ó funcion: por irritacion desarrollada en cualquiera punto de la economía, adonde son llamados los fluidos ó la enfermedad; por repercusion, cuando una enfermedad haya sido trasladada á otro sitio á causa de una medicacion intempestiva, porque la enfermedad tienda á cambiar de sitio á la menor causa, ó por causas desconocidas; y porque de los productos morbosos de la enfermedad se apodere la absorcion.

Las metastasis se encuentran con bastante frecuencia en las enfermedades agudas, siendo por lo general muy raras en las crónicas.

Doctrina de las crisis.

Las crísis son trastornos, agravaciones, perturbaciones de la enfermedad ó fenómenos de la economía, que preceden en unas circunstancias al restablecimiento de la salud, y en otras á accidentes desagradables y áun mortales é imprevistos.

Se han admitido muchas especies de crísis, como saludables y mortales, regulares é irregulares, completas é incompletas; pero estas divisiones tienen más de fútiles que de necesarias.

Las crísis se manifiestan por hemorragias nasales, hemorroidales ó uterinas; sudores ú orinas abundantes; vómitos biliosos ó cámaras frecuentes; salivacion abundante; excreciones mucosas, nasales ó bronquiales copiosas, ó aparicion de forúnculos, parótidas, ántrax y áun gangrena. Segun que la enfermedad se alivie ó empeore por la manifestacion de estos fenómenos, así éstos son favorables ó funestos, aunque generalmente las crísis producen buenos resultados.

Entre los signos que preceden y acompañan á los fenómenos críticos, hay algunos que son comunes á todos, y otros que son propios de cada uno de ellos.

Los signos *precursores*, ó fenómenos precursores, son aquellos que se presentan ántes que la enfermedad, como sucede al catarro en el sarampion, etc., etc.; otras veces son un dolor más ó ménos fuerte, un simple prurito, etc.

Las verdaderas crísis son, por lo comun, más bien efectos que causas de las enfermedades, y á veces ambas cosas. Existe tambien igual oscuridad en el estudio de las crísis, cuanta hay en el de las cuestiones que dependen estrechamente de la vida.

Las crísis casi no se observan más que en las enfermedades agudas; sin embargo, á veces sobrevienen tambien en las crónicas; así se ve

que algunas hidropesías se terminan repentinamente por sudores, diarreas y excreciones urinarias abundantes y copiosas.

Se ha considerado por muchos médicos que las enfermedades no podian terminarse más que en dias dados, y de aquí el orígen de los *dias críticos* establecidos ya por Hipócrates, que contaba como tales el 7, el 14, el 20, el 27, el 34 y el 40; en seguida venian los *indicadores*, como el 4, el 11 y el 17, porque en estos dias creia que las mudanzas en bien ó mal más bien se indican que se producen. Los dias que no eran ni críticos ni indicadores se llamaban intercalares, en los cuales las crísis se verifican con ménos frecuencia. Esta doctrina, que ha sido á la vez tan ágriamente combatida por unos como acaloradamente defendida por otros, está léjos de tener la importancia que se la ha dado. La dificultad, dice Chomel, de fijar los dias de invasion y terminacion de las enfermedades, las hace inaplicables en muchos casos, y que permite á sus sectarios y antagonistas interpretar los mismos hechos en favor de cada uno de por sí.

Á pesar de lo dicho más arriba, y para que nuestros lectores puedan formar un juicio más exacto, pondrémos á continuacion el siguiente cuadro:

Dias	Críticos.	7	14	20	27
	Indicadores.. . .	4	11	17	24
	Intercalares.. . .	3	5	6	9
	No decretorios.. .	2	8	10	12

La *convalecencia* es un estado medio entre la enfermedad, que ya no existe y la salud que no ha llegado todavía; es un estado de debilidad sin padecimiento, y de bienestar, mezclado con languidez, el cual principia cuando han desaparecido los síntomas; por manera que el fin de la enfermedad y el principio de la convalecencia se confunde á menudo, sin que positivamente pueda distinguirse uno de otro.

La duracion de la convalecencia suele ser incierta, porque no están bien marcadas las épocas en que comienzan ó acaban.

Las condiciones que pueden alargar ó acortar la convalecencia son: la edad y constitucion del individuo, la clase y duracion de la enfermedad, el método curativo que se ha opuesto, la estacion y el régimen, etc.; circunstancias todas que pueden alargar ó acortar el tiempo que se necesita para el perfecto restablecimiento de la salud.

Fenómenos consecutivos.

Los *fenómenos consecutivos* son cambios funcionales que no forman parte de los característicos de la enfermedad, que persisten ó acontecen, una vez terminada la afeccion. Se diferencian de los de la convalecencia en que por lo comun no se refieren sino á una funcion que, por simpatías mayores ó menores, semejan un desórden general de todas las del organismo. En la convalecencia las alteraciones funcionales no dependen sino de una especie de languidez de todos los órganos.

Entre los fenómenos consecutivos los hay que se presentan al propio

tiempo que la afeccion; otros, en su curso, los hay que sólo aparecen en la declinacion, pudiendo presentarse tambien despues de la cesacion completa de la enfermedad. Ademas de los enumerados, los hay que son sintomáticos de una alteracion persistente, orgánica ó funcional.

Los fenómenos consecutivos no siguen un órden constante en su duracion, pues ésta no pasa comunmente de dos ó tres setenarios, y generalmente se les combate con medios análogos á la afeccion principal.

Recaidas y recidivas.

Llámase *recaida* la reaparicion de una enfermedad que estaba completamente terminada y cuya convalecencia no estaba concluida.

La *recidiva* es la reaparicion de una misma enfermedad, ya sufrida una ó más veces, despues del completo restablecimiento.

Por lo comun las recaidas son debidas á alguna causa ocasional, por efecto de imprudencias ó falta de higiene, pero más, sobre todo, á la tendencia esencial que tienen algunas enfermedades á reproducirse.

Los síntomas que acompañan á las recaidas son con corta diferencia los mismos que los de la afeccion primitiva, con la particularidad que se les reune la mayor debilidad que puede aumentar el peligro.

No deben confundirse con las recaidas las enfermedades nuevas que acometen á los convalecientes, ni tampoco las recaidas con las recidivas. Estas últimas dependen, unas veces de una predisposicion particular, y otras de una nueva exposicion á las causas ocasionales ó específicas de las enfermedades.

Complicaciones.

Se llama *complicacion* el concurso ó la existencia simultánea de várias enfermedades que reciben ó ejercen recíprocamente alguna influencia una sobre otra.

El desarrollo simultáneo ó la extension consecutiva de una misma enfermedad no puede considerarse como capaz de establecer complicaciones.

La existencia simultánea de lesiones análogas en órganos más ó ménos distantes no constituye complicacion cuando una misma enfermedad las ha producido todas.

Cuando bajo de cierta influencia bien cierta de una sola causa se muestran en diversas partes lesiones diferentes unas de otras, su existencia simultánea no constituye complicacion.

Cuando en el curso de una enfermedad sobreviene otra que es la consecuencia necesaria de aquélla, esta última no debe considerarse como una complicacion.

Finalmente, los fenómenos generales que acompañan á la afeccion de tal ó cual órgano no deben constituir complicacion.

El punto más importante de la historia de las enfermedades complicadas, es la influencia que tienen unas sobre otras.

Así, pues, cuando muchas enfermedades existen simultáneamente: primero, pueden no tener ninguna influencia una sobre otra; segundo, la segunda puede modificar, suspender ó terminar la primera; y tercero, la primera puede agravar mucho la enfermedad que sobreviene; tal es, resumido, lo dicho por Chomel con respecto á las complicaciones de las enfermedades.

Sitio de las enfermedades.

Es tan importante determinar el sitio de las enfermedades, que sin esta circunstancia no puede aplicarse una terapéutica racional. Entre las enfermedades hay algunas que pueden ocupar casi todos los tejidos de la economía, como es la inflamacion. Otras no se manifiestan sino en un corto número de tejidos, como la hidropesía. Y las hay que parece tienen su asiento constante y exclusivo en el mismo elemento anatómico, cualquiera que sea la parte en donde existe.

Muchas enfermedades tienen un sitio fijo, permanente; es decir, que nacen, se desarrollan y terminan en el punto que ocuparon primitivamente. Cuando la lesion se limita á un órgano del cual nacen los fenómenos morbosos, la utilidad del sitio constituye un punto importante para la aplicacion de los remedios. Por este medio se distinguen los síntomas primitivos, esenciales ó idiopáticos, de los secundarios ó simpáticos, cuya distincion es de la mayor importancia bajo el punto de vista del diagnóstico, del pronóstico y del tratamiento.

Desde hace mucho tiempo que los médicos han notado la influencia de la edad en el sitio de las enfermedades, así como el sexo, la constitucion, etc.; así vemos que en la infancia, por ejemplo, las enfermedades tienen su sitio en la cabeza; en la pubertad y en la juventud son más frecuentes las de pecho; y en la edad madura sus afecciones se dirigen al aparato digestivo, etc. Cuanto más importante es el órgano afecto, tanto más peligrosas se hacen sus enfermedades, en igualdad de circunstancias. Otro tanto se puede decir con respecto á la vitalidad de los tejidos afectos.

Cuando la textura de un órgano es compleja, es necesario averiguar cuál es el tejido ó el sistema primitivamente afecto. Las enfermedades que no varian de sitio son más graves que las movibles.

Del diagnóstico.

El *diagnóstico* es aquella parte de la patología que tiene por objeto el conocimiento de las enfermedades. Distinguir una enfermedad, es reconocerla siempre que exista, sea cual fuere la forma con que se presente.

Entre todas las partes del arte de curar, la más útil y la más difícil es la ciencia del diagnóstico, dice Louis.

Para formar un buen diagnóstico debe tenerse presente: primero, los signos en que debe fundarse; segundo, las condiciones necesarias

para establecerle, ya de parte del médico, ó de la del enfermo; tercero, cómo debe examinar ó interrogar á los enfermos para llegar al punto de la afeccion; cuarto, los elementos de que consta el diagnóstico; quinto, las circunstancias que pueden hacer dificultoso ó incierto el diagnóstico.

De los *signos diagnósticos*. El signo no es más que la relacion de un hecho que comprende todas las circunstancias capaces de ilustrar sobre el género y la especie de una enfermedad. El hecho sale del enfermo, el signo se deriva del juicio, de la consecuencia que el espíritu del médico deduce de aquel hecho. El signo puede deducirse de un hecho pasado como de un hecho presente. Entre los signos diagnósticos no todos tienen igual importancia; de aquí la division en *característicos*, que son aquellos que solos ó reunidos bastan para conocer la enfermedad. Los signos se han llamado tambien *verdaderos*, *esenciales*, *suficientes* y *unívocos*; los signos *conmemorativos* son aquellos que se refieren á los hechos pasados. Los *patognomónicos* son aquellos en que la enfermedad no puede existir sin ellos, y no se presentan nunca sin que aquélla exista. Ademas, hay signos *comunes*, *equívocos*, *insuficientes*, y son los que aparecen en muchas enfermedades sin que especialmente pertenezcan á ninguna. Los *signos positivos*, cuyo valor nace de su misma existencia; y los *negativos*, es decir, que la falta de ciertos fenómenos puede concurrir con los ya observados á fijar el juicio del médico.

Finalmente, los signos derivados de los síntomas ó de las clases de enfermedades son los únicos que pueden suministrarnos signos generales. Los signos generales comunes á un gran número de enfermedades, son raros, y la *semeiótica*, ó ciencia de los signos, encuentran en ellos pocos materiales.

Las condiciones necesarias para hacer un buen diagnóstico por parte del enfermo, por más que sean de grande importancia, nunca son tan necesarias como las del médico; que la primera y más indispensable es un conocimiento profundo de la patología, así como el de haber hecho muchas y buenas observaciones. Despues de emplear los sentidos para el exámen de los hechos, empleamos tambien algunos actos preliminares destinados á poner de manifiesto los caractéres de las enfermedades.

Estos actos son operaciones de diagnóstico, que comprenden en sí mismas métodos y procedimientos diversos. Tales son la *presion*, la *palpacion*, el *tacto ó registro*, la *sucusion*, la *mesuracion*, la *percusion*, la *auscultacion*, la *exploracion con sondas* y *estiletes*, y *por medio del especulum con el microscopio*, y por último, por los *medios químicos*.

Método de observar las enfermedades. Para observar y estudiar metódicamente una enfermedad, se interrogará al enfermo ó á los que le rodean: primero, acerca de algunos hechos preliminares; segundo, acerca de los caractéres actuales y pasados ó anteriores de la enfermedad; y por último, acerca de los caractéres consecutivos observados dia por dia ó en épocas más aproximadas ó distantes, segun los casos, suponiendo que está encargado del tratamiento ulterior.

Del modo de examinar y preguntar á los enfermos. Despues de abarcar el médico con una simple mirada la actitud del enfermo, procederá

á examinar el *hábito exterior del cuerpo*, la forma, posicion, color, olor, consistencia de las carnes, el calor de la piel, luégo examinará la cabeza, cuello, pecho, vientre y extremidades. Al mismo tiempo que el médico se entera del hábito exterior, dirige preguntas claras para que las comprenda fácilmente el enfermo, huyendo del tecnicismo, que tanto les empalaga. Hecha la primera pregunta, debe repetírsela con diferentes palabras de las que habia usado en la primera, con objeto de asegurarse de que la habia entendido bien. Se empezará preguntando cuál es su edad, profesion, el paraje que habita, qué enfermedades ha padecido, la época en que ha principiado la actual. Despues se pasa al exámen de los síntomas, pregúntase al enfermo si tiene algun dolor, de qué clase es, el sitio que ocupa, si hay alguna mudanza en la parte doliente, etc., etc.

Luégo se empieza el exámen por funciones. La digestion, si el hambre y la sed se hallan aumentadas, disminuidas, pervertidas ó abolidas; si la boca está seca ó tiene gusto amargo, pastoso, ácido ó azucarado; el estado de los dientes y encías, y el volúmen, forma, posicion, consistencia, color y capas de la lengua. Examinarémos cómo se verifica la masticacion y la deglucion.

La digestion estomacal es otro punto importante: así deberémos enterarnos si hay náuseas ó vómitos, de qué clase son el color y olor de los materiales arrojados, si hay ó ha habido dolor en el epigastrio; acumulacion de serosidad en el peritóneo ó gases en los intestinos, así como los diversos tumores formados ya por la hipertrofia ó bien por la degeneracion de las vísceras abdominales. Las materias fecales pueden formar tumores en los intestinos gruesos, cuya forma de rosario facilita mucho su distincion.

En el exámen del excreto importa saber si la enfermedad está en la cubierta ú ocupa las capas contiguas.

Circulacion arterial. Observarémos si el pulso es frecuente, lento, grande, pequeño, fuerte ó débil, duro, igual, desigual, regular, intermitente. Si al estado del pulso acompañan otros síntomas, como ruido en los oidos, desvanecimientos; si ha arrojado esputos de sangre ó vómitos de la misma sustancia. Si en la region precordial se observa alguna impulsion ó ruidos, el ritmo, si hay palpitaciones ó sofocaciones, etc.

En la *respiracion* se ve si es frecuente é igual, precipitada, lenta, difícil, si es grande ó pequeña, ruidosa, ronca, pueril y dolorosa. Si hay estertores, de qué clase son, si el crepitante, mucoso, sibilante, seco, sonoro ó de gorgoteo; bostezo, estornudo, hipo ó risa. Si la tos es frecuente ó por accesos, seca ó húmeda, fácil ó difícil, dolorosa ó no; los materiales arrojados por la expectoracion tambien deben examinarse.

Las *exhalaciones* debemos notar si están aumentadas, disminuidas, pervertidas ó abolidas, total ó parcialmente. Si hay hérpes, sarna, fonículos y vejigatorios; si fluyen ó se han secado, y el cómo y por qué.

La *absorcion* se deberá observar si está aumentada, disminuida ó suprimida; lo mismo dirémos de la nutricion, sensaciones, sentidos, inteligencia, sueño, movimientos, órganos locomotores, etc., etc.

La ciencia moderna emplea en el dia una porcion de instrumentos con el objeto de hacer más sensibles los signos diagnósticos.

Entre ellos tenemos el esfigmógrafo inventado por M. Marey. Es un instrumento parecido (*Fig.* 62) al que sirve en los observatorios me-

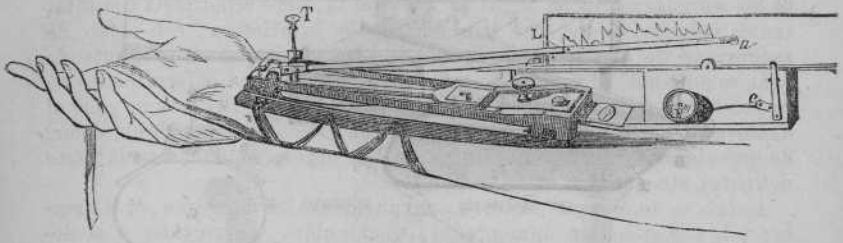


FIGURA 62.

teorológicos para marcar la direccion y la fuerza de los vientos. Apoyando por un extremo sobre la artéria, por el otro describe trazos que, luégo examinados, ofrecen diversas figuras.

En el estado normal el trazado es uniforme (*Fig.* 63).



FIGURA 63.

En los estados patológicos pueden borrarse casi del todo los ángulos (*Fig.* 64), ó hacerse más marcados (*Fig.* 65).



FIGURA 64.



FIGURA 65.

Grandes trabajos se han ejecutado con dicho instrumento, y todos los dias se publican nuevos trazados, correspondientes á distintas enfermedades, sobre todo á la fiebre tifoidea.

M. Behier ha propuesto últimamente otro esfigmógrafo, que supone ser muy superior que el de M. Marey (*Fig.* 66).

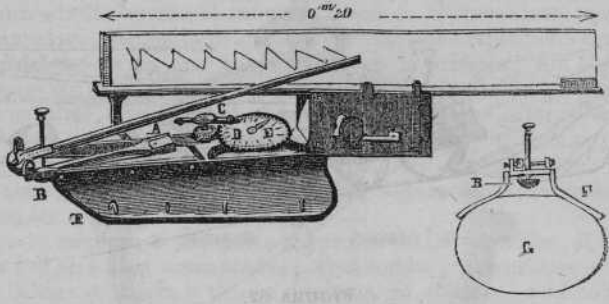


FIGURA 66.

Espirometría es una invencion moderna que tiene por objeto apreciar la capacidad aérea de los pulmones. Hutchinson ha sido el primero que empleó este medio de diagnóstico. Las figuras 67 y 68 representan el pneómetro del Sr. Marechal.

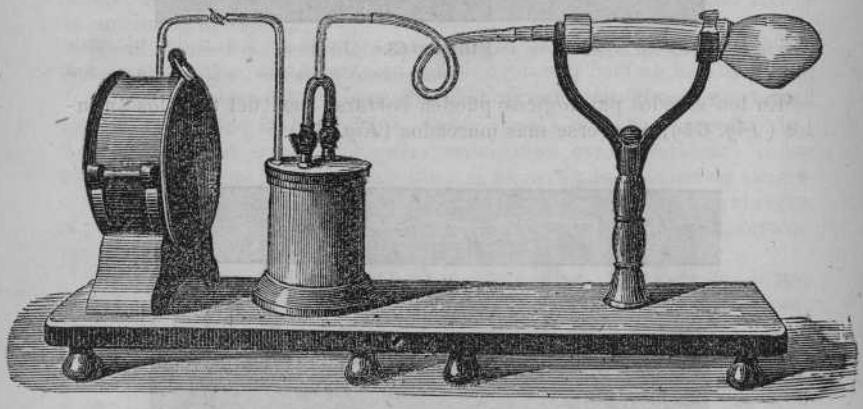
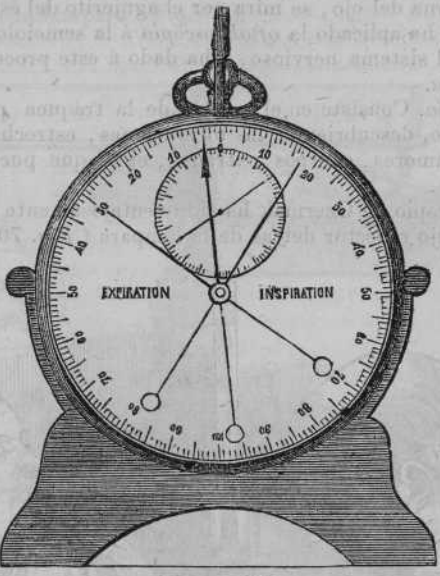


FIGURA 67.

Dinamometría. Se han inventado *manómetros* y *dinamómetros* para medir la fuerza muscular.

Con el nombre de *dinamoscopia* ha designado M. Collongues un procedimiento que se funda en la observacion vulgar del zumbido y los

chasquidos que se sienten cuando se introduce en el conducto auditivo la yema de un dedo.



FIFURA 68.

Oftalmoscopio. Tiene por objeto concentrar en el fondo del ojo una gran cantidad de luz, por cuyo medio se examina la estructura de los humores y membranas, mirándoles al traves de una lente.

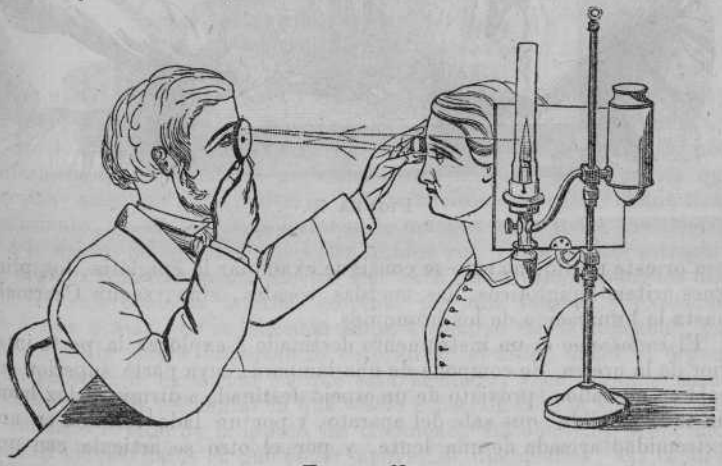


FIGURA 69.

Para usar este instrumento se dilata ántes la pupila, se coloca al sujeto en una habitacion oscura, y despues de proyectar la luz dentro de la cámara interna del ojo, se mira por el agujerito del espejo (*Fig.* 69).

M. Bouchut ha aplicado la *oftalmoscopia* á la semeiologia de las enfermedades del sistema nervioso, y ha dado á este proceder el nombre de *cerebroscopia*.

Laringoscopia. Consiste en el exámen de la tráquea practicado con el laringoscopio, descubriendo las ulceraciones, estrecheces, dilataciones, edema, tumores, cuerpos extraños, etc., que pueden existir en dichos órganos.

El laringoscopio de Czermak ha sido ventajosamente modificado colocando el espejo reflector detras de la lámpara (*Fig.* 70).



FIGURA 70.

Por este medio, no sólo se consigue examinar la epiglótis, los pliegues ariteno-epiglóticos, las cuerdas vocales, sino, segun Czermak, hasta la bifurcacion de los bronquios.

El *endoscopio* es un instrumento destinado á explorar la parte interior de la uretra. Se compone de una lámpara, cuya parte superior encaja en un cañon, provisto de un espejo destinado á dirigir la luz hácia un tubo movible, que sale del aparato, y por un lado termina en una extremidad armada de una lente, y por el otro se articula con una sonda recta.

Introducida esta sonda en la uretra, y articulada con el aparato, el observador dirige su vista al traves de la lente y examina los tejidos iluminados por la lámpara (*Fig.* 71).

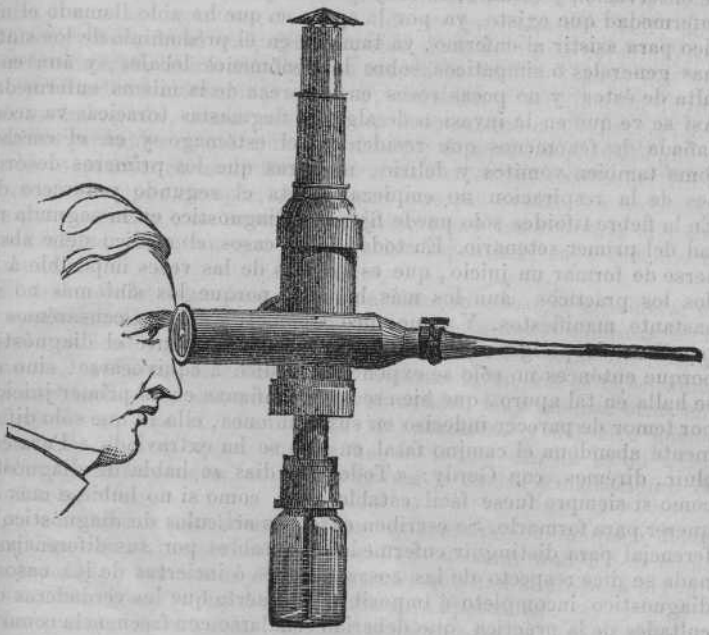


FIGURA 71.

La uretroscopia sirve para reconocer las estrecheces, indicar el sitio en que puede hacerse con ménos peligro una uretrotomia profunda.

De los principales elementos de que consta el diagnóstico. Hay algunas enfermedades cuya simple naturaleza está limitada á las partes que ocupan; miéntras otras, ademas del predominio del órgano donde tiene su asiento, presentan otras lesiones de muchos ó de todos los demas, ó á lo ménos de aquellos que están unidos con vínculos más estrechos al órgano primitivamente afecto. Por esta razon vemos todos los dias en las enfermedades internas empezar por una funcion y extenderse á dos ó más que se suceden en el trascurso de la dolencia; por eso es de la mayor importancia determinar el sitio, luégo el órgano que padece, la extension en que está afectado, y en algunos casos, cuál es el tejido elemental en que reside especialmente la afeccion. Determinado el sitio de la lesion, los fenómenos sintomáticos proporcionan al médico datos en que poder apoyar el diagnóstico, así como el período y tipo de la dolencia, y no pocas veces el conocimiento de los

efectos del tratamiento, el cual se emplea no pocas veces como piedra de toque.

Del diagnóstico difícil y áun incierto. Á pesar de la aplicacion de todos estos medios de investigacion, que constituyen un método completo de observacion y estudio, es muy posible que áun no se reconozca la enfermedad que existe, ya por la época en que ha sido llamado el médico para asistir al enfermo, ya tambien en el predominio de los síntomas generales ó simpáticos sobre los fenómenos locales, y áun en la falta de éstos, y no pocas veces en la rareza de la misma enfermedad. Así se ve que en la invasion de algunas flegmasías torácicas va acompañada de fenómenos que residen en el estómago y en el cerebro, como tambien vómitos y delirio, miéntras que los primeros desórdenes de la respiracion no empiezan hasta el segundo y tercero dia. En la fiebre tifoidea sólo puede fijarse el diagnóstico en la segunda mitad del primer setenario. En todos estos casos el médico debe abstenerse de formar un juicio, que es las más de las veces imposible á todos los prácticos, áun los más hábiles, porque los síntomas no son bastante manifiestos. Y como dice Chomel, «no nos cansarémos de repetir cuán peligroso es establecer prematuramente el diagnóstico, porque entónces no sólo se expone el médico á equivocarse, sino que se halla en tal apuro, que bien sea por confianza en su primer juicio, ó por temor de parecer indeciso en sus opiniones, ello es que sólo difícilmente abandona el camino fatal en que se ha extraviado.» Para concluir, dirémos, con Gerdy: «Todos los dias se habla de diagnóstico como si siempre fuese fácil establecerlo; como si no hubiese más que querer para formarlo. Se escriben extensos artículos de diagnóstico diferencial para distinguir enfermedades notables por sus diferencias, y nada se dice respecto de las cosas difíciles ó inciertas de los casos de diagnóstico incompleto é imposible; de suerte que las verdaderas dificultades de la práctica, que deberian señalarse con frecuencia como peligrosos escollos, ni áun son indicadas.»

Del pronóstico.

El *pronóstico* es el juicio que se forma anticipadamente de la terminacion feliz ó desagradable: la marcha, la duracion que debe haber en el curso de una enfermedad. El juicio indicado se deduce de los signos pronósticos, los cuales nacen del conocimiento de las causas de las enfermedades, del de sus caractéres anatómicos, de sus síntomas, curso, duracion, terminaciones, influencias accidentales ó terapéuticas que pueden modificarla, y en fin, del conocimiento, de los modos, clase, órden, género, especie y variedad á que pertenecen las enfermedades, y que sólo un completo diagnóstico puede revelar.

La ciencia del pronóstico es la que mejor contribuye á formar la reputacion del médico. Nada hace mejor para que confien en él, tanto las personas que rodean el enfermo como el mismo enfermo, que la confirmacion de su pronóstico, puesto que no pueden apreciar la exactitud del diagnóstico.

Los *signos pronósticos* son todos los que pueden ilustrar el juicio del

médico sobre la marcha ulterior de la enfermedad. La fuente de donde dimanan dichos signos ya lo hemos indicado más arriba; sólo repetirémos que la base principal del pronóstico descansa en el conocimiento exacto de la enfermedad, en sus lesiones materiales y en sus fenómenos simpáticos; es decir, en un buen diagnóstico. En las enfermedades de las llamadas orgánicas el pronóstico es generalmente fácil, pues una vez reconocido el mal, apénas queda duda sobre su curso ulterior y su terminacion definitiva. Pero no sucede lo mismo cuando nos vemos precisados á determinar el curso, duracion y terminacion de una enfermedad aguda, donde no se pueden deducir sino consecuencias más ó ménos probables y casi nunca ciertas, y de aquí las reservas que es necesario guardar sobre la terminacion de ciertas enfermedades. En la fiebre tifoidea, por ejemplo, observamos que tan pronto los accidentes más graves tienen una terminacion feliz, como los síntomas al parecer benignos presentan una exasperacion repentina, cuyo término es la muerte.

El poder de la naturaleza y del arte tiene mucho que considerar en el pronóstico. Hay un crecido número de enfermedades crónicas ligadas á una lesion profunda que se resiste á todos los esfuerzos; así es como en las fiebres intermitentes perniciosas la muerte es la terminacion inevitable si el arte no viene en su ayuda. Hay ademas otras enfermedades en que el concurso de la naturaleza y del arte puede, en los más de los casos, aunque no en todos, dar la salud á los enfermos, como se ve en las fiebres graves y en las inflamaciones de las vísceras.

Las condiciones particulares de sexo y constitucion tampoco deben descuidarse en el pronóstico; pero la *edad*, *el estado anterior de buena ó mala salud*, y las causas *físicas* y *morales* que han alterado la organizacion, dan signos pronósticos mucho más importantes.

En iguales circunstancias, una enfermedad aguda, y principalmente una flegmasía, que sobreviene en un sujeto fuerte y bien constituido, ofrece muchas más probabilidades de una terminacion favorable que la declarada en condiciones opuestas.

Las enfermedades son, por lo general, más graves y más á menudo mortales en los períodos extremos de la vida, con la diferencia de que en la primera infancia las afecciones más violentas siempre dejan alguna esperanza; siendo así que en los viejos, las enfermedades agudas de forma grave terminan casi inevitablemente por la muerte.

Las *condiciones hereditarias* hacen á ciertas enfermedades mucho más graves, y áun muchas veces mortales, en casi todos los individuos de una misma familia.

En las mujeres, en la época menstrual y durante la preñez, tienen mayor gravedad generalmente las enfermedades que se desarrollan; pero el estado *puerperal*, sobre todo, aumenta mucho el peligro de las afecciones agudas; las flegmasías serosas y parenquimatosas pasan rápidamente á la supuracion, así como un escalofrío interno en las horas subsiguientes al alumbramiento señala la invasion de una enfermedad aguda, cuya terminacion casi siempre será funesta.

La intemperancia agrava en extremo el carácter funesto que pueden

presentar las dolencias. Así se ha observado que las enfermedades agudas de los borrachos son casi constantemente mortales.

Las evacuaciones excesivas, una fatiga considerable, los excesos en los placeres, las vigilias, los trabajos mentales y las pesadumbres, son otras tantas circunstancias que imprimen casi siempre á las enfermedades una marcha funesta.

Los climas y las estaciones, que modifican la marcha y duracion de ciertos afectos, son tambien condiciones que pueden hacer variar el pronóstico.

Los fenómenos precursores, el modo como invaden las enfermedades, merecen igualmente alguna atencion; pero no se crea por eso que la invasion por sí sola pueda indicarnos de una manera precisa la solucion de la dolencia; así que no se le puede dar más que un valor relativo para la formacion del pronóstico.

No así con la marcha y duracion de las enfermedades, pues en estos casos tienen cierta importancia, sobre todo cuando la marcha es regular; ó si, por el contrario, los síntomas aumentan de intensidad más allá de los límites ordinarios del período de incremento, entónces el pronóstico es funesto.

La influencia de los remedios empleados anteriormente merecen mucha atencion, si el uso de los remedios puede augurarnos muchas veces la gravedad de la enfermedad.

Las complicaciones agravan doblemente el pronóstico, porque generalmente hay muchas causas, y ademas porque cada enfermedad suele aumentar la gravedad de otra. Las crísis, las metastasis, que preceden con frecuencia á la terminacion ó conversion de una enfermedad, y las recaidas, ofrecen igualmente al pronóstico elementos que merecen ser apreciados.

Las circunstancias sintomatológicas que concurren á establecer el pronóstico son las siguientes: la fisonomía es la primera que debe observarse, pero nada más que para los que están acostumbrados á observarla. Su aspecto natural siempre es un signo favorable. La cara muy pálida é inanimada, los ojos hundidos, fijos ó cerrados, las facciones contraidas ó agitadas por movimientos parciales ó espasmódicos, denotan mucho peligro.

El temblor, la rapidez y los saltos de tendones indican siempre peligro; la carfologia, y sobre todo las convulsiones epileptiformes ó tetánicas, junto con la rigidez de los miembros, suelen ser mortales en las enfermedades agudas. El movimiento automático con que el enfermo trata sin cesar de arrimar su brazo al tronco, miéntras el médico le tiene fuera de la cama para examinar el pulso, es un signo casi siempre mortal.

El decúbito supino, cuando el enfermo se escurre hácia á los piés de la cama, y la agitacion continúa, son de mal agüero.

La afonía es uno de los signos más fatales en las enfermedades agudas; y cuando sobreviene en una afeccion crónica de pecho y persiste por algun tiempo, se hace temer el desarrollo de tubérculos en la laringe, por lo que se le debe considerar siempre como un signo grave.

Un pulso muy pequeño, fácilmente depresivo y sucesivamente fre-

cuente, son signos de mal pronóstico. La irregularidad y la intermitencia no ofrecen tanta gravedad.

Los signos que da la respiracion deben colocarse entre los ménos engañosos. Cuando la respiracion es estertosa y traqueal son signos muy graves. La respiracion corta y acelerada, áun en el caso que los demas de los signos aparezcan favorables, es de muy mal agüero

El hipo es un signo fatalísimo hácia el fin de las enfermedades, cuando no viene acompañado de una mejoría notable de los síntomas.

Los esputos dan signos pronósticos importantes; cuando son serosos, rojizos ó parecidos al zumo de regaliz ó de ciruelas pasas, y cubiertos de pequeña espuma, denotan que las inflamaciones de los órganos respiratorios han llegado á un sumo grado, y que la enfermedad, áun en su aparente benignidad, puede terminar por la muerte. Si los esputos se vuelven repentinamente purulentos ó parduscos, y exhalan un olor fétido, se puede predecir una terminacion muy próxima en las tuberculosis.

En que duran cierto tiempo los edemas la diarrea, las erupciones aftosas de la mucosa bucal, el olor soso especial que se desprende del cuerpo, y la fetidez creciente de las evacuaciones indican una terminacion funesta.

Hay que temer igual terminacion en las afecciones agudas en que se observa incoherencia en las ideas del enfermo, cuando las evacuaciones se verifican sin conciencia del paciente, un insomnio prolongado con movimientos involuntarios.

El color violáceo de las manos y de la cara, la exudacion por las mucosas de una sangre negruzca y líquida, las petequias y los equimosis espontáneos son tambien indicios de mal augurio.

El estado de las orinas han dado signos pronósticos de algun valor. Así las orinas negras ó sanguinolentas pueden considerarse como signos de mucha gravedad.

El estado de las fuerzas es asimismo de suma importancia para el pronóstico, pues toda afeccion en que se hallen muy disminuidas es siempre peligrosísima, y no lo es ménos si están pervertidas.

Ciertos epifenómenos que se muestran en el curso de las enfermedades pueden ser algo importantes como signos pronósticos, como sucede con las parótidas en las calenturas graves y en el tifo.

No es de ménos importancia el aspecto de las heridas y de las superficies en que se han aplicado tópicos vexicantes ó rubefacientes. Cuando las llagas están amoratadas, negras y secas, ó exhalan sangre ó una materia pútrida, es un indicio de terminacion funesta. Si los vejigatorios y sinapismos no producen ningun efecto en las partes donde se aplican, es un signo fatal y casi siempre mortal; y es muy malo, dice Chomel, que la epidérmis se despegue de las partes subyacentes en los sitios en que se han puesto sanguijuelas; á pesar de lo poco importante de este signo en la apariencia, he visto seguirse la muerte constantemente.

Tales son, en resúmen, los principales signos, por cuyo medio se puede llegar á formar un juicio acerca de las mudanzas que sobrevengan en el curso de las enfermedades; teniendo entendido que por su

reciprocidad y el concurso que se prestan, adquieren el valor indicado, pues presentándose aislados, por más graves que en sí sean, no tienen sino un efecto muy secundario.

De la terapéutica.

La terapéutica es la parte de la medicina que enseña el modo de tratar las enfermedades.

La terapéutica, lo mismo que el diagnóstico y que el pronóstico, se funda en la patología; esto es, en las causas, caractéres materiales, fenómenos, curso, terminaciones, naturaleza, especie de las enfermedades é influencia que las modifican; y debe deducirse de ellas la indicacion que hay que satisfacer, los medios terapéuticos que deben emplearse para tratar y destruir ó paliar las enfermedades.

El tratamiento se le ha dividido en curativo y paliativo.

El tratamiento *curativo* es el que se usa cuando hay posibilidad de curar la enfermedad. Y el tratamiento *paliativo* no se emplea más que cuando por la exactitud del diagnóstico comprendemos que la enfermedad es incurable.

Profilaxis. La empleamos siempre que nos proponemos evitar el desarrollo de una enfermedad, como, por ejemplo, en las enfermedades hereditarias, cuando tenemos el temor que la afeccion tome un carácter grave; tambien se ha llamado tratamiento *preventivo.*

Los medios que empleamos en los diversos modos de tratamiento, los tomamos de la higiene, materia médica y procedimientos operatorios.

Medios higiénicos. Son de tan grande utilidad para el hombre enfermo, que por sí solos pueden vencer la enfermedad en la mayoría de los casos, pudiendo considerar á los demas, sin su auxilio, como insuficientes. Comprenden todas las precauciones higiénicas posibles, como rodear al enfermo de aire puro y renovado. La temperatura del aposento debe ser suave. Una luz débil conviene cuando hay exacerbacion de las fuerzas; por el contrario, si están disminuidas se deberá preferir una luz viva.

El aseo y la limpieza son de mucho interes en las enfermedades agudas, en particular en las fiebres eruptivas, tomando al efecto las precauciones necesarias; vigilar el uso de los alimentos y bebidas, pues hay dos inconvenientes, tan peligroso uno como otro, que deben evitarse con igual esmero: el de alimentar demasiado á los enfermos, y el de no darles lo suficiente.

Las materias excretadas deben separarse del lado del enfermo; si el sudor se enfria en el cuerpo, tiene graves inconvenientes; la orina y las materias fecales alteradas ya por la enfermedad y dispuestas á una pronta descomposicion comunican al aire cualidades nocivas. Cuando la orina y las heces ventrales se excretan involuntariamente, su contacto con el cuerpo del enfermo puede producir escoriaciones en los tegumentos del hueso sacro, y formar escaras, que casi siempre son peligrosas y á menudo mortales.

El reposo en las enfermedades agudas es de grandísima importancia, procurando que en la inquietud cambien con frecuencia de postura los enfermos, pues el descuido de este precepto produciria casi necesariamente la formacion de escaras en los sitios comprimidos.

El sueño es de mucha importancia, particularmente en las enfermedades agudas; de consiguiente es preciso apartar todo lo que pueda turbarlo, procurar, á ser posible, la calma del espíritu, que tanto influye en la terminacion de las enfermedades.

Medios medicinales. Son del dominio exclusivo de la materia médica, y unos son tónicos, otros estimulantes, otros purgantes, derivativos, etc., etc.

A los *medios quirúrgicos ó externos* se les ha dividido en várias séries: unos que sirven para reunir las partes divididas ó volviendo á su situacion las que se han dislocado, *síntesis;* los que sirven para separar las partes contiguas, *diéresis;* y la última, ó *protesis*, comprende todos los medios mecánicos destinados para suplir las partes que faltan ó están mal coformadas.

Se llama *indicacion* la manifestacion dada por la misma enfermedad de lo que conviene hacer para mejorar el estado del enfermo.

Las indicaciones nunca deben fundarse en teorías, pues deben provenir en cierto modo de los fenómenos de la enfermedad, y presentarse por sí mismas al que conozca todas sus circunstancias.

Las indicaciones se han dividido en racionales, empíricas y perturbadoras; en fundamentales y accesorias, habiendo ademas las sintomáticas.

La indicacion *racional* supone siempre, ántes de obrar, conocimientos precisos sobre la intensidad de la enfermedad, así como de su naturaleza y la fase en que se halla. Entónces se usa de aquellos medios que la experiencia ha manifestado su eficacia, y cuya accion conocemos con más ó ménos exactitud, dando lugar á la medicina llamada racional.

La indicacion *empírica*, ó el empirismo, es aquella, que sin otra guía que la experiencia rutinaria, emplea medios terapéuticos sin tratar de averiguar su accion, ni la esencia de la enfermedad, guiándose sólo por su analogía, como sucede con la quina en las fiebres intermitentes, el mercurio en las afecciones sifilíticas.

La indicacion *perturbadora* es la que se funda en la necesidad de producir, á beneficio de ciertos medicamentos activos, cambios repentinos y bruscos en la economía, á fin de modificarla por este mismo desórden.

La indicacion *fundamental* es aquella que, basada en el conocimiento y naturaleza de las lesiones, se aplica para combatir la enfermedad.

La indicacion *sintomática* resulta de la accion que ciertos síntomas pueden ejercer en el trascurso de una enfermedad, como sucede con una epistasis abundantísima en el curso de la fiebre tifoidea, y el elemento dolor en las afecciones cancerosas.

Ademas hay ciertas circunstancias que pueden dar indicaciones; como son: el género de enfermedades, su forma particular, su intensidad, su tipo y sus períodos. Así como las hay que las modifican y que, de consiguiente, hacen variar los medios de satisfacerlas, y se han llamado *contraindicaciones.*

Llámase *método ó plan curativo* al conjunto de medios apropiados que se emplean para combatir las enfermedades.

El método curativo general se divide en medicaciones, que pueden ser:

- *Generales*
  - Tónica
    - Reconstituyente.
    - Neurosténica.
    - Astringente.
  - Antiflogística
    - Alterante.
    - Hipostenizante.
    - Emoliente.
  - Anodina
    - Anestésica.
    - Estupefaciente.
    - Antiespasmódica.
    - Sedante.
  - Excitante
    - Traspositiva.
    - Sustitutiva.
    - Expoliativa.
- *Particulares*
  - Estornutatoria.
  - Sialagoga.
  - Expectorante.
  - Galactofora.
  - Digestiva.
  - Vomitiva.
  - Purgante.
  - Diaforética.
  - Diurética.
  - Emenagoga.
  - Afrodisíaca.
  - Antihelmíntica.

Medicaciones sincréticas ó específicas.

De la naturaleza de las enfermedades.

La naturaleza ó esencia de las enfermedades es su manera de ser, apreciable al juicio ilustrado por la observacion. Este juicio se deduce del conjunto de conocimientos que nos prestan los fenómenos que poseemos de ellas. Así cuando, despues de haber observado bien dos enfermedades, ve el entendimiento que sus principales caractéres no son los mismos, comprende que su naturaleza es diferente tambien.

Así, pues, el conocimiento de las modificaciones primitivas, siempre que es posible llegar á él, es lo que puede considerarse de más esencial para el conocimiento profundo de las enfermedades.

Ahora, si por naturaleza íntima de las enfermedades se quiere entender una cosa superior y que no alcanza nuestra inteligencia, pudiéramos concluir, con Chomel, que no la conocemos.

Pero la naturaleza de las enfermedades, considerada en sí misma y

bajo el punto de vista más elevado y general, no es realmente otra cosa que un fenómeno, porque es un cambio de estado de los órganos vivos.

Las enfermedades todas, puede decirse en realidad que no son más que fenómenos, estados más ó ménos fugaces ó transitorios.

Nada queremos decir de las antiguas escuelas solidistas y humoristas, puesto que en el dia no puede admitirse la lesion del sólido por sí mismo, es decir, por su esencia, aplicando el mismo principio á los líquidos.

De la clasificacion de las enfermedades.

La *nosologia*, ó clasificacion de las enfermedades, es aquella parte de la medicina que tiene por objeto la distribucion metódica de las enfermedades en cierto número de grupos, á que se da el nombre de clases, y que por lo comun se subdividen en órdenes ó en familias, refiriéndose á ellas todos los géneros y todas las especies conocidas.

Para clasificar las enfermedades debemos tener presente: primero, sus caractéres naturales más aparentes, es decir, el conjunto de sus fenómenos comunes; segundo, su causa; tercero, su marcha y el asiento que ocupan; y cuarto, las alteraciones que les acompañan.

Las divisiones propuestas por *Sauvages*, *Linneo*, *Vogel*, *Cullen* y *Pinel* dejan mucho que desear, y es muy dudoso que llegue á tenerse una clasificacion nosológica tan arreglada, que por sus solos caractéres podamos determinar y comprender la clase de enfermedad que vamos á tratar. Sería de tanta importancia este trabajo, que por sí solo abreviaria el estudio de las enfermedades, presentando en un cuadro determinado todas las conocidas, pudiendo comprender mejor de esta manera las analogías y las disparidades que hay entre ellas, y apreciar con más exactitud el valor de las aserciones generales y de los puntos de doctrina, permitiendo hacer rápidamente su aplicacion á todos los grupos de enfermedades colocados por un órden que el médico debe siempre tener presente.

«Al lado de estas ventajas, dice Chomel, las clasificaciones tienen graves inconvenientes: la necesidad de dividir en un número limitado de clases todas las enfermedades, ha conducido á los nosólogos á establecer analogías forzadas, á reunir en una misma serie afecciones muy diferentes entre sí, y más á menudo todavía á omitir las que no se colocan naturalmente en el cuadro adoptado.

Las diferentes partes de que consta el cuerpo humano están expuestas á un sinnúmero de enfermedades, entre las cuales unas son comunes á todas estas partes, y otras son propias de cada uno de nuestros órganos; están anejas á su estructura misma y no tienen ninguna analogía, ó sólo han tenido una muy remota con las enfermedades de las otras partes. Estas afecciones no pueden conformarse del modo conveniente con nuestras clasificaciones, las cuales se aplican, al contrario, ventajosamente á las enfermedades que pueden declararse en todas las partes del cuerpo.» De lo dicho se deduce que la clasificacion de las enfermedades es el punto más espinoso de la patología, por lo que no

insistimos en presentar los cuadros que se hallan en muchas obras de reputacion reconocida, contentándonos con remitir á ellas á nuestros lectores.

ANATOMÍA PATOLOGICA.

La *anatomía patológica* es el conocimiento de las alteraciones tanto físicas como químicas en el estado preternatural, indagando su orígen y enseñando á conocer sus consecuencias en el organismo animal.

Deben entenderse por estas alteraciones los caractéres materiales de los órganos enfermos, los caractéres materiales de ciertas producciones morbosas nuevas, y en fin, las alteraciones de los fluidos animales.

Estos caractéres materiales de los órganos son, por lo ménos, los relativos al número, situacion, extension, direccion, forma, volúmen, propiedades sensibles, estructura ó partes constituyentes, composicion química y composicion microscópica.

De aquí se infiere que su estudio facilita explicar del mejor modo posible las mudanzas ó cambios que en los órganos se verifican, bajo qué influencias y qué leyes han sucedido, así como llegar á comparar las alteraciones orgánicas con los fenómenos que se manifestaron durante el curso de la enfermedad, analizándolos debidamente y determinando hasta qué punto estuvieron bajo la dependencia de aquellas alteraciones.

Á medida que se han ido acumulando los hechos, la anatomía patológica, como todas las ciencias descriptivas, ha sentido la necesidad de las clasificaciones.

Laenec dividió las alteraciones de los órganos en cuatro clases:

1.° Alteraciones de nutricion (hipertrofia y atrofia).

2.° Alteraciones en la forma y en la posicion (luxaciones y hernias).

3.° Alteraciones de textura, producidas por la accion exterior ó desarrollo de tejidos extraños.

4.° Cuerpos extraños animados.

Más riguroso que Laenec, Mecker se propuso basar su clasificacion sobre una idea sistemática uniforme. Esta idea es puramente nosológica, y consiste en la diferencia de las alteraciones patológicas.

1.° Las alteraciones de forma, que á su vez se subdividen en dos órdenes: alteraciones congénitas y alteraciones adquiridas.

2.° Alteraciones de textura y de composicion, que comprenden:

Los cambios físicos.

Las nuevas formaciones.

Estas nuevas formaciones comprenden: primero, las regeneraciones de los tejidos; segundo, los tejidos análogos, y tercero, los tejidos sin análogos.

Las producciones que no están ligadas por continuidad al organismo (entozoarios y concreciones petrosas).

Andral, en su tratado de anatomía patológica, ha adoptado la siguiente clasificacion:

Primera seccion.

Lesiones de nutricion, constituidas por aumento ó disminucion de la sangre.

Segunda.

Comprende las lesiones de la circulacion.

Tercera.

Lesiones de nutricion, que pueden ser: primero, por alteracion en el órden de las moléculas, vicios de conformacion; segundo, en el número de sus moléculas, que pueden estar aumentadas ó disminuidas; tercero, en su consistencia; y cuarto, en fin, en su naturaleza.

Cuarta.

Lesiones de la sangre, alteraciones en sus propiedades físicas, en sus propiedades químicas y en sus propiedades fisiológicas.

Quinta y última.

Lesiones de la inervacion, primitivas y consecutivas.

Bouchut divide la nosorganías:

1.° *Aberracion trófica:* hipertrofias, atrofias, induracion ó esclerosis, reblandecimiento, ulceracion y gangrena.

2.° *Heterotopia trófica*, ó error de lugar en la formacion de los elementos morbosos: comprende las concreciones inorgánicas, las neoplasias orgánicas; las trombosis y embolias, las concreciones membranosas y la difteritis.

3.° *Heteromorfia trófica:* tubérculos, cáncer, quistes y tumores enquistados, y la degeneracion amiloides.

4.° En fin, *parasitismo* animal ó vegetal, que desorganiza los tejidos y cuyo papel patogénico es inmenso.

Expuestas estas ligeras nociones, que hemos creido necesarias para que los alumnos consulten con más provecho las obras que las tratan extensamente, pasemos al estudio de las lesiones de la circulacion, luégo á las de nutricion, etc., etc.

Lesiones de circulacion.

Los diferentes elementos de la sangre se modifican relativamente á sus proporciones, pudiéndolo hacer aislada é independientemente unos de otros.

En estos últimos tiempos se ha comprobado con alguna frecuencia en la abertura de los cadáveres la existencia de coágulos sanguíneos, que

interceptan la circulacion en las venas y en las artérias, constituyendo lo que se llama *trombosis;* y cuando dichos coágulos son impulsados por la sangre hasta obstruir un vaso, reciben el nombre de *embolias.* Los verdaderos coágulos embólicos son duros, consistentes, fibrinosos; se encuentran á menudo léjos del sitio donde se han formado y donde suelen quedar vestigios de su formacion; se detienen en los puntos donde su diámetro se hace superior al de los vasos, y con frecuencia en la bifurcacion de éstos (*Fig.* 72).



FIGURA 72.

Pueden los coágulos embólicos existir en las artérias, en las venas y en los capilares. Tambien pueden resultar de la obstruccion producida por cualquier fragmento de tejido ú otro cuerpo sólido que pueda ser conducido por el torrente de la circulacion.

La sangre ofrece, por lo demas, en el cadáver, alteraciones análogas á las que se comprueban durante la vida. Así MM. Andral y Gavarret han admitido cuatro especies de alteraciones de la sangre, fundadas en las diversas proporciones que pueden presentar sus elementos: primera, la fibrina está aumentada; segunda, la fibrina permanece en cantidad natural ó disminuye al mismo tiempo que los glóbulos permanecen tambien en cantidad natural ó aumentan; tercera, los glóbulos disminuyen espontáneamente; y cuarta, la albúmina del suero disminuye.

Cuando aumenta la sangre, produciendo un acúmulo preternatural en las redes capilares de los tejidos, constituye la *hiperhemia.*

Hay cuatro especies: primera, hiperhemia por irritacion, *activa* (esténica); segunda, por disminucion de tonicidad en los vasos capilares, *pasiva* (asténica); tercera, por obstáculo en la circulacion *venosa*, ó *mecánica;* cuarta, y por último, la hiperhemia, que tan sólo tiene lugar despues de la muerte, hiperhemia *cadavérica.*

El aumento de la fibrina se verifica constantemente en las flegmasías agudas y constituye su mejor carácter. La congestion que resulta de este aumento alterará el ejercicio funcional de los órganos y llegará á formar en la parte afecta un foco central de alteraciones de nutricion, orígen de infinidad de diferentes síntomas.

Esto es lo que se llama *hiperhemia esténica.*

Cuando la hiperhemia ocupa distintos órganos, entónces su desarrollo, aunque simultáneo, es independiente, á pesar de las diferencias, cuya coexistencia es una necesidad.

Pero al establecer los límites entre las congestiones fisiológicas y patológicas se han encontrado dificultades insuperables, puesto que el

mismo grado de hiperhemia ó congestion sanguínea que aparece en ciertos órganos bajo un ligero estado patológico, en otros da orígen á desórdenes funcionales más ó ménos graves; así es que una simple hiperhemia cerebral ha producido muy bien la apoplegía y áun la muerte.

Presentada una vez la hiperhemia, suele suceder que el órgano hiperhemiado adquiera mayor aptitud á su reproduccion, sin olvidar por eso que ya en sí no todos los órganos puede considerárseles sujetos á esta recidiva.

Algunas veces se observa por algun tiempo hiperhemias en ciertos órganos, sin que por ella sufran alteracion alguna en sus elementos nutritivos, pero sí en sus secreciones, que unas veces se aumentan y otras se disminuyen.

Hiperhemia asténica. La observamos generalmente cuando la sangre, por falta de la influencia vital, circula con lentitud por los capilares de los diversos tejidos del cuerpo, ofreciéndonos un notable ejemplo la circulacion de los viejos, y en las superficies de las úlceras y soluciones de continuidad más ó ménos antiguas cubiertas de fungosidades blandas y rojas, por cuya razon se han llamado úlceras atónicas.

Pero la congestion sanguínea puede verificarse en los órganos tambien á causa de la estrechez de las cavidades encargadas de recibir la sangre, así como de la obliteracion de un tronco venoso, ó tambien á consecuencia de un obstáculo al curso de la sangre, en las redes capilares que resultan de la division de un tronco vascular venoso. Esto es lo que se llama *hiperhemia mecánica* (*trombosis embolias*).

La hiperhemia mecánica presenta diferentes grados de coloracion, resultado de la estancacion de la sangre en los capilares.

La hiperhemia *cadavérica* es la congestion que observamos en la piel poco tiempo despues de la muerte. La sangre es muy variable en los cadáveres; así que es negra en casi todos ellos, sea cualquiera el punto donde se la examine; teniendo grande influencia la clase de enfermedad que haya producido la muerte. En las enfermedades agudas los vasos se hallan llenos al tiempo de morir, y por eso se observan diferentes coloraciones en la superficie tegumentaria.

La disminucion de la sangre y de su fibrina puede coincidir con una proporcion natural de los glóbulos, y es lo que constituye la *anemia.*

La anemia puede ser *local* ó *general*, es decir, limitarse á un punto solo ó á todo el organismo.

Las causas que pueden producir la anemia local son: la disminucion de calibre de las artérias encargadas de llevar la sangre al órgano en que se verifica la anemia; la hiperhemia de un órgano produce modificaciones de ser de este mismo órgano, ya muchas veces por falta de influencia vital, despues por un obstáculo que recibe en el sistema capilar en que los órganos caen en un estado de languidez, y por último, á pesar de la falta de antecedentes, se encuentran los órganos faltos de sangre.

La *anemia general* es el producto de pérdidas de sangre excesivas, por cuya causa Andral ha visto disminuir considerablemente la fibrina y el número de sus glóbulos; la alimentacion escasa ó de mala calidad,

el habitar parajes oscuros y mal ventilados, la respiracion de un aire impuro, como sucede á los mineros, las lesiones orgánicas que alteran profundamente los órganos pulmonares, y por cuya razon la hematosis es insuficiente á la reparacion de las pérdidas ocasionadas en el organismo son las causas más frecuentes de dicha lesion.

La anemia por la falta absoluta de sangre en el organismo no ha podido verificarse todavía; así que la anemia general, en el sentido riguroso de la palabra, no puede existir. Así vemos que en la poliemia en que la sangre recibe tan profundos cambios, existe, sin embargo, empobrecida en sus elementos constitutivos, y por consiguiente sin el estímulo necesario, y de aquí la presentacion del delirio, las convulsiones, etc.

Cuando los órganos, á consecuencia de la anemia general, reciben ménos sangre que lo acostumbrado, se modifican en su movimiento nutritivo, siguiéndose de esta falta la atrofia, el adelgazamiento y disminucion de consistencia de gran número de tejidos, y áun la desaparicion de otros, con especialidad durante el curso de las enfermedades agudas.

Lesiones de nutricion.

Siguiendo el órden establecido por Andral, las lesiones de nutricion pueden ser: primero, por alteracion en el órden de las moléculas, que comprende los vicios de conformacion; segundo, en el número de sus moléculas, que pueden estar aumentadas ó disminuidas; tercero, en su consistencia, y cuarto, en su naturaleza.

En la primera clase se comprenden las *monstruosidades*. Se da este nombre á toda aberracion congénita de la nutricion, de que resulta para el sér que la presenta una conformacion de uno ó muchos de sus órganos, diferente de la que pertenece en su existencia extra-uterina á su especie ó á su sexo.

Los trabajos más importantes de este género se deben á M. de Geoffroy, Saint-Hilaire, Serres, Beclard, Chaussier y Breschet, Meckel y Tiedemann, quienes bajo el nombre de leyes *teratológicas* han procurado explicar el modo de desarrollo de tales fenómenos.

Aunque las monstruosidades se observan desde el momento en que nace el sér, no se deduce de aquí que el feto deforme no haya tenido nunca una forma natural, pues se concibe que habiendo sido regular en los primeros tiempos de su formacion, pudo modificarse en lo sucesivo por un vicio cualquiera de desarrollo. Pero este vicio de desarrollo puede ser de muchas maneras: unas veces la fuerza productora tiene ménos energía de lo acostumbrado, y entónces el desarrollo de los órganos se detiene, y éstos faltan ó resultan imperfectos; al paso que otras veces esta misma fuerza parece que tiene un exceso de actividad, de lo que resulta un exceso tambien de desarrollo, y de consiguiente los órganos aumentan extraordinariamente en número y en volúmen. En otras ocasiones, sin que pueda decidirse si hay exceso ó hay falta de desarrollo, parece que la fuerza que los forma sufre sólo una perversion, de que resultan modificaciones más ó ménos importantes en la di-

reccion y situacion de los órganos. Á estas tres clases pueden referirse todas las monstruosidades.

M. Breschet, aplicando estas reglas, aunque dándolas mayor amplitud é imponiendo á las órdenes y á los géneros nombres á propósito para recordar su naturaleza y sitio, divide las monstruosidades en los cuatro órdenes siguientes. El primero comprende las *agenesis;* el segundo, las *hipergenesis;* el tercero, las *diptogenesis;* y finalmente, el cuarto, las *heterogenesis.* Al primer órden pertenecen cuatro géneros: las *agenesias*, falta ó desarrollo incompleto de los órganos; las *diastemasias*, ó falta de union entre partes similares, de que resultan las hendiduras ó divisiones de las partes medias del cuerpo; las *atresias* ó imperfecciones, y finalmente, las *sinfisias* ó reuniones y confusiones de órganos.

El segundo órden se divide en dos géneros, segun que el exceso de desarrollo es general ó parcial.

El tercero comprende las adherencias exteriores de los órganos ó del feto, y las fusiones ó penetraciones interiores de los gérmenes.

El cuarto, finalmente, se subdivide en tres géneros, segun que los órganos están alterados en su situacion (*ectopias*), en su número (*polipedias*), ó en su color (*leucopatias*, *cinopatias*, *cirropatias*).

Las leyes bajo cuya influencia se producen las monstruosidades es un estudio muy importante, no sólo porque puede ilustrar considerablemente la ciencia de la embrogenia y la fisiología general, sino tambien por las últimas indicaciones que en ciertos casos pueden proporcionar á la medicina práctica, ya se trate de separar durante la preñez las causas capaces de ejercer un pernicioso influjo sobre el desarrollo del feto, ya cuando despues del nacimiento la cirujía se proponga remediar las alteraciones mecánicas de forma, de estructura ó de número que presentan los órganos. (*Diccionario de los diccionarios.*)

Lesiones de nutricion segun el número de sus moléculas.

El número de las moléculas puede estar aumentado y constituir la hipertrofia, ó disminuido, *atrofia*, y en ambos casos consiste en la irregularidad en la distribucion de la fuerza nutritiva.

Hipertrofia. Se da este nombre al exceso de nutricion de los órganos.

Todas las partes del cuerpo pueden ser atacadas de hipertrofia; sin embargo, las hay que se presentan más susceptibles, y por consiguiente más predispuestas á ella. El tejido adiposo es uno de ellos, luégo vienen los órganos de textura esponjosa, despues aquellos cuya colocacion molecular es muy apretada, y provista, por otra parte, de una circulacion muy activa, como las glándulas; el sistema muscular es tambien uno de los aparatos orgánicos más expuestos á ella. El sistema linfático, los tegumentos externo é interno, los vasos sanguíneos y la materia nerviosa, los tejidos celulares, fibrosos, cartilaginosos y óseos no están exentos de la exuberancia de nutricion.

Tambien puede presentarse en el tejido vascular capilar, encargado de conducir la sangre á la trama orgánica de los tejidos, sobrecargán-

dolos de sangre, aumentándoles de volúmen, dando lugar á tejidos de nueva formacion, conocidos con los nombres de tejido erectil, fungus, etc.

El efecto inmediato de la hipertrofia es el crecimiento de las partes que afecta, y el aumento de volúmen es su consecuencia ordinaria. Sin embargo, la hipertrofia puede detenerse en algunos de los elementos de un órgano complejo, coincidir al mismo tiempo con la atrofia de algunos otros.

El carácter verdadero de la hipertrofia es que en medio del exceso de nutricion, la textura de las partes no ha experimentado ninguna alteracion real en su naturaleza íntima, pero un exámen atento llega á descubrir los atributos de una organizacion que no está más que exagerada.

La influencia más general de la hipertrofia sobre la accion de los órganos es el aumento de esta accion. Contenida en ciertos límites y en ciertos órganos, la hipertrofia no hace algunas veces sino desarrollar con más energía los movimientos fisiológicos. Tal es el caso de la hipertrofia que ataca los músculos de la vida de relacion; pero el aumento de accion moderada que provoca la hipertrofia, puede otras veces producir la más funesta perturbacion: esto es lo que se ve en la hipertrofia del corazon.

Las causas de la hipertrofia pueden ser de dos órdenes: primero, una causa próxima, molecular, un aflujo de sangre más considerable y una inervacion exaltada.

Las causas ocasionales de la hipertrofia son todas las que pueden imprimir un exceso de estímulo sobre los órganos. El ejercicio exagerado de una funcion basta con frecuencia para producirla.

En fin, la hipertrofia sobreviene con bastante frecuencia, sin que sea posible asignarla ninguna causa apreciable, bajo la influencia de lo que se ha llamado irritacion nutritiva pura (Dupuytren). Entónces es cuando la hipertrofia no puede limitarse á una localidad del cuerpo, y parece algunas veces la expresion de un movimiento general de crecimiento impreso á la nutricion.

Atrofia. Se ha dado este nombre á la disminucion parcial de la nutricion de una parte del cuerpo.

La atrofia es algunas veces un fenómeno puramente fisiológico; ciertos órganos pierden gradualmente su volúmen, como las cápsulas supra-renales, etc.; de la que nos ocupamos aquí es de la atrofia morbosa.

El carácter más marcado de la atrofia es la disminucion de volúmen de los órganos á que ataca. Parece que el órgano atrofiado está sometido á un movimiento de coartacion y de constriccion; se marchita, se arruga, llega á ponerse seco, coriáceo, y parece tender á la induracion y desaparecer los órganos.

La atrofia puede ser general ó parcial, invadiendo un solo órgano ó extendiéndose sobre toda la economía.

Etiología. La causa próxima debe buscarse en una alteracion, ya de la inervacion, ya de la circulacion, ó ya de las dos á la vez; es decir, ó porque un órgano no recibe ya la cantidad necesaria de materiales nutritivos, ó porque, recibiéndola, no puede apropiársela de una manera completa á causa de algun vicio de la inervacion.

Ulceraciones. Se ha llamado úlcera á toda solucion de continuidad, por erosion antigua, purulenta ó icorosa, situada en una parte blanda, y sostenida por una causa interna ó local.

Las úlceras, unas ocupan la piel, otras las membranas mucosas, y algunas las glándulas ó vísceras, lo que establece entre sí una diferencia esencial de localidad. Su extension puede ser su superficie ó profundidad: pueden invadir varios tejidos, que cuando están destruidos sobreviene la perforacion, ya comunicándose la cavidad de paredes horadadas con otra natural ó accidental, ya ántes de perforarse, estableciendo adherencias entre el órgano que se ulcera y los más próximos; en tal caso sucede que realizada la perforacion suplen á las paredes destruidas, á fin de evitar que los líquidos salgan de su cavidad natural.

La distincion de las úlceras, segun su causa conocida ó presunta, local ó constitucional, no parece bien fundada á algunos prácticos. En efecto, una úlcera que es en un principio puramente local, puede hacerse constitucional obrando sobre toda la economía; y las úlceras que son debidas á un vicio general, pueden preexistir áun despues de haber desaparecido la afeccion general que las produjo.

La condicion esencial de la patogénesis de las úlceras es, sin contradiccion, la inflamacion; pero se ignora completamente lo que pasa en los tejidos inflamados que se ulceran. Segun Hunter, el trabajo ulcerativo se establece más fácilmente en el tejido celular adiposo que en los músculos, los tendones, los ligamentos, los nervios y los vasos sanguíneos. No conocemos ningun tejido en la economía en que no pueda verificarse el trabajo ulcerativo.

Partiendo del principio de que no hay fenómeno patológico digno de atencion que no venga acompañado de cierto grado de excitacion siempre que se verifique una solucion de continuidad, es la inflamacion la que pone término á estos desórdenes, y los esfuerzos de la medicina quedan limitados á saberla dirigir. Sin embargo, siéndonos desconocido el mecanismo de la ulceracion, sólo han podido averiguarse las lesiones que la preceden, y son: el estado de hiperhemia sin alteracion de nutricion ni secrecion, alteraciones de nutricion, secreciones morfológicas y gangrena.

La idea de que las úlceras son un medio de depuracion habitual ha hecho que se agite muchas veces la cuestion de si se las deberia respetar, y si sería peligroso el curarlas. Efectivamente, en los casos en que la supresion repentina de una evacuacion se ha hecho importante, podrá ser peligroso el suprimirla repentinamente y sin precaucion; así es que en los ancianos es más prudente no intentar la curacion de las úlceras muy antiguas que suministran una supuracion abundante.

Induracion ó esclerosis. Esta palabra, casi sinónima de endurecimiento, se emplea para designar un estado en el que nuestros órganos se presentan con una densidad, una dureza notablemente superior á la que corresponde naturalmente, sin ofrecer ninguna otra alteracion apreciable de textura.

Casi todos los órganos experimentan poco más ó ménos simultáneamente, por los progresos de la edad, una induracion notable, que, sin

embargo, no puede considerarse como un estado patológico miéntras permanece en ciertos límites. No sucede lo mismo cuando por el efecto de un desórden desconocido en su naturaleza de las leyes de nutricion, algunas partes se encuentran solas, en medio de las demas, afectadas de induracion.

De aquí la division en dos géneros de induracion. En el primero se comprenden dos variedades: primera, induracion normal de muchos tejidos, á consecuencia de la edad; segunda, induracion prematura, ya en tejidos que naturalmente lo serian en los viejos, ya en otras partes que no sufren tal alteracion en el último período de la vida.

En el segundo caso la parte sólida del tejido en que sobreviene esta alteracion conserva su aspecto ordinario, debiendo en tal caso su aumento de consistencia ó modificacion en los fluidos, sea la sangre, sean líquidos que de la misma proceden. Los dos casos pueden encontrarse reunidos, y áun observarse, cuando están aislados, el cambio de uno á otro, como sucede en los tejidos que rodean las úlceras antiguas.

Reblandecimiento. Se llama reblandecimiento á la falta de cohexion de los tejidos producida por una modificacion notable en su nutricion.

Hasta las excelentes investigaciones de MM. Rostan Cruveiller y Louis no se habia fijado mucho la atencion de los prácticos; despues se han recogido numerosos hechos, que prueban que todos los tejidos de la economía pueden afectarse de reblandecimiento. Unas veces el tejido reblandecido, aunque ménos resistente que en el estado natural, conserva todavía la forma sólida y presenta á primera vista un ligero grado de induracion, pero se deja romper y rasgar con facilidad por haberse vuelto más friable; otras está trasformado en una especie de pulpa más ó ménos blanda, que deja todavía percibir señales de la organizacion primitiva; y en fin, en algunos casos parece que casi ha desaparecido esta pulpa y no se encuentra más que algunos restos informes del tejido alterado. De este modo es como se verifican muchas perforaciones espontáneas de los órganos huecos.

Á los tres grados que acabamos de describir podrian agregarse otras variedades, como sucede con el volúmen y el color, pues en muchos casos el reblandecimiento coincide con un color rojo más ó ménos oscuro, y áun negro, debido á una hiperhemia evidente, y en otros la sangre que sale de los vasos está mezclada con el tejido reblandecido, de modo que forma una pulpa rojiza, amarillenta ó verdosa.

Esta lesion generalmente es el resultado de un trabajo inflamatorio preliminar, y cuando se encuentra en el cadáver sin haberse sospechado durante la vida, podrá haberse producido por la simple disminucion de cohesion á que tienden los tejidos despues de la muerte, ó por imbibicion de cualquiera de ellos en un líquido que produce la maceracion ó corrosion.

Las *trasformaciones* están caracterizadas en la presencia de sustancias morfológicas en el sitio donde se verifica el estímulo con aflujo de sangre, por efecto de una aberracion de la nutricion normal, de que resulta la creacion de un tejido accidental.

Las trasformaciones admitidas son: la serosa, la celulosa, la mucosa, la cutánea, la fibrosa, la cartilaginosa, y por último, la huesosa.

Trasformacion serosa. Cuando un cuerpo extraño se aloja en el tejido

celular que rodea un órgano, ó bien en aquella porcion que entra á formar parte de su parénquima, se observan las diversas fases por las que este tejido se metamorfeosa, dando orígen á una membrana serosa que la aisla de cuantos pudieran rodearle.

Cuando en un órgano se ha formado una cavidad interior, bien sea á expensas de su sustancia, bien por el cambio verificado en su estructura, esta cavidad se reviste de un tejido seroso que se desarrolla mediante la trasformacion del tejido celular, impidiendo que sus paredes se aproximen y se adhieran, dando lugar á bolsas ó quistes de naturaleza serosa. De aquí dos clases: una formada de una bolsa normal modificada en dimensiones y extructura de sus paredes, y otra, siendo el resultado de la creacion morfológica de algun tejido.

El volúmen de estas trasformaciones puede variar desde el de un grano de mijo hasta el de la cabeza de un adulto. Pueden encontrarse aisladas ó agrupadas por su superficie externa; estar en contacto inmediato con el tejido del órgano en donde se desarrollan ó en relacion orgánica con él.

Trasformacion celulosa. Cuando las funciones de un órgano disminuyen de actividad ó cesan enteramente, el órgano lesionado pierde su textura y tiende á volver á su estado primitivo de tejido celular, que es el primero que aparece en la masa embrionaria; así que la falta de accion es una condicion principal para estas trasformaciones, acompañada siempre ó casi siempre de la inflamacion, que es el medio de que se vale la naturaleza para que se verifiquen.

Trasformacion mucosa. Esta lesion morfológica se encuentra en los orificios fistulosos y sus trayectos, así como en las cavidades de los focos purulentos que se comunican al exterior. Baile, Villermé, Hunter y Dupuytren son los que han descrito con bastante exactitud estas alteraciones, que son debidas generalmente al estado irritativo que produce una exsudacion, la que á su vez engendra esa especie de membrana mucosa.

Trasformacion cutánea. Por efecto de las pérdidas de sustancia que puede sufrir la piel, la irritacion que se presenta da lugar á una hiperhemia en el tejido celular subyacente, formándose un tejido de nueva creacion, que llena las funciones del destruido.

De la trasformacion fibrosa. Esta trasformacion se verifica con alguna frecuencia; se forma de la reunion de filamentos delgados y paralelos, y á veces á modo de pelotones enrollados, conservando entre sus fibras una porcion de tejido celular.

El tejido fibroso accidental se presenta bajo las formas funicular, lobular ó granujienta; en su nutricion sufre modificaciones diversas, que alteran más ó ménos su textura, cualquiera que sea la forma en que se presente.

Puede presentarse bajo el triple aspecto de estado sano, de hiperhemia activa, con alteracion de nutricion ó sin ella, y en estado de atrofia.

Trasformacion cartilaginosa. Esta trasformacion se observa en el tejido celular interpuesto entre los diversos órganos, en algunos parénquimas, y libres en ciertas cavidades. En todos estos tres casos pueden encontrarse aisladas ó reunidas al tejido fibroso ó huesoso, accidental,

ó bien formando parte constituyente en tumores de vária naturaleza.

Las producciones cartilaginosas libres se observan con especialidad en las cavidades serosas y sinoviales, afectando la forma esférica, oval ó aplastada.

Trasformacion osiforme. Esta trasformacion puede afectar al tejido cartilaginoso, fibroso y celular, dando por resultado la *graniforme*, y la *laminiforme*, la *membraniforme* y la *amorfa*.

Lesiones de secrecion.

El producto de las secreciones puede aumentarse ó disminuirse, y algunas veces faltar por completo. A la primera se la llama *hipercrinia*, y á la segunda *acrinia*.

Los tejidos celular y adiposo y las membranas serosas pueden dar lugar al aumento de secrecion más que en el estado normal, lo cual, si no puede excretarse al exterior, se verifica su acúmulo en cavidades accidentales ó naturales y constituir las hidropesías. Las propiedades físicas que suele presentar esta congestion suelen ser las mismas que las del suero de la sangre, sin ofrecer ninguna diferencia, como no sea la desproporcion entre sus principios constitutivos.

Ademas, puede haber otra exhalacion, que consiste en aceite animal procedente de la gordura, y con la cual se suelen formar tumores en la superficie tegumentaria, llamados lipomas.

Los *flujos* son hipercrinias con evacuacion de líquido al exterior.

Los flujos pueden dividirse en *activos* y *pasivos*, *agudos* y *crónicos*, *contínuos* é *intermitentes*, *esporádicos* y *epidémicos* y *áun endémicos*. Por razon de su sitio, en flujos *de membranas* y de *tejidos glandulosos*. Por su naturaleza, en *sanguíneos* y *serosos*.

El órgano de donde procede el flujo se suele encontrar, ya en el estado normal, ó bien con una coloracion perceptible de sus tejidos, congestion sanguínea, y otras veces con alteraciones de estructura.

Así vemos muchas enfermedades de las membranas mucosas ofrecer como fenómeno predominante cierta evacuacion líquida y abundante, que puede ser de sangre, serosidad ó moco, no debiendo confundir el flujo sanguíneo de las membranas mucosas con sus flegmasías, pues la epistasis suele presentarse sin lesion aparente en la membrana pituitaria; por lo que podemos concluir que los flujos, en razon á su influencia, pueden ser dañosos ó saludables, segun los efectos que produzcan.

Modificacion de secrecion por el sitio. Por mucho tiempo se ha creido que los diferentes productos de secrecion se podian encontrar en puntos distantes de su verdadero orígen. Esta hipótesis está fundada en la admision de las metastasis; y así se ha observado que se encuentra en la sangre cierta materia grasienta, bilis, orina, etc., y como prueba más evidente, tenemos lo que sucede en la coloracion de los tejidos en la ictericia. Estos fenómenos no pueden tener otra explicacion satisfactoria más que por la aberracion de lugar de la secrecion, ó bien por el acto de la absorcion.

Alteracion en la cantidad de las materias segregadas. La modificacion de la secrecion por cantidad comprende todas las alteraciones de los diversos productos de secrecion morfológicos, en que los tejidos donde se desarrollan, pueden encontrarse en estado sano ó en el de hiperhemia activa, ya con modificacion de consistencia de las moléculas, y otras veces bajo la forma de secrecion purulenta.

De esta disposicion resultan todos los productos accidentales desarrollados en el organismo, y que muchos son susceptibles de organizacion y de vida, conocidos con los nombres de tumores.

A la antigua division de estos productos se la sustituye en el dia con la de Robin y Broca, ó bien con la de Virchow, que ya verán nuestros lectores y que denomina neoplasias.

Las neoplasias ó pseudo-plasmas de Robin se dividen en dos clases, que son: pseudo-plasmas formados de tejidos iguales á los normales, *homneomorfos;* y en pseudo-plasmas, que se hallan compuestos de tejidos de nueva formacion que no tienen equivalentes en la economía, *heteromorfos.*

La primera clase comprende los quistes, los tumores fibrosos y los *adenomas;* los *heteradénicos*, los lipomas, los erectiles ó *angionomas*, *encondromas*, los melánicos no cancerosos ó *melanomas*, etc.

Bajo el nombre de *adenomas* se designan unas producciones accidentales cuyos elementos están formados por tubos ó fondos de saco glandulares. Cuando estos tumores se desarrollan en las regiones privadas de glándulas, M. Broca las llama pseudo-adenomas, y Robin *heteradenomas.*

Los pseudo-plasmas *heteromorfos* comprenden los tumores epiteliales, los fibro-plásticos, los cancerosos y los tubérculos. En otro lugar nos volverémos á ocupar de tan importante materia.

Modificacion de la materia segregada en apariencia albuminosa. *Puogenia.* Todos los médicos han discrepado mucho de opiniones sobre la formacion del *pus.* Pero en general se considera hoy dicho líquido como producto de una exhalacion patológica resultante de la inflamacion, la cual, áun cuando no siempre la produzca en todo caso, no obstante la supuracion es inevitable á consecuencia de aquélla.

El *pus* es un líquido blanco amarillento, de aspecto cremoso, homogéneo, de sabor dulce y olor fastidioso; examinado con el microscopio, los glóbulos que le constituyen son muy abundantes, y entónces se llama *pus loable ó de buena naturaleza.* Otras veces es claro y está mezclado con copos opacos y se parece al suero clarificado; en otras ocasiones el pus es sanioso, se pone moreno al contacto del aire, y ennegrece los instrumentos de plata ó de plomo en quienes toca; atribuyéndose este efecto al gas hidrógeno sulfurado que contiene.

Cuando se echa pus en el agua, se precipita al fondo de la vasija, volviéndose blanquecina y algo lechosa cuando aquélla se agita. El pus se encuentra en todos los tejidos y áun en la sangre; su coleccion es frecuente en el tejido celular subcutáneo, produce el trastorno general de las funciones y la desorganizacion más ó ménos completa de los tejidos del cuerpo con quienes está en contacto.

Tubérculos. Son pequeños cuerpos redondeados, de forma, color, con-

sistencia y volúmenes variables, segun sea el período en que se les examina. Cuando se hallan divididos en grumos, tienden á abandonar el lugar de su orígen, dejando una cavidad ulcerosa, que se agranda con más ó ménos rapidez, ó permanece en el mismo estado de un modo indefinido, ó bien se cicatriza.

Su volúmen varía desde el de un grano de mijo hasta el de una naranja, y áun el del puño de un adulto. Cruveiller cree que ántes que se manifieste el tubérculo, se encuentra ya un corpúsculo duro, que despues se liquida pasando al estado de pus, y el tubérculo no principia á existir hasta que aparece bajo la forma de un cuerpo blanco, amarillo, opaco, blando, sin vestigio de organizacion ni estructura; susceptible, despues de un tiempo más ó ménos largo, de sufrir las trasformaciones purulenta y cretácea.

De todas maneras, el tubérculo crudo está formado de una sustancia blanca, pajiza ó pardusca, sólida aunque sin cohesion, que se ha comparado con el queso blando, y en la cual no se distinguen vasos sanguíneos ni ninguna otra apariencia de organizacion.

En el tubérculo reblandecido la materia ha perdido su consistencia, y ya es líquido, á lo ménos en parte, y semejante á pus ó á leche mezclada con grumos blancos y caseiformes. La concrecion cretácea se observa en el vértice de los pulmones, en particular de individuos muertos de una edad avanzada.

La *melanosis* es una produccion accidental, que algunos autores han considerado como una variedad del cáncer, dándola el nombre de cáncer *melánico*.

Se presenta bajo la forma de masas redondas ó irregulares, de consistencia firme, de color negro, violado ó azulado, de un volúmen variable. Bayle y Laennec admiten dos períodos ó estados, el de crudeza y el de reblandecimiento. Pero Chomel y otros autores no admiten estos períodos, así como la melanosis líquida, etc., etc.

Cáncer. El cáncer se presenta en anatomía patológica bajo diferentes formas: se llama *sarcoma* á un producto morboso organizable, que consiste en un tumor rojo como la carne, y provisto de vasos más ó ménos numerosos.

El *escirro* es un tumor compuesto de un tejido duro, de color blanco pardusco ó azulado, sin vestigios de vasos ni de sangre, dividido en lóbulos regulares, por interceptaciones ó tabiques fibrosos, que producen un ruido particular cuando se corta con el instrumento. Este tejido no es homogéneo, pues se distingue en él una especie de trama, en cuyo centro hay una materia parecida por su color y consistencia á la corteza del tocino.

El *cáncer encefaloide ó cerebriforme* es una produccion accidental ó una degeneracion orgánica, de color blanco lácteo y ligeramente sonrosado, parecida á menudo al color y consistencia de la pulpa cerebral, y algunas veces llena de sangre derramada y reunida en focos más ó ménos considerables.

La materia encefaloides, lo mismo que la tuberculosa, puede invadir casi todos los órganos, capaz de existir por sí sola ó bien hallarse en el centro de otros tumores.

El tejido encefaloides contiene una gran cantidad de vasos arteriales, cuyo número y volúmen se aumentan en proporcion del reblandecimiento; existen ademas venas permeables en el centro de la masa encefaloidea, y en la periferia de estos tumores se encuentra una red venosa considerable.

Caractéres micrográficos del cáncer. El cáncer propiamente dicho presenta una trama de tejido conjuntivo de nueva formacion, cuyas fibras circunscriben espacios que se han designado con el nombre de alveolos; en estos alveolos microscópicos é incompletos es en los que se acumulan los núcleos y las células llamadas cancerosas.

Al rededor de estos alveolos se forma una ganga del nuevo tejido conjuntivo, bajo la forma de filamentos prolongados, ramificados, tomando la disposicion análoga á los acini glandulares.

Todos estos elementos pueden ser células, núcleos, fibras, fondos de saco glandulares y papilas. En un mismo sujeto, por numerosos y distantes que se encuentren unos de otros los puntos invadidos, el tejido morboso está constituido por la multiplicacion exagerada *hipergénesis;* fuera de su lugar *heterotopia;* ó fuera de tiempo *heterocrónia;* de una misma especie de elementos anatómicos, más ó ménos análogos siempre á los elementos normales del organismo, y con frecuencia semejantes enteramente á los del órgano invadido primitivamente.

Por la presion ó por el frote fluye un jugo más ó ménos abundante y lechoso, llamado *jugo canceroso.* Si se coloca este jugo en el porta-objetos de un microscopio, patentiza la existencia de células más ó ménos regulares que contienen uno ó más núcleos provistos de un nucleolillo brillante. Algunas veces se encuentran núcleos libres, es decir, encerrados en las células.

Ademas del jugo que acabamos de indicar, se encuentra un líquido trasparente albuminoso, al cual se le ha dado el nombre de suero del jugo. Las diferentes proporciones del jugo canceroso y de la trama determinan las diversas formas del cáncer.

Productos morbíficos gozando de vida individual.

Entozoarios. Se ha dado este nombre genérico á unos seres vivos, que nacen y se multiplican en el interior de otros seres que gozan de vida. Entre estos seres, unos, conocidos con el nombre de *entozoarios*, residen en el parénquina mismo de los órganos más profundamente situados, tales como el riñon, el cerebro ó canal intestinal; otros, llamados *epizoarios*, quedan fijos en la periferia del cuerpo ó se alojan en el espesor de la piel.

Clasificacion. Linneo los ha dividido, segun el sitio que ocupan en la economía, en *intestinales* y *viscerales.*

Las *lombrices intestinales* comprenden várias especies, como son principalmente: los oxiuros, las ascarides, el *tænia solium* y el botriocéfalo.

Cuvier habia tomado por base de su clasificacion la presencia ó ausencia de un aparato digestivo. Ha colocado entre los *cavitarios*, los elementos provistos de un conducto intestinal bien determinado; los

que no tienen más que rudimentos de vísceras y cuya estructura es amorfa los ha reunido entre los *parenquimatosos*. Los de la primera clase, ó cavitarios, comprenden tres órdenes. Al primero pertenecen los cilindróideos; al segundo, los fusiformes, y al tercero aquellos cuyo cuerpo es más delgado en una de sus extremidades.

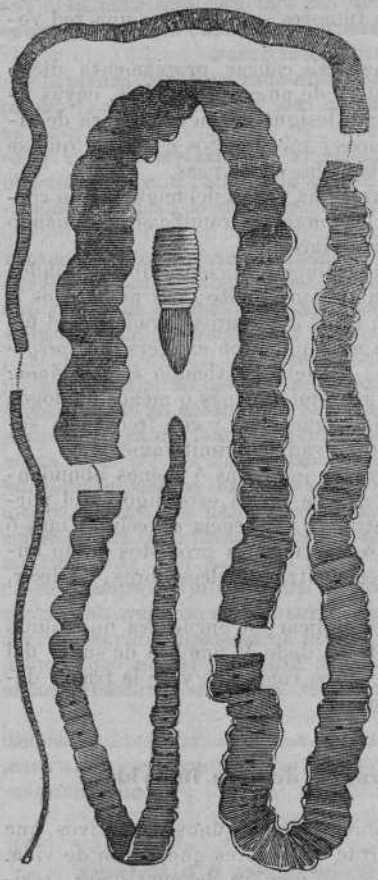


FIGURA 73.

Botriocéfalo, ó tenia no armado. Cabeza prolongada, delgada, sin ganchos, con fositas laterales en lugar de ventosas. (Bouchut.)

Los entozoarios parenquimatosos tienen por carácter distintivo la falta de canal intestinal; entre ellos se encuentran los acantocéfalos, los trematodes, los cestoides y los císticos. Estos últimos, llamados tambien hidatides, se dividen en dos clases: á la primera pertenecen los que tienen forma de una vejiga sin apéndice, y son los acefalocistos; á la segunda, los que, ademas de tener la misma forma, tienen tambien uno ó muchos apéndices, y se llaman cefalocistos.

La division propuesta por Linneo debe preferirse á todas las demas, por que es la única que se presta á consideraciones generales sobre las causas, los síntomas y el tratamiento de las afecciones verminosas.

Producciones nuevas.

Secreciones gaseosas. Pneumatosis. Estas secreciones pueden presentar sus alteraciones con respecto á su cantidad y á su calidad. Ademas, las secreciones gaseosas pueden ser en el tejido celular, en las cavidades de las membranas serosas, en las cavidades de la matriz, tubo digestivo y en el aparato circulatorio. En atencion al sitio que ocupan se las ha dado diferentes nombres; en el tejido celular se llaman *enfisema*, en el pulmon *neumotorax*, y en el abdómen *timpanitis*.

Las *lesiones de la sangre que pertenecen á la cuarta seccion de Andral* pueden ser en las partes componentes de dicho líquido. Así la *fibrina* puede alterarse bajo el doble aspecto en cantidad y cualidad. Ya hemos

dicho que la cantidad de fibrina se aumentaba en la inflamacion y disminuia en las caquexias.

Los *glóbulos* pueden modificarse de tal manera, que tiendan á reunirse, como sucede despues de la muerte, resultando de aquí la coagulacion espontánea de la sangre dentro de sus vasos.

Albúmina. Este principio, que existe siempre en corta cantidad en el coágulo, y que unido al agua forma casi exclusivamente el suero, puede modificarse como la fibrina.

Suero. En su composicion puede ofrecer algunas variedades: puede contener á la vez mucha agua y mucha albúmina, puede existir con aumento de albúmina y disminucion de agua; por el contrario, abundar en agua y escasear la albúmina.

Coloracion. En ciertos individuos puede tener un color intenso y fuerte; en otros, por el contrario, puede ser tan pálida, que el coágulo entónces sea de un blanco rosado, y el suero parecido al agua; lo que no puede ser producido sino por efecto de cantidad en la materia colorante de la sangre ó alteracion en su naturaleza.

Puede hallarse la sangre mezclada con principios extraños á su composicion; así no debe sorprendernos se encuentren en ella materiales de secrecion ó líquidos segregados y materias morbíficas, como pus, encefalóides, entozoarios y concreciones calculosas.

Lesiones de la innervacion. Existe tal oscuridad en las lesiones del sistema nervioso, que nos es imposible dar un paso por tan tenebroso laberinto. Hasta aquí la anatomía ha guiado nuestra marcha dándonos luz para poder explicar las lesiones de los órganos; pero ya al terreno que hemos llegado nos falta la antorcha que nos ha de guiar, puesto que ni la química orgánica ha podido investigar la manera de ser de las alteraciones de la innervacion, ni el microscopio demostrar los cambios que presentan en su estructura íntima ni en sus conexiones, siendo, por lo tanto, inútiles los grandes esfuerzos verificados hasta el dia.

Se sabe, sin embargo, que los nervios son esencialmente el asiento de ciertos dolores más ó ménos vivos: tal es el tic doloroso de la cara, las diferentes nevralgias y las convulsiones, sin que podamos manifestar su modo de ser.

Doctrina de los elementos celulares ó histología patológica.

Tratándose de buscar la unidad de la organizacion, en estos últimos cuarenta años se ha procurado estudiar con el microscopio el órden del desarrollo primitivo de los cuerpos, y de dicho estudio se ha concluido que el reino orgánico procedia de una célula, y que la célula nace de la célula.

En el año 1826, Royer-Collard presentó á la sociedad anatómica de París una memoria en que admitia tres períodos sucesivos en la organizacion de los tejidos vivos, que era: el estado *amorfo*, el *globuloso* y el *fibroso*, teniendo lugar en estos tres estados los productos patológicos que se presentan.

En 1838, Schleiden presentó el orígen, desarrollo y trasformacion de las células vegetales, diciendo que las últimas partículas ó elementos anatómicos son células poligonales más ó ménos prolongadas y de forma vária, pero característica, ó bien son tubos tabicados de trecho en trecho, resultantes de las células contiguas, y cuyos tabiques intermedios han sido parcialmente absorbidos.

La célula está compuesta de una pared completamente cerrada, y de un contenido de naturaleza y consistencia variables. En este contenido existe un pequeño cuerpo granuloso ovoídeo y de un color amarillo, que le ha dado el nombre de *núcleo* y de *cytoblasto*.

La pared, llamada membrana celular, es más ó ménos resistente, permeable al agua. Esta membrana se la ha llamado *utrículo primordial*, envuelta por una cubierta muy delgada y adherida al contenido de la célula.

En el cuerpo humano la reunion ó agregacion de los elementos anatómicos homólogos presenta la mayor semejanza con el tejido vegetal, y sus células, apretadas unas sobre otras, aplanadas en forma de laminillas, ó prolongadas en forma de cilindros ó en conos, ó ya en corpúsculos redondeados ó estrellados, alojados en una sustancia básica fundamental, que desempeña el papel de sustancia intercelular.

De lo dicho resulta que la formacion celular se verifica de diferentes maneras. Por division de las células preexistentes, los núcleos se dividen, y la division de la célula tiene lugar inmediatamente. Por gemmacion celular, en que las células preexistentes envian prolongaciones y ramificaciones, que poco á poco vienen á ser nuevas células.

Por formacion celular endógena, por la cual se ven formar nuevos elementos en el interior de los antiguos, comunmente junto á un núcleo preexistente.

El elemento vital característico, el que tiene su existencia en sí mismo y en todo el reino orgánico es la célula.

Los tejidos que resultan de la reunion de las células los ha dividido Virchow en tres clases.

Los tejidos están compuestos de células separadas por la sustancia intercelular homogénea, granulosa ó fibrilar, y son los tejidos que forma la sustancia conjuntiva.

Otras veces las células han adquirido una organizacion particular. Con frecuencia se ven elementos anatómicos de diferentes formas, ó heterólogos, mezclados y enredados, constituyendo los tejidos compuestos.

Entre los tejidos que más interes pueden presentar para la patología celular es el grupo de los tejidos de sustancia conjuntiva. Esta clase comprende el tejido mucoso, el tejido conectivo ó conjuntivo, *tejido celular*, y diferentes membranas anhistas, como son las membranas elásticas y perforadas de los vasos, la membrana de Descemet, la cápsula del cristalino, etc., y son como un compuesto de una reunion de fibrillas que formaban los hacecillos ondulados que se encuentran en todas partes.

Es de inmensa utilidad el papel del tejido conjuntivo, puesto que sustituye fisiológica y patológicamente á los diversos tejidos; está di-

fundido por todas las partes del cuerpo, entra en la estructura de los órganos y es el gran armazon del cuerpo humano. El tejido conjuntivo nos da en todas las partes del organismo gérmenes de células, que por su proliferacion y por su multiplicacion vendrán á ser el punto de partida de neoplasias, de formaciones patológicas y de tumores.

Deducido de este estudio, Virchow admite tres especies de irritaciones: la que aumenta la funcion orgánica, irritacion funcional; la que va acompañada de una exageracion de la nutricion, irritacion nutritiva; y aquella en que se producen partes de nueva formacion, irritacion formativa.

Consecuente con su modo de ver, propone la siguiente clasificacion de los tumores:

1.° En una neoplasia puede suceder que varie el número de los elementos, aumentando solamente el volúmen de éstos, porque se asimilan partículas homólogas: hipertrofia simple.

2.° El número de los elementos aumenta:

a Los elementos nuevos presentan el tipo de los antiguos: heterometría, hipertrofia numérica, hiperplasia.

b Los elementos nuevos toman un tipo heterotópico ó heterocrónico: degeneracion, heteroplasia.

Todas las neoplasias patológicas conservan analogías con los tipos fisiológicos y con la reproduccion de las formas regulares. Pero el tipo puede producirse en un lugar en que no debe existir normalmente (heterotopia), ó en una época en que no se produce normalmente (heterocronia).

Así el tejido normal de la epidérmis puede encontrarse en el interior de un músculo: un tejido semejante á la gelatina de Wharton se puede formar en la mejilla de un adulto. En ambos casos habrá heteromorfia. Los nuevos tejidos diferirán del tejido muscular y del de las mejillas, pero en el primer caso habrá aberracion de lugar; en el segundo, aberracion de tiempo.

Los tejidos se pueden dividir en:

1.° Tejidos transitorios.

2.° Tejidos permanentes.

3.° Tejidos mixtos.

Los primeros están compuestos de células simples, análogas algunas veces á las del tejido epitelial. Los segundos, de sustancia conjuntiva, y los terceros, de los tejidos morfológicos, se refieren á productos en que los elementos transitorios se destruyen, miéntras que los otros se modifican y permiten, como sucede en el cáncer y en el sarcoma, en que las células son destruidas por la metamórfosis grasienta, *necrobiótica*.

Tal es el modo como se ha considerado el estudio de los neoplasmas, por lo cual es fácil distinguir las afecciones heterólogas de las homólogas (homoplásticas), teniendo entendido que el tipo del neoplasma es el del tejido en el cual se desarrolla.

Muchas objeciones se han hecho á la unidad morfológica, y en particular M. Broca, pero que los límites de nuestro trabajo no nos permiten estudiar.

Para concluir, dirémos que el estudio de las afinidades morfológicas de los diversos tejidos han dado lugar á ciertas leyes, como la de continuidad de los tejidos, que ha sido abandonada y reemplazada por la *sustitucion histológica*, en que Virchow considera posible que un tejido sea reemplazado en ciertas partes del cuerpo por otro análogo, pero de ningun modo por el mismo.

En el estado de enfermedad hay, por lo mismo, *sustituciones patológicas* cuando un tejido es reemplazado por otro; de aquí el considerar que ciertos tumores homólogos en ciertos casos pueden tener para el enfermo una marcha mucho más grave que otros tumores heterólogos.

Expuesta sumariamente la teoría de los elementos celulares, expongamos tambien muy sumariamente sus lesiones histológicas, empezando por las de los sólidos.

Lesiones histológicas de los sólidos.

Las células en el estado patológico pueden presentar alteraciones, que ya hemos dicho que Virchow ha llamado *heterometría*, *heterotopía* y *heterocronia*.

La *heterometría* se refiere á cambios de cantidad en aumento ó disminucion nutritiva, *hipertrofia* ó *atrofia*. Si el aumento consiste sobre la formacion ó el número de células, constituye la *hiperplasia;* si en la disminucion, *hipoplasia*.

En la hiperplasia quedan comprendidos los tumores homólogos, ya sean benignos ó malignos, que sufren la proliferacion de células idénticas á las que constituyen normalmente los tejidos donde aparecen.

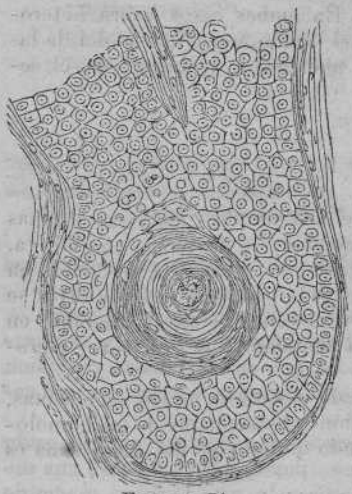


FIGURA 74.

Cancróides de células pavimentosas. (Aumento, 250 diametros.)

La hiperplasia se encuentra en los cadáveres en distintos grados de formacion; la segmentacion de las células empieza por su núcleo, que se divide en dos, y puede subdividirse de nuevo, siguiendo á esta excision la de las mismas células. Otras veces se desfiguran las células y descienden á un grado inferior de formacion ántes de constituir la verdadera hiperplasia. Y en fin, algunos admiten una formacion espontánea de células en el blastema amorfo depositado en los órganos.

Las *heterotopia* y *heterocronia* consisten en concreciones calcáreas, materias colorantes y otras formaciones inorgánicas. Pueden formarse de nuevo tumores de tejido conjuntivo, en el cual se encuentran las fibras que

le caracterizan, fibras elásticas, núcleos ó células fibro-plásticas y vasos capilares.

Los tumores *epiteliales*, *cancróides* ó *epiteliomas*, que pueden presentarse bajo distintas formas, ofrecen el carácter comun de constar de células epidérmicas, infiltradas ó no de grasa, y de cuerpos particulares ovóideos ó esféricos, compuestos por aglomeraciones de las mismas células. Éstas suelen conservar más ó ménos su forma pavimentosa ó cilíndrica (*Fig.* 74).

Tejido *fibro-plástico accidental*. Sus elementos son las células fusiformes ó de tejido conectivo más ó ménos desfigurado. Las granulaciones fibro-plásticas sólo se diferencian de las epiteliales en la forma de sus células, y asimismo suelen convertirse en tubérculos.

Tubérculos. Los tubérculos, en el estado de granulacion gris semitrasparente, constan de materia amorfa, células epiteliales, elementos fibro-plásticos y moléculas de grasa. Luégo empieza lo que se llama regresion grasosa y la granulacion se hace amarilla. Cuando la neoplasia llega á cierto grado de desarrollo, constituye, en medio del tejido normal que ocupa, un tuberculillo ó granulacion, compuesto de celulillas, con uno ó muchos núcleos (*Fig.* 75). Estas células se parecen mu-

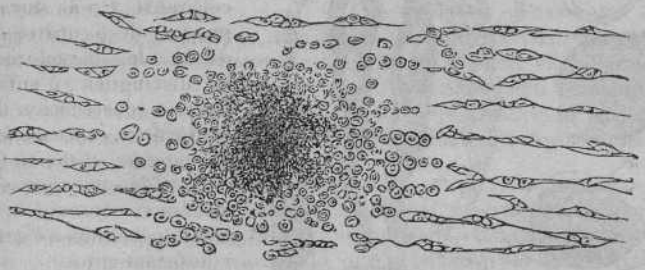


FIGURA 75.

Desarrollo del tubérculo procedente del tejido conjuntivo de la pleura. Se ve toda la série del desarrollo, desde los corpúsculos simples del tejido conjuntivo, la division de los núcleos y de las células hasta la formacion del grano tuberculoso, cuyas células se trasforman en detritus de granillos grasosos que ocupan el centro de la figura. Aumento, 300 diámetros. (Virchow.)

cho á las del pus, y se distinguen de las del cáncer y del cancróides en que los elementos de estas últimas son mucho más voluminosos.

Virchow dice que el tubérculo siempre es una produccion pobre. Á medida que adelanta la enfermedad tuberculosa se atrofian y desfiguran sus elementos celulares, sufriendo lo que se ha llamado regresion grasosa y trasformacion caseosa, que son propias del período de reblandecimiento.

Cáncer, *célula cancerosa*. La célula de tejido canceroso, cuando están completas sus paredes (*Fig.* 76), tiene, por término medio, una dimension entre $0^{mm},020$ y $0^{mm},025$. Comparado este término medio de la célula con el de los núcleos, se ve que existe una proporcion particular entre la dimension de la una y la de los otros.

El grueso de la pared celular varía entre $0^{mm},015$, que es el mínimum, y $0^{mm},040$, que es el máximum. La célula cancerosa se presenta bajo la forma de una esferita regular con un núcleo elíptico, colocado excéntricamente, ocupando casi su mitad, y provisto de uno ó muchos nuclecillos. Pero esta forma puede variar, presentándose las células ovoideas, prolongadas, triangulares, con ángulos agudos ú obtusos, fusiformes, etc., etc. En ninguna otra especie de células se observa semejante diversidad. Por lo comun contienen moléculas finas y opacas, que parecen ser fibro-albuminosa y á veces melanosis infiltrada ó granulosa.

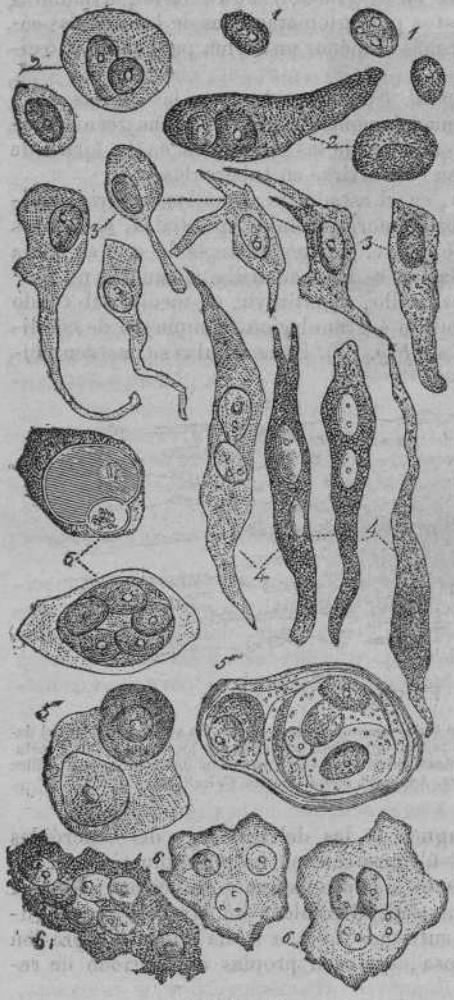


FIGURA 76.

1, 1. Núcleos cancerosos. — 2, 2. Célula-tipos del cáncer. —3, 3. Células ramificadas.—4, 4. Células fusiformes de uno ó muchos núcleos.—5, 5. Células excavadas.—5". Célula que medio oculta otra mas pequeña.—6, 6. Chapas ó laminillas de núcleos múltiples. (Ruvin.)

El núcleo de la célula cancerosa es el elemento constante y más duradero; pueden desfigurarse, perdiendo los caractéres que las distinguen, ó sufrir *difluencia* (destruccion de sus contornos), *engrosamiento de sus paredes*, *difusion* (fenómenos de endosmosis, que alteran su contenido), infiltracion granulosa ó grasosa, y desecamiento.

Tambien se encuentra en el cáncer: tejido fibroso, elementos fibroplásticos, grasa, pigmento, sustancia gelatiniforme, concreciones amorfas granulosas, tejido huesoso, elementos de la sangre, pus, etc.

De aquí resulta que las dos producciones patológicas más importantes y graves son, el tubérculo y los tumores cancerosos y cancróideos; unas y otras son más graves y malignas cuando se reblandecen y abundan en jugos que cuando son secas y duras.

Lesiones histológicas de los líquidos.

Éstas pueden consistir en aumento ó disminucion de las cantidades normales de glóbulos rojos, de glóbulos blancos, de fibrina, albúmina, agua, sales, materias grasosas, etc., conteniendo ademas pus, entozoarios, bílis, materia cancerosa, bacterias, á quien se atribuyen en el dia las enfermedades infecciosas, etc. (*fig.* 77).

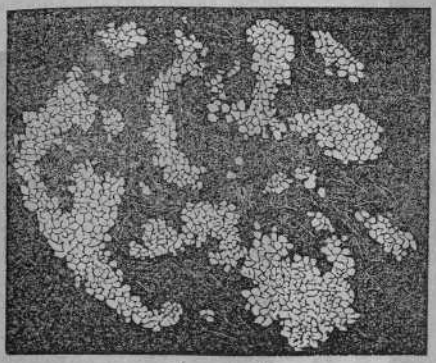


FIGURA 77.

Glóbulos de la sangre de un carnero muerto de enfermedad carbuncosa. (Aumento 300 de diámetro.)

Los glóbulos del pus no se distinguen de los leucocitos ó glóbulos blancos de la sangre. En los corpúsculos de pus se verifica muy pronto la division del núcleo, el cual aparece múltiple en los glóbulos desarrollados.

Parasitismo microscópico.

Si hay enfermedades cuya causa material nos es todavía desconocida, hay otras que resultan de gérmenes animales ó vegetales, implantados sobre un punto cualquiera del organismo, donde se desarrollan con más ó ménos actividad, de modo que produzcan las más diversas enfermedades. De aquí dos clases de enfermedades: *parasitarias animales* y *parasitarias vegetales*.

Las enfermedades *parasitarias animales* son aquellas que se desarrollan por efecto de seres animados, que se llaman epizoarios ó entozoarios, segun que tienen su asiento en la superficie ó en el interior del cuerpo, de los que ya nos hemos ocupado en la página 311.

Las enfermedades *parasitarias vegetales* son aquellas que son ocasionadas ó sostenidas por microfytos ó vegetales criptogámicos invisibles á la simple vista, y cuyos esporos, así como sus ramificaciones, no pueden ser estudiados más que con el microscopio (*figuras* 78 y 79).

En el dia estos parásitos juegan un papel importante en el desarrollo de un gran número de producciones patológicas, basadas en la nueva teoría de los fermentos ó nuevos organismos, que, si es exacta, ha de dar lugar á la explicacion de la mayor parte de las enfermedades contagiosas, que serán consideradas como enfermedades *zymóticas*.

En efecto, si los fermentos son organismos rudimentarios infusorios (vibriones, bacterias), cuyo desarrollo produce la descomposicion de la materia orgánica, y si las células de los fermentos son microzoarios

inferiores, las enfermedades contagiosas serán producidas por fermentos introducidos en el organismo; éstas enfermedades entrarán poco á poco en la clase de enfermedades parasitarias é ingertos patológicos.

El desarrollo de las enfermedades parasitarias no es el resultado de

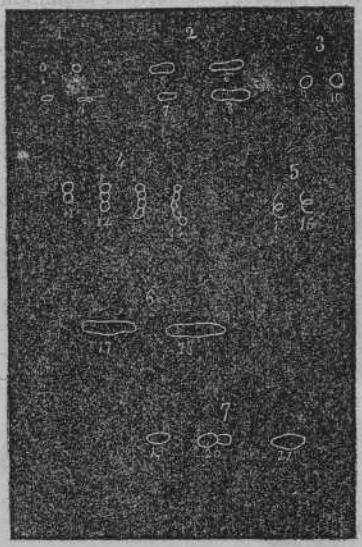


FIGURA 78.



FIGURA 79.

una generacion espontánea; es la consecuencia de la absorcion ó ingerto de gérmenes que aparecen por todas partes, en el aire, en el agua, en las materias purulentas, en las deyecciones coléricas carbuncosas, etc.

TERAPÉUTICA.

La *terapéutica*, ó *terapia* (*yo curo*, *yo doy medicamentos*), es la ciencia que da reglas para el tratamiento, y alguna vez para la curacion de las dolencias humanas.

Curar algunas veces, *aliviar con frecuencia*, y *consolar siempre*, es el objeto de la medicina.

Todas las investigaciones etiológicas, anatómicas y diagnósticas del médico deben tener por único fin suministrar una base sólida á la aplicacion de los medios terapéuticos, racionales ó empíricos.

La terapéutica se divide en externa é interna: la primera se ocupa del tratamiento de las enfermedades que son del dominio de la cirugía; y la segunda, en el de las que pertenecen á la medicina, que puede decirse que sirve como de resorte.

Fuerza medicatriz.

La vida se nos presenta con materia, y no como en el reino mineral, sino organizada, y no sólo organizada como sucede en los cadáveres, sino con propiedades vitales; esto es, con sensibilidad, contractilidad, etc.; y no así sólo todavía, sino sujeta á la accion de todos los modificadores externos é internos; así para que se verifique la respiracion es necesario que haya aire. Ese conjunto de fenómenos que se nos presentan en los seres organizados y vivos es la suma de las diferencias que hay entre un sér vivo y otro muerto. Observemos esta organizacion animada por la vida é influida por los agentes modificadores, y verémos actos y fenómenos regidos por ciertas leyes que presiden á estos actos vitales.

Por efecto de ese órden, que ya viene dicho, se produce una multitud de fenómenos, con tal regularidad y constancia, que se han llamado fuerzas vitales. Una vez organizados como estamos, las leyes vitales nos son siempre favorables delante de la higiene, pero adversas delante de la etiología.

De lo dicho se deduce que las leyes vitales, así como el instinto, traen su orígen de un mismo principio, siempre constante y siempre en accion, lo mismo en el estado de salud que en el de enfermedad, resultando de este movimiento incesante la tendencia á restablecer el órden perturbado en los órganos ó aparatos de la economía viva.

Por manera que la *naturaleza medicatriz* «no es más que ese conjunto de las fuerzas de la naturaleza viviente, luchando, segun la ley de reparacion, contra lo que se llama enfermedad, es decir, contra los desórdenes corporales producidos por las impresiones morbíficas.» En esta ley de *reparacion*, á la vez que en la ley de *destruccion*, las dos tan eternas como la especie, es donde se produce la lucha.

Indicacion. Es el conocimiento del estado de una persona que nos hace escoger los medios que debemos emplear, ó para curar las enfermedades que padece, ó al ménos para moderar sus síntomas.

Las indicaciones pueden ser de dos clases. La primera clase la constituyen las indicaciones *profilácticas;* la segunda, las *curativas* ó *terapéuticas.*

La *profilaxia* tiene por objeto prevenir el desarrollo de enfermedades eventuales, próximas ó remotas. Ejemplo: la vacuna es el medio profiláctico de las viruelas.

La profilaxia tiene por base general la observancia de las leyes de la higiene, pero tiene un carácter particular cuando sale de la aplicacion de los medios higiénicos para llegar al uso de operaciones ó de sustancias medicamentosas particulares.

Las indicaciones terapéuticas son las que empleamos administrando, generalmente, los medios farmacológicos.

Ademas, las indicaciones se suelen dividir en indicaciones racionales, empíricas y empírico-racionales, y tambien en indicaciones conservativas, preservativas, curativas y paliativas.

La indicacion racional es aquella que descubre la razon y la reflexion, ó aquella cuya relacion existente entre el indicante y el indicado está sujeta al raciocinio.

La indicacion empírica consiste en aplicar tal remedio á tal caso, porque la experiencia ha manifestado sus buenos efectos, sin examinar el modo de cómo obra el medicamento, ni la naturaleza particular del mal á que se aplica.

La indicacion empírico-racional es la que consiste en la aplicacion de un remedio cuya utilidad conocemos en tal ó cual afeccion, sin comprender á punto fijo la relacion entre el mal y el medicamento.

La indicacion paliativa consiste en la aplicacion de un remedio cuyo objeto no es más que hacer desaparecer los síntomas incómodos más dolorosos que el mal.

El *indicante* es lo que nos da á conocer el estado de una persona sana ó enferma. Por ejemplo, la elevacion del vientre y la fluctuacion nos indican la ascítis. Así que la diferencia entre la indicacion y el indicante consiste en que el indicante (la fluctuacion) se halla en el enfermo, y la indicacion en el médico.

El *indicado* es el resultado que se desprende del conocimiento de la indicacion, ó en otros términos, los medios que empleamos para conseguir lo que se propone en la indicacion.

Llámase *contraindicacion* el juicio que forma el médico, á favor del cual comprende que una ó más circunstancias que se hallan en el doliente se oponen al cumplimiento de una indicacion exigida por uno ó más indicantes.

Se entiende por *contraindicado* aquel remedio ó método curativo que si bien deberia usarse segun el indicante, no puede ponerse en práctica porque lo rechaza el contraindicante.

Circunstancias que modifican las indicaciones.

1.° *Relativas á la enfermedad.* Al establecer una indicacion deben tenerse presentes ciertas circunstancias relativas á la enfermedad, que analizadas son las siguientes: sus causas, sitio, extension, intensidad, naturaleza, genio ó índole (tipo, forma, período), terminacion, complicaciones, efecto de los medicamentos, influencia de la enfermedad actual sobre otras anteriores, y el haber padecido enfermedades análogas ó semejantes á la que se ha de tratar.

2.° *Relativas al enfermo.* Las circunstancias que modifican las indicaciones relativamente al enfermo son las siguientes: sexo, edad, constitucion, temperamento, idiosincrasia, complexion, estado de las fuerzas, hábitos, simpatías, antipatías, pasiones de ánimo, predisposiciones hereditarias y las profesiones.

3.° *Relativas á las influencias exteriores.* Las circunstancias que modifican las indicaciones relativamente á las influencias exteriores son: climas, estaciones, localidades, estado del aire y constitucion médica reinante.

De la ocasion ó de la oportunidad en terapéutica. Golfin la ha definido diciendo que es la manifestacion del momento crítico conveniente para satisfacer la indicacion para llevar á la práctica lo que aconseja la ciencia terapéutica, que es lo que constituye el tratamiento.

Consiste el *tratamiento* en llevar á la práctica lo que está indicado, en cubrir la indicacion con el indicado; cuando así se procede, ó se mitiga alguno de los síntomas, ó se hacen desaparecer. Á lo primero se llama curacion paliativa. Cuando somos tan afortunados que conseguimos la destruccion de todos los síntomas que constituyen la enfermedad se dice que se ha conseguido una curacion radical.

Se llama *método curativo* á la prescripcion coordinada de la serie de medios terapéuticos, cualquiera que sea su denominacion, ya sucesiva y simultáneamente, y del modo que los males nos los piden. La prescripcion y realizacion de éste constituye el fundamento del método curativo. Éste se divide de diversos modos, ya teniendo en consideracion los medios que le componen, ó los efectos que producen.

El primero le podemos dividir en racional, empírico y perturbador.

Por lo que hace á la segunda division, que se refiere á los efectos terapéuticos de los medios que se emplean, el plan puede llamarse excitante, emoliente, antiflogístico, etc.

Dieta en general. Con las palabras *dieta*, *dietética*, *régimen alimenticio* y *bromatología* se ha dado á entender aquella parte de la terapéutica que da reglas generales para la prescripcion de los alimentos en el estado morboso. Nosotros dirémos que dietética es la parte de la terapéutica que da reglas generales para la prescripcion conveniente de todas las cosas higiénicas en el tratamiento de las enfermedades; y por dieta entendemos aquella parte de la dietética que da reglas generales

para la prescripcion de los alimentos en el estado morboso; se ha dicho dieta absoluta cuando nada toma el enfermo, y se ha reservado la palabra *dieta* para expresar todo lo que el médico conceptúa conveniente prescribir al enfermo relativamente á los alimentos. Se sustituye la palabra *abstinencia* á la de *dieta absoluta*, y con ella expresamos que el enfermo no toma ningun alimento, porque el médico no lo juzga conveniente.

Alimento es todo lo que penetra en nuestra economía por cualquiera de las vias y es capaz de reparar nuestras pérdidas, de nutrir, de producir una asimilacion, que ha sido con el movimiento desasimilacion, el resultado definitivo de todas las funciones de la vida interior. Basta saber que los dos movimientos de asimilacion y desasimilacion son constantes, para llegar á comprender cuán raros serán los casos en que nos consideremos autorizados para prescribir la abstinencia.

Hay ocasiones en que es preciso recurrir á la abstinencia, y esto sucede siempre que es imposible hacer penetrar las materias reparadoras en las vias digestivas, ó que siendo posible no lo podemos hacer sin exponernos á las terribles consecuencias que pueden sobrevenir.

La dieta ha adquirido tal importancia en estos últimos tiempos, que Broussais decia que el estómago es el sentido interno y regulador de nuestra economía; que es necesario tener en cuenta la verdadera situacion vital y orgánica del aparato digestivo para despues de esto deducir las reglas que debemos seguir en la prescripcion de los alimentos. En las enfermedades agudas de curso rápido debemos prescribir la abstinencia; en las crónicas, tengamos presente que es una ley constante la de la reparacion, y concedamos el alimento.

Las dietas pueden ser mucilaginosa, sacarina, oleosa, amilácea, acídula, láctea, gelatinosa, fibrinosa, albuminosa, tónica, excitante y analéptica: de los efectos de estas dietas nos referimos á lo que dejamos dicho en la higiene en la bromatologia.

De las bebidas y sus efectos terapéuticos. Bebidas son los líquidos destinados á la reparacion de las pérdidas que experimenta nuestra economía de diversos fluidos. Se dividen en acuosas y excitantes; unas y otras pueden tomarse á diferentes temperaturas; el agua, por ejemplo, puede tomarse á la temperatura ordinaria, caliente, fria y templada. El objeto que nos proponemos cuando prescribimos sustancias líquidas á los enfermos, el primero y más notable es aplacar la sed; segundo, suministrar al tubo intestinal una sustancia necesaria para los actos digestivos, proporcionar un disolvente de los alimentos y un vehículo de los medicamentos, moderar el calor que bajo la influencia de la digestion se desarrolla en el estado patológico, hacer que penetre en el torrente circulatorio una gran cantidad de líquidos, atemperar, favorecer las exhalaciones y secreciones, y ayudar en algunos casos á la terminacion de los males.

Las bebidas, por regla general, las debemos prescribir cuando la sed nos induce la existencia de la necesidad del momento; pero es necesario tener en cuenta que esta sugestion instintiva se debe atender, no para seguir siempre su consejo, sino que el médico debe esperar en esos casos á que el enfermo exprese la necesidad de beber.

La sed es susceptible de suspensiones y aberraciones; por lo tanto no puede ser un guía fiel, una vez que puede presentar ese instinto en sus manifestaciones todas las anomalías de que son susceptibles todas las facultades del entendimiento; por lo tanto, puede suspenderse y desaparecer la necesidad de beber; el médico debe interpretarlo; puede ser ninguna la sed y mucha la necesidad de reparar las pérdidas de los líquidos.

Lo mismo pudiéramos decir con respecto á los movimientos ó ejercicios, á la quietud ó reposo, al sueño y á la vigilia, que tantas indicaciones terapéuticas proporcionan al médico. Pasemos ahora al estudio sintético de la terapéutica dietética.

Despues de haber manifestado que la terapéutica era la ciencia de las indicaciones, hemos dicho que se divide en terapéutica dictética, farmacológica y quirúrgica.

La dietética es uno de los más grandes medios de accion que tiene el médico para curar las enfermedades; por eso en todos tiempos se la ha dado tan grande importancia, que en ella han cifrado el buen éxito en el tratamiento de los males, y esto no sólo para restablecer la salud, sino para conservarla tambien. Los resultados de los modificadores higiénicos son inmediatos, directos y ostensibles; estas condiciones las tienen pocas veces los modificadores farmacológicos y quirúrgicos.

Si queremos ver hasta qué punto esto es cierto, veamos lo que sucede en nuestra economía, puesta bajo el influjo de los modificadores higiénicos en un caso, y de los farmacológicos ó quirúrgicos en otro. Si á un individuo se le tapa la boca, está pronto á asfixiarse; si se la destapa, cesa la asfixia. ¿Sucede lo mismo con los agentes farmacológicos? Pocas veces: tampoco es necesario; no hay más que observar lo que sucede con la quina. Se hace una amputacion, y por no encontrar los vasos para ligarlos, sale la sangre hasta el punto de ocasionar el desmayo; lo primero que se ocurre es colocar al enfermo en una situacion horizontal; basta sumergirle la mano en agua fria y rociarle la cara con lo mismo para que se reanime; de modo que ántes de todo la dietética.

La dietética es la parte de la terapéutica que da reglas y preceptos generales para el tratamiento de las enfermedades; y definida de un modo más trascendental, se dirá que es la parte de la terapéutica que da á conocer los efectos inmediatos de los modificadores higiénicos, deduciendo de la expresion de dichos efectos inmediatos lo necesario para formar de un modo general su aplicacion al estado morboso.

Terapéutica farmacológica.

Está definido el término *terapéutica farmacológica* diciendo que es la parte de la terapéutica general que da reglas generales para la prescripcion de los medicamentos. Se divide en general y especial, ó materia médica.

La palabra *medicamento* se ha definido de muchos modos: unos han dicho que es todo lo que cura, otros toda sustancia que se emplea

para precaver, curar ó paliar ciertos y determinados estados morbosos. Se ha dicho tambien que es todo lo que conviene emplear en el tratamiento de las enfermedades; y por último, se ha dicho que es un cuerpo formado de una ó más sustancias naturales, dotado de la propiedad de obrar sobre nuestros órganos, cambiando sus disposiciones actuales, y empleado en medicina para combatir las causas morbosas, cohibir, refrenar los movimientos patológicos y arreglar las funciones de la vida.

El Dr. Asuero dice que medicamento es todo lo que se puede emplear en el tratamiento de una enfermedad, abstraccion hecha, ó con exclusion, de los modificadores dietéticos y auxilios quirúrgicos.

Son difíciles de apreciar las diferencias que existen entre medicamento, alimento y veneno, porque todo se enlaza de una manera evidente: por eso la antigüedad dijo que la creacion era un círculo; por eso la distincion no puede basarse más que en los resultados que se consiguen con los diversos medios llamados medicamento, alimento y veneno. El alimento sirve para reparar las pérdidas; el medicamento para tratar los males, activando su resolucion; el veneno es correspondiente al crímen. La palabra *medicamento* tiene un significado bastante restringido, al paso que la palabra *remedio*, *auxilio* ó *agente*, es sumamente lata, comprendiendo todos los medios que se pueden sacar de las diversas partes de la terapéutica para el alivio de nuestros males.

Á varios métodos generales puede reducirse el modo que tenemos de prescribir los medicamentos, que son: administrarlos, usarlos ó aplicarlos; se administra un medicamento cuando penetra en nuestra economía por alguna de las membranas gastro-pulmonal ó génito-urinaria; se usan ó se aplican cuando se ponen en contacto con la piel, tenga ó no epidérmis, y sobre las otras membranas, como la nasal, la bucal, etc., las que recubren las vias y conductos fistulosos, cuando se inyectan las membranas serosas, tejido celular subcutáneo ó subaponeurótico, ó el sistema venoso.

Los medicamentos pueden obrar por su accion sobre los órganos en que se ponen en contacto, por continuidad, por contigüidad, por simpatía, por absorcion, y en algunos casos por la influencia que ejercen sobre el estado moral.

Usos de los métodos de prescripcion para los diversos medicamentos.

Estos métodos son el *yatraléptico* y el *endérmico*. El primero consiste en frotar la piel, provista de su epidérmis, con un medicamento; el segundo el que tiene por objeto la prescripcion del medicamento como en el anterior, pero desprovista la piel de su epidérmis, ya por medios artificiales ó bien por una solucion que en ella se halla.

Para el primer método se requiere que el medicamento esté finamente pulverizado, ó mejor disuelto con alguna sustancia que le sirva de escipiente. Pueden aplicarse de esta manera cuando las sustancias son muy activas, y que la parte donde se aplican sea fina, sensible, permeable, desprovista de vello, haciendo ántes una friccion para poner en ereccion los vasos absorbentes y hacer más activa la absorcion.

Para aplicar los medicamentos por el método endérmico es preciso beneficiar una superficie ó determinar su existencia por diferentes medios.

Esto se consigue por los vejigatorios ó sustancias irritantes, capaces de producir una flictena en el menor tiempo posible, como sucede con el amoniaco. Obtenida la denudacion del epidérmis, se aplica el medicamento con cerato simple ó con manteca de puerco sin sal, poniendo un pedazo de hule, y mejor un cristal de reloj, sobre él, para que las hilas ó trapos que se pudieran poner no absorban el medicamento, y de este modo se consigue que los absorbentes le lleven al torrente circulatorio.

Causas á que pueden atribuirse los efectos de los medicamentos.

Todos han creido que por los caractéres físicos y químicos nada podiamos saber con respecto á los efectos y virtudes de los medicamentos, y que sólo la observacion clínica es la que puede darnos á conocer las virtudes medicinales de las sustancias medicamentosas, y esto es una verdad innegable, por más que en muchos casos, como sucede en todas las ciencias, sea difícil probar dicho aserto.

Efectos de los medicamentos.

Se dividen en directos, indirectos, fisiológicos, terapéuticos y patogénicos.

Ántes de definir estos términos los darémos á conocer con un ejemplo: tomamos un pediluvio é inmediatamente se enrojece la piel, porque el círculo capilar se aumenta, se aumenta el volúmen de las partes; si continuamos con los piés sumergidos en el agua y con las extremidades inferiores en una direccion vertical, hay individuos que en esta posicion se desmayan, se oscurece la vista, se decolora el rostro, etc.; pues bien, todos estos efectos se llaman directos, inmediatos, y fisiológicos; esto es, todos los fenómenos que se observan en la economía viviente sometida á la absorcion de un medicamento desde el instante de su aplicacion hasta los más remotos.

Si el individuo que toma el pediluvio tenía una ligera congestion cerebral, y bajo la influencia de los fenómenos directos y consiguientes á la perscripcion del pediluvio, la cabeza adquiere su estado normal, el enfermo se ha curado con el pediluvio: éste es un efecto terapéutico; esto es, las mutaciones saludables que sobrevienen en nuestra economía por la prescripcion de los medicamentos.

Si tomamos el pediluvio por descuido ó calculadamente, la piel se enrojece, tanto, que llega á tomar los síntomas de una erisipela; esos efectos se llaman patogénicos. Trousseau y Pidoux dicen que los efectos inmediatos ó fisiológicos son tan seguros y constantes, que pueden calcularse, predecirse, valorarse, ántes de la prescripcion de un medi-

camento; que en esto se distinguen los efectos terapéuticos, que son, por el contrario, numerosos, inconstantes, irregulares y multiplicados, deduciéndose de esto la versatilidad sobre la terapéutica, la dificultad, la incertidumbre de la medicina, la imposibilidad en que nos encontramos de calcular la intervencion facultativa al lado de los enfermos. Esto, que en tésis general podria admitirse, no es así, sin embargo, y los efectos terapéuticos son calculables cuando nos son conocidos todos los datos patológicos; cuando esto no sucede, el tratamiento se resiente de nuestra ignorancia.

¿Debemos preferir la administracion al uso? Por regla general la administracion es más calculable en sus efectos, y ademas, porque la superficie del estómago é intestinos es muy vasta y muy absorbente; tiene, sí, el inconveniente de ser alterante porque es superficie que elabora los medicamentos como los alimentos; pero lo que se sustrae á la accion del estómago pasa á los intestinos delgados, y ademas la superficie gastro-intestinal reune como punto de partida un sin número de simpatías. A estas condiciones de vasta extension, superficie absorbente y de sus grandes relaciones simpáticas, en razon del gran número de nervios de una y otra vida, que se distribuyen por ella, se debe el que se prefiera la administracion al uso.

Como métodos de aplicacion en muchos casos en que es imposible la administracion, recurrirémos al yatraléptico y al endérmico.

Reglas correspondientes á la prescripcion de los medicamentos.

Nos parece que el primer precepto que debe darse es que no se debe recurrir á la prescripcion de un medicamento, sino despues de haber probado la ineficacia de la dietética, si hemos de curar con arreglo á aquel principio de *tuto, cito et jucundè*, esto es, con seguridad, prontitud y lo más agradablemente posible. No bastan los agentes dietéticos, que son la piedra angular; sin embargo, cuando podamos dar más rapidez á los efectos con los otros medios, acudirémos á ellos.

Respecto á los medicamentos, deben preferirse los indígenas á los exóticos, habida igualdad de propiedades medicinales. Deben preferirse segun algunos autores, los medicamentos vegetales á los animales, y éstos á los minerales, siempre que podamos llenar la indicacion lo mismo con cualquiera de ellos, pues cuando no sea así, elegirémos el que esté indicado.

Deben preferirse los medicamentos baratos á los caros. Deben proporcionarse las dósis á las necesidades de las indicaciones, y no debe olvidarse que no cura la dósis que se prescribe, sino la que se absorbe: igual que el alimento.

Debemos sujetar la prescripcion de los medicamentos al principio de las reglas relativas á la enfermedad, enfermo é influencias exteriores. Por punto general, debemos tener en cuenta el estado del organismo con que se va á poner en contacto el medicamento. La primera condicion que de esto se infiere, es que conviene que el estado del or-

ganismo diste lo ménos posible del estado normal. Deben, por punto general, perscribirse y acomodarse los medicamentos, en su administracion y uso, á los diversos modos con que obran en la economía cuando nos proponemos hacerles obrar por su accion inmediata; se deben poner en contacto con los órganos enfermos, y así sucesivamente.

De la terapéutica quirúrgica.

Se ha definido la cirugía aquella parte de la terapéutica que enseña de un modo general los preceptos para tratar las enfermedades con la aplicacion de la mano del médico, sola ó acompañada de algun instrumento, sobre cualquiera parte del cuerpo.

La cirugía se distingue de la dietética y de la farmacia por el género de medios que emplea en el tratamiento, pues miéntras la dietética se sirve de las cosas higiénicas, la farmacologia de los seres naturales convenientemente preparados, la cirugía se vale de la mano del profesor, ya sola, ya ayudada de otros medios.

Se llama operacion, en cirugía, la accion metódica que se ejerce sobre cualquiera parte enferma de la economía por medio de instrumentos ó de apósitos. Esta accion puede afectar de un modo inmediato la forma ó la continuidad natural de las partes, en cuyo caso toma el nombre de operacion *cruenta*. Tambien puede la misma accion ejercerse por un contacto momentáneo ó prolongado de ciertos apósitos en la superficie del cuerpo, tales como los vendajes y medios mecánicos; por la aplicacion de la mano para devolver á las partes á su posicion normal, ó por el uso de medios destinados á reemplazar ciertos órganos perdidos.

La terapéutica quirúrgica se vale de la diéresis cuando quiere dividir las partes enfermas, de la sintésis cuando atiende á verificar su union, de la exéresis cuando se propone extraer los cuerpos extraños contenidos dentro de la economía, y protésis cuando por falta de algunas partes de nuestro cuerpo procuramos suplirlas con otras de sitios del mismo cuerpo más ó ménos distantes.

Las operaciones tienen su clasificacion; pero como de esta materia hemos de tratar más adelante, allí remitimos al lector.

Farmacologia especial, ó materia médica.

Se llama farmacologia especial á aquella parte de la terapéutica que trata de los medicamentos en particular.

La farmacologia especial se distingue de la general en que ésta se ocupa de los medicamentos en general; y la especial se ocupa de cada medicamento de por sí, enseñándonos en cada uno de ellos sus propiedades químicas y físicas, su orígen, sus virtudes medicinales, el modo de prescribirlas y las dósis á que deben emplearse.

No basta conocer los medicamentos; tambien es preciso saber unirlos, mezclarlos y ordenarlos ó prescribirlos bien al enfermo, y mandar al boticario el modo de despacharlos; esto es lo que se llama *arte de recetar* ó *de formular*.

Es, pues, la receta aquel mandato que se hace al boticario, de la materia médica, peso y forma de cualquier remedio que ha de despachar para los usos y fines que se proponga el médico que lo ordena. Antiguamente las recetas se distinguian en magistrales y oficinales; las primeras son las que forma el médico teniendo en cuenta la naturaleza de la enfermedad y las condiciones del enfermo, y las segundas las que tienen hechas y prevenidas en las boticas para cualquiera uso que se quiera hacer de ellas.

La receta comprende: la proposicion, que se expresa con esta señal: Rec. ℞., que representa á la voz latina *recipe*, que equivale á *toma;* la asignacion, que comprende el nombre del ingrediente ó ingredientes, sus circunstancias y la cantidad; la suscricion, esto es, el modo y razon de mezclar, preparar y dar el medicamento, y las partes en que debe dividirse; la asignacion ó signaturas es la exposicion que debe darse para que el enfermo tome convenientemente el medicamento prescrito; por lo general se explica de viva voz á los asistentes, y no se pone en la receta.

Cuando la asignacion se compusiese de dos ó más ingredientes, puede tener, ademas de la base, el ayudante, correctivo, escipiente, menstruo ó intermedio.

La base es el ingrediente principal, á quien se da la verdadera virtud de la receta; el ayudante sirve para dar mayor fuerza á la base, y el correctivo es la sustancia que ponemos cuando queremos moderar la accion de alguna otra que entra en la composicion del medicamento.

El escipiente es toda sustancia que sirva para recibir á las otras y dar al medicamento la forma farmacéutica que debe tomar, y menstro el líquido que se añade para disolver algun ingrediente; y por último, el intermedio es toda sustancia á beneficio de la cual se logra la union de dos cuerpos que por sí solos no podrian unirse.

Sentados estos ligeros preliminares, los más precisos para comprender la farmacología especial, pasemos ahora á tratar de los medicamentos en particular.

Medicamentos tónicos.

Se da este nombre á los medicamentos que por una accion local provocan el aflujo de sangre en los vasos próximos del lugar de su aplicacion, aumentando por esto la energía de los órganos.

Propiedades fisiológicas y medicinales.

Administrados á altas dósis, ó convenientemente continuados, los tónicos ejercen sobre la mayor parte de las funciones vitales una influencia directa independiente de su accion local. Las contracciones del corazon se hacen entónces más enérgicas, sin aumentar, sin embargo, la frecuencia del pulso, que al mismo tiempo que adquiere fuerza, se hace más duro; el calor no está sensiblemente aumentado, al ménos que la medicacion tónica no se prolongue por mucho tiempo. Los medicamentos tónicos tienen por efecto activar la digestion, no sola-

mente á causa de la energía que ellos imprimen en toda la economía, sino tambien por la accion directa que ejercen sobre los órganos digestivos. La asimilacion es más rápida y más completa. Los tónicos tienen una accion muy marcada sobre los órganos secretores; tienden siempre á aumentar su energía, y pueden producir sobre ellos efectos opuestos.

Se emplean los tónicos para despertar las fuerzas generales y aumentar la energía de los órganos en gran número de enfermedades. Están particularmente indicados en las enfermedades atónicas, tales como la clorosis, las afecciones escorbúticas gangrenosas, las fiebres tifoideas complicadas de adinamia, y en los casos de debilidad de los órganos digestivos. Muchos medicamentos tónicos se emplean en el tratamiento de las fiebres intermitentes y de ciertas afecciones periódicas, tales como las neuralgias.

Los tónicos se han dividido en tónicos analépticos y tónicos neurosténicos.

Tónicos febrífugos.

En esta clase se colocan las quinas y sus álcalis, la salicina, y diversos vegetales, tales como el acebo, el fresno, el tulípero y el eucaliptus globulus, que han sido empleados con utilidad para combatir las fiebres intermitentes, pero que poseen una accion infinitamente ménos segura que las buenas quinas.

Quina: se da este nombre á las cortezas de varios vegetales del género cinchona, familia de las rubiáceas, pentrandria, monoginia, Linneo, que crecen en las selvas de la América meridional.

Pueden reducirse á tres grupos: las grises, las amarillas y las rojas.

Segun los análisis de MM. Pelletier y Caventou, las quinas contienen: quinato de quinina, quinato de cinchonina, quinato de cal, rojo cinchónico insoluble, rojo cinchónico soluble, materia colorante amarilla, materia grasa verde, almidon, fibro-leñosa, tanino, y ademas la aricina.

La quinina existe principalmente en mayor abundancia en la quina amarilla y roja, y por el contrario, la quina gris contiene más cinchonina. Basados en estos conocimientos, las quinas que más se usan son: las calisayas, las lojas y las peruanas.

La accion de la quina en el hombre sano, no es siempre tan inocente como algunos han creido. Su ingestion en el estómago á dósis moderadas causa una sensacion de calor incómodo y de peso en la region epigástrica. Pocas veces causa diarrea; poco tiempo despues de haberla tomado sobrevienen comunmente zumbidos de oidos, y no pocas sorderas, desvanecimientos y dolor de cabeza, con sensacion de compresion en las sienes. Pasado algun tiempo produce dolores de estómago, que en las personas irritables toman una intensidad notable.

Las quinas, en razon de sus principios, son un poderoso recurso para excitar las propiedades vitales; producen efectos tónicos y son los febrífugos por excelencia. Se pueden usar en la gota atónica, reumatismo crónico, catarro pulmonal antiguo sin dolor en el pecho, en los flujos mucosos pasivos, en las hemorragias de la misma índole, en la

atonía de las primeras vias, en la clorosis y en la amenorrea atónica. Tambien se usan, ya tópicas, ya interiormente, en la gangrena, úlceras atónicas rebeldes. En las fiebres *intermitentes*, *remitentes* y *contínuas graves*, despues de haber pasado el período de irritacion, se ha considerado á la quina como medicamento específico á pesar de no haberse podido explicar su accion. La quina, no sólo se ha preconizado en las neurosis y neuralgias periódicas, sino tambien en las afecciones nerviosas no periódicas.

Se administra la quina *en polvo*, bien para espolvorear las úlceras sórdidas gangrenosas, ó bien al interior, suspendido en un líquido ó en píldoras, bolos, electuarios, etc. La dosis, como tónico, es de 3 á 12 decígramos al dia. En las fiebres periódicas se prescribe de 4 á 60 gramos, y más, en las veinticuatro horas. Cuando produce el vómito ó la diarrea, se le asocia de medio á un grano de extracto de opio para prevenir este accidente.

La *infusion* se prepara con 30 gramos de la corteza y medio litro de agua, se hace macerar por veinticuatro horas en vaso bien tapado; la dósis es de 60 á 120 gramos. La *decoccion* varía de cuatro á 30 gramos, y más para 2 litros de agua, segun el efecto que se quiera producir. El extracto se da de 1 á 4 gramos en píldoras, ó disuelto en 30 gramos de un líquido conveniente.

La *tintura* se emplea en dósis de 4 á 5 gramos en una pocion que debe tomarse en las veinticuatro horas como tónico; tambien se usa al exterior para curas en ciertos casos de enfermedades de los huesos, como la necrosis, etc.

La *tintura compuesta de quina* se usa como tónica á la dósis de 4 á 30 gramos en una pocion ó tisana.

Vino de quina. Representa 30 gramos de quina en cada 2 litros y medio; se usa como tónico y antiséptico; la dósis es de 30 á 60 gramos por dia, ántes de comer.

Vino compuesto de quina. En esta preparacion se halla la quina asociada á la cuasia amarga, á la corteza de Winter y á la corteza de naranja; tónico de 30 á 125 gramos.

Jarabe de quina. Representa 30 gramos de quina por cada 250 gramos; tónico á la dósis de 30 á 60 gramos.

Jarabe de quina con vino. Más activo que el anterior, á las mismas dósis.

Sacarolado de quina. Representa 4 gramos de tintura de quina por 30 gramos; tónico á la dósis de 4 á 15 gramos, en tabletas, electuario, etc.

Bolos. Esta preparacion, compuesta de polvos de quina y los de ad quartanam, llevan 1 gramo de tártaro emético por 30 gramos de dichos polvos, y suficiente cantidad de jarabe de ajenjos; se administran de 6 á 12 bolos en las fiebres intermitentes.

Quinina. Es un álcali vegetal enérgico; es blanca, inodora, muy amarga, poco soluble en agua hirviendo, ménos en el agua fria; el alcohol, el éter y los aceites fijos y volátiles la disuelven perfectamente. Combinándose con los ácidos forma sales fácilmente cristalizables. La quinina y sus sales obran como la misma quina, pero con mayor ener-

gía. Atendida su accion inmediata y local, no se debe administrar cuando el estómago está irritado ó inflamado, en cuyo caso se usa con muy buen efecto en lavativas. Se ha aconsejado esta sal en el reumatismo articular agudo febril, en la fiebre tifoidea á dósis elevadas, en términos de tomarse en veinticuatro horas la cantidad de 50 á 80 granos, pero es preciso observar que es muy fácil que produzca cefalalgia, sordera, amaurosis, delirio, y áun la muerte.

Se administra, primero: la *quinina impura*, masa plástica, consistente, formada por una mezcla de quinina cinconina, materia grasa y partes colorantes. MM. Trousseau y Pidoux la creen tan activa como la quinina pura y su sulfato, teniendo la ventaja de su insipidez, que es de gran valor para la terapéutica de los niños, á quienes se les puede administrar sin que lo adviertan. La dósis puede ser algo menor que la del sulfato, por ejemplo: 10 centígramos para los niños de cuatro años, en los casos de fiebres intermitentes.

Quinina pura. Tan amarga como su sulfato, no tiene otra ventaja que la de darse á menor dósis, pero no ofrece ninguna de las que recomiendan la quinina impura.

Sulfatos de quinina. Se conocen dos sulfatos de quinina diferentes por su estado de saturacion: el sulfato neutro y el básico; éste es el que se administra bajo el nombre de sulfato.

La dósis es de 10 á 30 decígramos, várias veces al dia, ya en píldoras, asociado al opio, en las intermitentes, ya en disolucion. Tambien puede administrarse en lavativas y por medio de fricciones á las ingles y á la áxila.

Con la quinina se han formado una porcion de preparados, que pueden administrarse con ventaja en algunos casos; tales son las pastillas de sulfato de quinina, el jarabe, el vino, el fosfato, clorhidrato de quinina, nitrato y acetato de quinina, el citrato y ferro-cianato de quinina, y por último, el valerianato de quinina.

Succedáneos de la quina. El remedio cuya eficacia es más seguro, despues de la quina, es el ácido arsenioso y los arsenicales, de que nos ocuparémos en su lugar oportuno; pero ademas hay otras sustancias consideradas como verdaderos succedáneos, como son la *salicina*, que se administra en píldoras ó disolucion en el agua, á la dósis de 50 centígramos á dos gramos por dia. El eucaliptus y globulus ha entrado en el dominio de la terapéutica como febrífugo; administrándose en cocimiento y en jarabe.

Tónicos amargos.

Los medicamentos amargos, tomados en proporcion moderada, despiertan la energía de las funciones digestivas, hacen la asimilacion más completa y más fácil, por lo que pueden servir para combatir una porcion de afecciones, tales como las dispepsias, las enteralgias y las diarreas crónicas; tambien pueden ser útiles en muchas enfermedades en que la sangre esté alterada á consecuencia del mal estado del tubo digestivo, como en las afecciones escorbúticas, escrofulosas y las fiebres intermitentes. En general los amargos se emplean en las enfermedades crónicas.

No socuparémos de aquellos que son en la generalidad más empleados.

Genciana. Su parte oficinal es la raíz; es la más frecuentemente empleada de nuestros amargos indígenas. Ejerce sobre la economía una accion francamente tónica cuando ha sido privada de su principio volátil. Se administra con ventaja en las disenterías, las diarreas serosas, sostenidas por la atonía del aparato digestivo. Se la emplea diariamente en las afecciones escrofulosas, la clorosis y la gota. Algunas veces se la asocia á la quina en las fiebres intermitentes rebeldes.

La raíz de genciana desecada se emplea en cirugía para dilatar orificios fistulosos.

Interiormente se puede administrar en infusion y en cocimiento; pero debe preferirse el extracto en píldoras ó desleido en un líquido apropiado. La tisana se prepara con 10 gramos de la raíz, machacada, y un litro de agua preparada por infusion. El agua disuelve muy bien el principio amargo. Las cantidades del cocimiento serán las mismas. La tintura se prepara con una parte de genciana y cuatro de alcohol á 21 grados. Dósis, de 5 á 30 gramos. La dósis del extracto es de 50 centígramos á 2 gramos. El jarabe, de 30 á 100 gramos.

Con la genciana se prepara el *elixir antiescrofuloso amargo*, el *elixir de Peyrilhe*, el *vino de genciana*, el *vino de genciana de Parmentier* y los *polvos anti-artríticos amargos del Duque de Portland.*

Centáura menor. Esta planta anua es indígena; su parte oficinal son las sumidades floridas. Esta sustancia obra de la misma manera que la genciana, y por consiguiente se usa en los mismos casos.

Infusion de 5 á 15 gramos por litro de agua. Esta forma es la más usada; es muy conveniente, porque el agua se carga del principio amargo. Se emplea mucho esta tisana como remedio auxiliar en los casos de fiebres intermitentes. El extracto se da á la dósis de 30 centígramos á 2 gramos. La tintura se prepara con una parte de centáura y 4 de alcohol. Dósis, de 5 á 20 gramos.

El *trébol acuático* es muy amargo: es un medicamento tónico bastante enérgico administrado á dósis moderada; se le emplea con ventaja en las afecciones atónicas del canal digestivo, en el escorbuto, el reumatismo crónico, la gota y las enfermedades de la piel; se le ha aconsejado como emenagogo, y conviene cuando la supresion de las reglas es ocasionada por la atonía del tubo intestinal.

El *jugo del trébol acuático* se da á la dósis de 15 á 60 gramos.

El *extracto* se prepara evaporando al baño de maría el jugo depurado. Dósis, de 50 centígramos á 2 gramos. El trébol acuático entra en el jarabe antiescorbútico.

Ajenjos. Su parte oficinal es la hierba y sumidades floridas.

El ajenjo da por incineracion la sal llamada de ajenjos; es un tónico eficaz, y es útil en la debilidad del estómago, remediando la inapetencia y malas digestiones; se administra en la clorosis, en la gota y en algunas fiebres intermitentes.

La infusion teiforme se hace poniendo de 15 á 30 gramos de ajenjos en 160 gramos de agua hirviendo; el extracto se administra en píldoras, en vino ó agua aromática de 2 á 4 gramos; la tintura simple se da de 1 gramo á 3, disuelta convenientemente.

El jarabe se da de 15 á 30 gramos; la sal se administra generalmente formando parte de la mistura anti-emética de Riverio.

Simaruba. De este árbol exótico, su parte oficinal es la corteza de la raíz. Los efectos de esta corteza son lentos y durables; se usa en las dispepsias, hidropesías esenciales pasivas, en las escrófulas, leucorrea, intermitentes prolongadas, en los flujos de sangre pasivos, en la disentería adinámica y en toda enfermedad en que estén disminuidas las fuerzas vitales. Se administra en polvo á la dósis de medio á un gramo; el cocimiento se prepara con 15 gramos de la corteza y un litro de agua; la infusion es lo mismo que el cocimiento.

Raíz de colombo. Su parte oficinal es la raíz. El colombo es de un amargo franco, sin mezcla astringente y acritud. Se le aconseja en la disentería, las diarreas serosas y las fiebres biliosas. Asociado al opio en pequeña cantidad, se emplea con éxito contra los cólicos pertinaces del estómago; se le ha alabado como anti-emético para combatir las náuseas y los vómitos que acompañan al embarazo. Se administra en polvo, tintura alcohólica y extracto. El polvo á la dósis de 50 centígramos á 2 gramos; siempre es útil añadir una corta cantidad de opio.

La dósis de la infusion es de 5 á 15 gramos; la tintura alcohólica contiene: colombo, una parte; alcohol, 4 partes. Dósis, de 15 á 30 gramos. Esta preparacion contiene el principio activo.

El extracto se prepara por lixiviacion con el alcohol. Dósis, de 10 á 50 centígramos.

Angostura verdadera. La corteza de angostura ha sido muy alabada. Goza de propiedades estimulantes bastante enérgicas. Se la puede administrar con ventaja en las afecciones atónicas del canal digestivo á la dósis de 30 centígramos á 1 gramo en polvo, y de 2 á 5 gramos en infusion.

Quasia amarga. Es uno de los mejores amargos, y un tónico muy enérgico, totalmente desprovisto de la astringencia y de acritud. Fortifica los tejidos, desarrolla la accion del canal alimenticio, pero sin irritarle y sin ocasionar, como otros amargos, ni vómitos, ni náuseas, ni evacuaciones albinas. Se le administra con ventaja en todos los casos de dispepsias resultantes de la atonía de los órganos digestivos, en los catarros crónicos y flujos mucosos sostenidos por la debilidad de los órganos, como leucorreas, blenorrea y diarreas sin inflamacion.

Tisana de quasia. Quasia raspada, 5 gramos; agua, 500 gramos; tratada por infusion ó cocimiento da un producto ménos amargo.

Rara vez se emplea en polvo. Dósis, de 30 centígramos á 2 gramos.

Manzanilla romana. Su parte oficinal es la flor. Cuando se administra como corresponde produce efectos tónicos; se usa en la dispepsia, anorexia, flatos, histerismo, hipocondría y en el desarreglo de los meses, en las intermitentes cuando se hayan hecho refractarias á la accion de la quina, en forma de cataplasmas en los tumores atónicos y úlceras de la misma especie, y el aceite se usa en linimento en el abdómen.

El polvo se da de 2 á 4 gramos, pero mejor es la infusion teiforme, que se prepara con 15 gramos de la flor y medio litro de agua.

Quina aromática. *Cascarilla.* Esta corteza exótica excita las pro-

piedades vitales produciendo efectos tónicos: se usa en las caquexias, afecciones mucosas antiguas, diarreas rebeldes, disenterías crónicas, y en algunas fiebres intermitentes.

Se administra en polvo de 1 ó 2 gramos: la tintura se da á la misma dósis que el polvo; y el extracto en forma de píldoras ó diluido en un cocimiento tónico, ó dos cucharadas de vino.

Medicamentos tónicos, corroborantes ó analépticos.

Bajo este nombre se comprenden los agentes que, siendo absorbidos, pueden formar parte constituyente de nuestros líquidos y de nuestros tejidos, y cuya administracion prolongada es seguida de un aumento de fuerzas vivas de la economía. Esta seccion está constituida por los ferruginosos, los alimentos albuminosos y el aceite de hígado de bacalao.

Se deben referir aquí el extracto de carne y la pepsina.

Hierro y preparaciones ferruginosas. Las preparaciones ferruginosas solubles ejercen sobre los tejidos una accion astringente pronunciada. Los animales inferiores pueden ser envenenados por dósis poco elevadas de las sales de hierro; las preparaciones solubles, como las insolubles, gozan de una accion tónica manifiesta, que no se hace sentir sino lentamente sobre la economía animal. En las personas sanas el hierro produce un sentimiento de plenitud y de plétora sanguínea. Segun muchos observadores, aumentan el apetito, segun M. Trousseau, por el contrario, le disminuyen las más de las veces. Ocasionan pesadez de estómago, eructaciones nidorosas, rara vez diarrea, con más frecuencia astriccion; las materias fecales toman un color negro por el tanato de sulfuro de hierro que se ha producido.

Se ha demostrado por numerosas experiencias que el hierro entra como parte constituyente esencial en la materia colorante de la sangre; se concebirá sin trabajo que las preparaciones ferruginosas podrán modificar de una manera notable la composicion y las propiedades de este líquido. Cuando en ciertas enfermedades se disminuye la materia colorante, la cantidad del hierro tambien está disminuida en las mismas relaciones; por consecuencia, las preparaciones ferruginosas tienen por efecto aumentar la cantidad de la materia colorante y la proporcion de los glóbulos, que está en razon directa del hierro y de la hematosina. Lo que caracteriza la medicacion de las preparaciones marciales es esa influencia sobre la sangre y sobre la circulacion. Despues de algun tiempo de su uso, la sangre es más bermeja, el pulso se desarrolla, se hace más fuerte, más frecuente, el tinte se anima, y los movimientos musculares, así como todas las funciones, parece que se ejecutan con más energía.

Estas consideraciones bastan para demostrar todo el partido que se puede sacar de las preparaciones ferruginosas en muchas afecciones.

El hierro domina la terapéutica de la clorosis y de la anemia, se empieza ordinariamente por las preparaciones insolubles, el hierro metálico ó el carbonato de protóxido, despues se puede recurrir á las preparaciones solubles, las aguas ferruginosas artificiales, los citrato, lacta-

to, tartrato, de peróxido, etc. Si el hierro determina la astriccion, se le asocia al áloes; si ocasiona diarrea, se le unirá al opio en muy pequeña porcion, ó al polvo de colombo. El uso de las preparaciones ferruginosas deberá continuarse por largo tiempo despues de la cesacion de todos los síntomas; se le suspenderá algun tiempo, para volverle á tomar en seguida hasta la completa curacion.

Las preparaciones ferruginosas son nocivas siempre que exista un estado pletórico y una afeccion inflamatoria aguda; debe abstenerse en las mujeres embarazadas y en las personas amenazadas de tísis, ó al ménos es menester usarlas con mucha reserva.

Las preparaciones ferruginosas se emplean algunas veces para contener las hemorragias, por su accion astringente. Pasemos ahora á indicar las principales preparaciones.

Hierro. Puede decirse que se encuentra en todos los puntos de la tierra; en el estado natural se halla combinado con casi todos los cuerpos mineralizadores. El hierro del comercio nunca es puro; puede contener carbono, azufre, fósforo y arsénico. Las limaduras que se preparan en el comercio contienen con frecuencia cobre.

Las limaduras de hierro se emplean con preferencia á los demas marciales al principio del tratamiento de la clorosis, en los casos de dispepsia, sobre todo cuando van acompañadas de acidez de las primeras vias. Se administra á la dósis de 10 centígramos á 2 gramos en las principales comidas, en píldoras asociadas con un extracto amargo. Sydenham hacia preparar las píldoras marciales con 5 gramos de hierro porfirizado y extracto de ajenjos C. S. para 100 píldoras. Prescribia de una á 20 al dia.

Tabletas de hierro. Limaduras de hierro porfirizado, 30 gramos; canela, 8 gramos; azúcar blanca, 300 gramos; mucílago de goma tragacanto C. S. H. S. A., tabletas de 60 centígramos (2 á 24 por dia).

Con las limaduras de hierro se prepara el vino ferruginoso, que es un excelente estomacal, lo mismo que el agua ferruginosa.

Hierro reducido por el hidrógeno. Es quizá la mejor de las preparaciones ferruginosas, porque reune á su grande actividad una completa insipidez. La dósis es de 5 á 50 centígramos, en píldoras ó en pastillas. MM. Sandras y Bouchardat le consideran como contraveneno de las sales de cobre y de mercurio.

Las preparaciones de hierro reducido, propuestas por MM. Quevenne y Miquelard, son tres: primero, natural; segundo, en grajeas; y tercero, en pastillas de base de chocolate. Dan la preferencia á las dos primeras, porque se pueden conservar sin alterarse por muchos años.

Dósis. El hierro reducido natural se da á la dósis de 20 á 30 centígramos por dia en las diferentes comidas. La administracion en el momento de la comida es una condicion precisa y necesaria.

Peróxido de hierro, colchotar. Se administra á la dósis de 10 centígramos á dos gramos, y al exterior como estíptico en hemorragias capilares; entra en la composicion del emplasto ó ungüento de Canet. Es mala preparacion.

Azafran de Marte aperitivo, sesquióxido de hierro hidratado. Ha sido una de las preparaciones ferruginosas más empleadas. Se administra á

la dósis de 20 centígramos á 10 gramos por dia. Los antiguos le preconizaban en las caquexias escrofulosas ó cancerosas, formando los *polvos caquéticos de Hartmann;* azafran de Marte aperitivo una parte, canela en polvo dos partes, azúcar cinco, dósis de uno á cinco gramos.

Etíope marcial: óxido negro de hierro. Se administra á la dósis de 30 centígramos á 2 gramos; es bastante buena preparacion ferruginosa cuando está bajo un estado molecular tal, que se disuelva fácilmente.

Protocloruro de hierro: cloruro ferroso. Se le ha empleado en las diarreas colicuativas del tífus y la gastromalacia de los niños, á la dósis de 30 centígramos á 1 gramo, en una pocion gomosa á cucharadas. La tintura de protocloruro de hierro se obtiene disolviendo una parte de esta sal en 6 partes de alcohol. Dósis de 10 á 20 gotas.

Percloruro de hierro: cloruro férrico. Dósis de 20 á 30 gotas en una pocion apropiada. M. Pravaz ha demostrado que la solucion concentrada de percloruro de hierro goza de la propiedad de coagular la sangre. Desde entónces se ha empleado esta solucion para contener las hemorragias.

Pocion de percloruro de hierro. Percloruro de hierro líquido, de 10 centígramos á 1 gramo; agua destilada, 120 gramos; jarabe de canela, 30 gramos. Para tomar una cucharada contra las hemoptísis. Tambien se emplea para combatir la diarrea en los casos de fiebre tifoidea.

Inyeccion de percloruro de hierro: cocimiento de malvavisco, dos litros: 15 ó 20 gramos de una solucion concentrada de percloruro de hierro; con este líquido se hacen dos ó tres veces al dia inyecciones á una temperatura suave.

Estas inyecciones disminuyen rápidamente los flujos de la vagina y cuello del útero, y las vegetaciones y granulaciones que ocupan el culo de saco vaginal, siempre que estas afecciones no estén sostenidas por una inflamacion aguda.

Fosfato de hierro. Esta sustancia, su mejor modo de administrarse es en jarabe, por cucharadas, que contengan 2 centígramos de hierro en el estado de fosfato doble.

Sulfato de hierro: vitriolo verde, caparrosa verde. Se le ha aconsejado en las hemorragias pasivas, sobre todo en las de naturaleza escorbútica. Se le administra en las fiebres intermitentes, poniendo 4 gramos de sulfato de hierro en 1 litro de agua para tomar por vasos. Su principal uso en medicina es para preparar las píldoras de carbonato de hierro, como las de *Blaud*, las de *Vallet*, los polvos de *Menzer* y el *jarabe calibeado de Willis.*

Al exterior se emplea contra las hemorragias, los flujos crónicos, las úlceras sanguinolentas y rebeldes, y por último, M. Velpeau le ha aplicado para la curacion de las erisipelas. Efectivamente, sea en pomada, sea en disolucion, es el único tópico que detiene la inflamacion erisipelatosa.

Lactato de hierro. Se administra generalmente en pastillas, que se componen de lactato de peróxido de hierro, 25 granos; esencia de menta, 1 gramo; azúcar, 50 gramos; agua destilada de menta C. S., para hacer pastillas de 50 centígramos. Se prescriben de 6 á 12 en las vein-

ticuatro horas. En el Hôtel-Dieu se emplean panes de lactato de hierro preparados segun la fórmula de M. Bossiere.

El *citrato de hierro* se administra en píldoras, pastillas y jarabe. Las píldoras pueden hacerse con 5 gramos de proto-citrato de hierro, un gramo de miel y C. S. de polvos de malvavisco, para 100 píldoras de una á 10 por dia.

Otra de las preparaciones ferruginosas rehabilitada por M. Mialhe, es el tartrato de potasa y hierro, que se administra á la dósis de 25 centígramos en píldoras plateadas, en pastillas, jarabe, tintura y vino calibeado.

Entre los tónicos analépticos, Bouchardat coloca los alimentos suculentos y albuminosos y el aceite de hígado de bacalao.

Los alimentos suculentos y albuminosos son: la *proteina*, la *albúmina*, la *fibrina*, el *caseum ó caseina*, el *glúten*, la *gelatina* y la *condrina*. Por medio de la ebullicion de estas sustancias se obtiene la *gelatina animal* y los *caldos*. En el dia Liebig ha preparado un extracto de carne que reemplaza ventajosamente á todas las preparaciones conocidas.

Estos alimentos tienen la misma composicion elemental que nuestros tejidos y que nuestros líquidos; pueden, por sencillas metamórfosis isoméricas, servir para renovar y animar nuestra vida; por cuya razon constituyen la clase de alimentos reparadores que, sin excitar el organismo, proporcionan elementos para nutrir á nuestros órganos. Estos alimentos son tanto más fácilmente digeridos, cuanto ménos modificados han sido por la coccion. Esta ventaja se obtiene con el extracto de carne, que con una cucharada pequeña, disuelta en 30 gramos de agua templada, equivale á la reparacion de una buena chuleta.

Medicamentos astringentes.

Astringentes. Se ha dado este nombre á las sustancias que tienen por propiedad esencial determinar la constriccion de los tejidos sobre los que se ponen en contacto. Cuando se les introduce en la boca producen en la lengua una sensacion de aspereza particular. Se les designa ordinariamente con el nombre de *estípticos* cuando se les emplea al exterior y se aplican en la superficie de una llaga sangrienta para producir una astriccion que contenga la sangre suministrada por los pequeños vasos capilares.

Las palabras *astringentes* ó *estípticos* caracterizan tambien estos medicamentos, que es difícil confundirlos con los tónicos. Sin embargo, los tónicos, por su accion local, llaman la sangre á los vasos próximos del lugar de su aplicacion, y ponen á los órganos turgidos, y por consecuencia, más enérgicos. Por el contrario, los astringentes contraen los tejidos, disminuyen la capacidad de los vasos, aproximan sus paredes sobre los fluidos y pueden hacer á los órganos más débiles, más aptos para llenar sus funciones, pero por una accion inversa á la de los tónicos. La mayor parte de los medicamentos astringentes se combinan con los tejidos ó líquidos animales, y esta combinacion se vuelve insoluble en el instante en que se efectúa.

La accion demasiado tiempo continuada de los astringentes, al interior disminuye de una manera notable la secrecion que se verifica en la superficie interna de los intestinos, simpatizando la traspiracion cutánea, que tambien disminuye.

Administrados á dósis elevadas pueden determinar la cardialgia, vómitos y otros accidentes.

Los astringentes están indicados en las inflamaciones crónicas, cuando no existe dolor y que las secreciones son exageradas, como en las diarreas crónicas, los catarros de la vagina y de la uretra. Se les ha alabado mucho contra las hemorragias pasivas, tales como las hematurias y las metrorragias.

Algunas veces se les prescribe contra las hemoptísis, las hematemesis, etc.; pero su uso puede ir seguido de accidentes, y en estos casos es menester comenzar su administracion por débiles dósis ó muy dilatadas.

Los astringentes están contraindicados siempre que exista alguna inflamacion aguda é intensa de un órgano importante; se les prescribe, sin embargo, algunas veces en el principio de una inflamacion externa, como quemaduras, las erisipelas producidas por la insolacion, lopanadizos, las anginas tonsilares, etc.

Los medicamentos astringentes proceden del reino mineral y vegetal.

Los astringentes minerales más importantes son: primero, ácidos fuertes convenientemente dilatados, el *ácido sulfúrico*, el *ácido clorhydrico*, *el ácido fénico*; segundo, las *preparaciones de zinc*; tercero, las *preparaciones de plomo*, entre las sustancias metálicas, que poseen una accion substitutiva astringente, el *borax*, la *cal*, y en fin, las *preparaciones ferruginosas* de que ya hemos hablado.

Los *astringentes vegetales* deben sus propiedades astringentes al tanino, ó al ácido gálico ó á materias resinosas. Á la cabeza de estos medicamentos colocarémos el *tanino*, los *cachous*, los *kinos* y los jugos de *acacia*: en seguida las partes de vegetales que contienen bastante tanino, la *corteza de encina*, la nuez de agalla, la corteza de *quina*, la raíz de *ratania*, la *bistorta*, la *tormentila*, las *rosas*, la raíz de *fresa*, la *monesia*, la *paulinia*, la sangre de drago, etc.

Tanino. Se da el nombre de tanino ó de *ácido tánico* á todas las sustancias que precipitan la gelatina y que dan con las sales de peróxido de hierro un precipitado verde ó azul negro. El tanino puro no tiene color ni olor; su sabor es muy astringente y no amargo; es muy soluble en el agua, no tanto en el alcohol y éter, é insoluble en los aceites crasos y volátiles.

El tanino es el astringente vegetal más poderoso que se conoce; es un medicamento enérgico que se puede emplear con éxito. Se administra contra las fiebres de acceso, contra la astenia y la clorosis, pero particularmente en las hemorragias pasivas es donde su uso es más eficaz. Con la ayuda del tanino se han hecho cesar metrorragias rebeldes y amenazadoras; se ha empleado con éxito á la dósis de 20 centígramos á 2 gramos para combatir la epistasis prolongada y la hemoptísis.

Electuario astringente. Conserva de rosas, 5 gramos; tanino puro, 50

centígramos; láudano de Sydenham, 5. Para tomar en tres veces en un dia.

Pocion astringente. Agua comun, 100 gramos; agua de flor de naranjo, 20 gramos; tanino, 50 centígramos; tintura de canela, 2 gramos; jarabe de clavel, 20 gramos. Para tomar á cucharadas de hora en hora en las hemorragias pasivas.

Píldoras astringentes de Cavarra. Tanino pulverizado, 30 centígramos; goma arábiga, 50 centígramos; azúcar pulverizada, 5 gramos; jarabe simple C. S., para hacer píldoras de 20 centígramos. Dósis, de una á cuatro por la mañana y otras tantas por la noche.

Colirio de tanino. Tanino, una parte; agua destilada, 100; agua de laurel cerezo, 20.

Catecú ó tierra Japónica. Es un extracto compuesto en gran parte de tanino, preparado con el fruto de la acacia catecú, de la familia de las leguminosas.

El catecú, en razon de la grande cantidad de tanino que contiene, puede ser considerado como uno de los astringentes más poderosos; se le emplea en las diarreas mucosas y las hemorragias pasivas. En pequeñas dósis, asociado á la canela ó á la quina, es un tónico muy precioso. El catecú es un buen medicamento, que encuentra frecuentes y útiles aplicaciones.

Polvo de catecú. Dósis, de 30 centígramos á 5 gramos.

Tisana de catecú. Catecú elegido, 5 gramos; agua hirviendo, 500 gramos. Infúndase por doce horas y cuélese con expresion.

La *tintura* se administra á la dósis de 2 á 5 gramos en una pocion apropiada.

El *extracto* es la preparacion que se debe preferir, dándole á la dósis de 1 decígramo á 2 gramos. Tambien se administra en pastillas, jarabe, granos, etc.

Kino. *Goma roja astringente.* Es un astringente que ha producido muy buenos efectos en hemorragias, llamadas pasivas, y en otros flujos crónicos de las membranas mucosas. Como el catecú, contiene mucho tanino que precipita en verde por las sales de hierro.

Se le administra en polvo á la dósis de 50 centígramos á 6 gramos. La tintura se emplea á la dósis de 10 gramos.

Monesia. El extracto de monesia es notable por su sabor al principio azucarado, desarrollándose despues una astriccion muy fuerte, que no tiene nada de desagradable. Está indicada en todos los casos en que convienen los astringentes, como en la hemoptísis, los flujos mucosos ó sanguíneos. Al interior, la monesia se da á la dósis de 8 á 16 decígramos por dia, ya en píldoras, ya en jarabe ó tintura.

La *paulinia* tiene las mismas propiedades que la monesia, habiéndola dado alguna importancia para los dolores nerviosos de cabeza, como la jaqueca.

Corteza de roble. *Quercus.* La corteza de roble es un astringente muy enérgico: se la emplea, sobre todo, al exterior, haciendo hervir de 5 á 10 gramos en 500 gramos de agua; se usa en inyecciones.

Raiz de ratania. Es un astringente poderoso, que se emplea frecuentemente en los mismos casos que el tanino; es decir, contra las diar-

reas mucosas crónicas, las hemorragias pasivas, la leucorrea y las blenorragias rebeldes. Se prescribe con éxito para combatir las fisuras del ano. Se le administra al interior y al exterior.

La ratania conviene en todos los casos en que hay atonía y debilidad extrema del sujeto, pero está contra-indicada en las hemorragias con congestion. La misma distincion debe establecerse en la aplicacion de la ratania en el tratamiento de los flujos blancos uterinos y diarreas crónicas. Se ha reconocido su utilidad en las oftalmías crónicas. La ratania se administra en polvo, en extracto, cocimiento y formando parte de un emplasto; el polvo se da á la dósis de 4 gramos. Con él se pueden expolvorear las heridas con hemorragia y las úlceras fungosas; el extracto se administra á la dósis de 2 á 4 gramos en píldoras ó disuelto en agua; el cocimiento se prepara con 15 gramos de raíz de ratania y 1 litro de agua; el emplasto se compone con 120 gramos de extracto de ratania, 120 gramos de incienso del Perú, 60 gramos de goma galbano, 180 gramos de emplasto contra ruptura magistral, 75 gramos de trementina y 60 gramos de aceite comun.

Raíz de bistorta. Es uno de los vegetales indígenas de mayor energía entre los astringentes. Se administra en la leucorrea, diarrea y disenteria sostenidas por la profunda debilidad de la membrana mucosa, y en cocimiento ó infusion vinosa se usa en las áftas y afecciones escorbúticas de la boca. La dósis es de 1 á 2 gramos en polvo. El extracto se da de 2 á 4 gramos.

Tambien se consideran como astringentes los pétalos de las rosas, la raíz de recice, la potentila anserina y el espino.

Tormentila. De esta planta indígena es oficinal la raíz. Se administra en las hemorragias y flujos pasivos, en las úlceras fungosas, en la laxitud de las encías y en las prolongaciones del velo del paladar. La dósis en polvo es de 2 á 4 gramos; el cocimiento de 60 gramos várias veces al dia; el extracto de 1 á 2 gramos en píldoras, ó bien disuelto en agua de canela.

Sangre de drago. Sustancia resinosa balsámica que se obtiene de muchos vegetales.

Se ha atribuido á este medicamento una propiedad astringente muy considerable, en cuyo concepto entra en la mayor parte de las composiciones estípticas. Se le emplea para cohibir los flujos excesivos mucosos, en las diarreas serosas y en las hemorragias. Tambien se ha preconizado para la curacion de las úlceras, y se cree que tiene la propiedad de aproximar los bordes de las heridas.

La dósis es de 2 gramos al dia en polvo ó píldoras. Forma parte de muchas preparaciones farmacéuticas, y entre otras de las *píldoras de Helvecio.*

Creosota. Es un líquido oleaginoso, trasparente, olor penetrante. La creosota dilatada en agua, aplicada á las úlceras de mal carácter, las cambia pronto su aspecto y determina un trabajo eliminatorio. Se ha empleado el agua de creosota contra las quemaduras, las dartrosis, la gangrena, la cáries de los huesos, las úlceras escrofulosas, los tumores blancos ulcerados, los chancros y las úlceras sifilíticas.

Hollin. Está compuesto en una gran parte de una resina empireumá-

tica. Las preparaciones de hollin se han empleado como antiverminosas y antiespasmódicas. M. Blain las ha propuesto como succedáneo de la creosota en el tratamiento de la tiña, las úlceras cancerosas, el raquitismo y la atrofia mesentérica, contra las leucorreas y las oftalmías.

El *ácido fénico* se conoce en química con los nombres de *alcohol fénico*, *hidrato de fenila* y *fenol de ácido carbónico*. Le descubrió Hunge en la brea de ulla.

Este ácido, blanco y cristalino, se funde á 35°, se disuelve poco en el agua, pero en el alcohol y éter lo hace en cualquiera proporcion; hierve á 188°, y arde con una llama fuliginosa.

La disolucion acuosa de este ácido, por dilatado que esté, es un astringente poderoso, que contrae y endurece los tejidos. Se le atribuyen sorprendentes propiedades antisépticas; así que se ha empleado en las hemorragias, en las úlceras fagedénicas y de cáncer encefalóideo, y últimamente como desinfectante y para conservar los cadáveres.

Los señores Maisonneuve y Desormeaux curan las soluciones de continuidad con el ácido fénico, diluido en la proporcion de 0,1 á 0,2 por 100.

M. Chauffard, en la grande epidemia de viruelas que ha afligido este año á París, ha usado el ácido fénico, *intus et extra*, de la manera siguiente: cada dia el enfermo toma una pocion gomosa, que contiene 50 centígramos á 1 gramo, lo más, de ácido fénico cristalizado. Ademas se hacen lociones dos ó tres veces al dia sobre la cara y las manos con una solucion de 1 céntimo del mismo ácido. Este tratamiento, seguido por espacio de diez ó doce dias desde el principio, le ha dado felices resultados, tanto para evitar la fiebre de supuracion como para hacer desaparecer las cicatrices de la cara. Por último, la Academia de Medicina y Cirujía de París, en un extenso informe sobre los medios que se deben emplear para combatir los efectos desastrosos de las heridas en la sanguinaria guerra que sostiene hoy Francia y Prusia, ha dado la preferencia al ácido fénico y al guaco.

Astringentes minerales.

En esta clase nos ocuparémos del alumbre, de los preparados de plomo y de los de zinc, para dar cabida en otra parte á los demas ácidos, como hemos hecho con el hierro.

Sulfato de alúmina y de potasa. *Alumbre.* Este medicamento es un astringente muy enérgico: administrado al interior, ocasiona muchas veces una sensacion dolorosa en el estómago; cuando se eleva la dósis puede dar lugar á cólicos, náuseas y vómitos. Se emplea en las hemorragias uterinas y otras que no vayan acompañadas de inflamacion; en los flujos atónicos, en gargarismo para las inflamaciones crónicas de la garganta y las de la conjuntiva en forma de colirio y en las caidas del recto.

M. Bretonneau ha hecho insuflar el polvo en los casos de croup ó de angina maligna. El alumbre se da de 15 á 30 centígramos, dósis que podrá aumentarse si fuere necesario.

Pocion aluminosa astringente. Agua de rosas, 100 gramos; jarabe, 20 gramos; alumbre, 2 granos, para tomar á cucharadas.

Píldoras aluminosas de Helvetius. Alumbre, 10 gramos; sangre de drago, 5 gramos: háganse píldoras de 30 centígramos (de una á cuatro por dia).

Gargarismo aluminoso. Alumbre, 10 gramos; agua de cebada, 150 gramos; miel rosada, 30 gramos.

Colirio aluminoso. Agua de rosas, 100 gramos; alumbre, 1 gramo.

Polvos de quina y alumbre. Polvos de quina, dos partes; alumbre, una parte.

Preparados del zinc. Se emplea el óxido de zinc que es insoluble y poco activo; el sulfato de zinc, que es un agente sustitutivo bastante poderoso; el lactato de zinc y cloruro, que se emplean como cáusticos.

Óxido de zinc: flores de zinc. El óxido de zinc es un astringente que, administrado á altas dósis, puede producir náuseas, cólicos y vómitos. Al interior se le emplea como antiespasmódico, sobre todo contra la epilepsia y la corea. Se administra en píldoras á la dósis de 20 centígramos á 2 gramos por dia, y entra en las píldoras de Meglin.

La *tutia* entra en algunas preparaciones contra las oftalmías crónicas, las manchas de la córnea y las grietas del pezon.

Pomada de tutia. Tutia porfirizado, 2 gramos; manteca y agua de rosas, 4 gramos; ungüento rosado, 4 gramos: mézclese con cuidado. Contra las oftalmias.

Sulfato de zinc: vitriolo blanco. Se ha empleado el sulfato de zinc en ciertos casos de envenenamiento para producir el vómito inmediato: á pequeñas dósis obra como astringente. Se le prescribe en las leucorreas, catarros crónicos y las blenorragias. Se ha aconsejado tambien en la epilepsia y la coqueluche.

El sulfato de zinc es casi exclusivamente empleado al exterior, como en oftalmías, leucorreas, inflamaciones atónicas de la garganta.

Al interior, como emético, se le prescribe de 50 centígramos á 1 gramo ántes de la comida: como astringente, se dan las píldoras astringentes: sulfato de zinc, 1 gramo; mirra, 4 gramos; conserva de rosas C. S., para 40 píldoras, 2 á 4 por dia.

Al *exterior* se emplea el colirio con sulfato de zinc, 20 centígramos á 1 gramo; agua de rosas, 100 gramos. *Inyeccion:* sulfato de zinc, 1 á 3 gramos; láudano de Sydenham, 4 gramos; agua destilada, 500 gramos.

Yoduro de zinc: colirio contra las conjuntivitis granulosas. Yoduro de zinc, 1 gramo; agua, 100 gramos.

Emplasto de diapalma. Emplasto simple, 1.000 gramos; cera blanca, 64 gramos; sulfato de zinc, 33 gramos.

Cloruro de zinc. Se administra á muy pequeñas dósis como antiespasmódico, pero es un medicamento peligroso, y se le ha abandonado. Se emplea exclusivamente como cáustico, y bajo este punto merece fijar la atencion de los prácticos.

Pasta escarótica de Canquoin. Cloruro de zinc, una parte; harina de trigo, dos partes. La del número 2 son tres partes de harina, y así

sucesivamente: hecha la pasta se aplica segun el espesor de la escara que se quiera producir.

Pasta antimonial de Canguoin. Cloruro de antimonio, una parte; cloruro de zinc, dos partes; harina de trigo, cinco partes: para atacar los tumores cancerosos.

Sales de cobre. Las sales de cobre, administradas al interior, irritan fuertemente la superficie gastro-intestinal: pueden dar lugar á cólicos, vómitos, deyecciones albinas sanguinolentas, hipo, convulsiones y ocasionar la muerte. El contraveneno de las sales de cobre es el hierro reducido por el hidrógeno: se puede prescribir de 1 á 10 gramos, segun la dósis de veneno ingerido.

El *sulfato de cobre, vitriolo azul ó piedra lipiz,* se prescribe al exterior como caterético para cauterizar ciertas úlceras fungosas, áftas, chancros venéreos atónicos. En disolucion en el agua se le ha usado como estíptico en las hemorragias, en las blenorragias y en las oftalmías crónicas. Contra el croup se ha empleado con algun éxito. Como estimulante en la epilepsia, en las fiebres intermitentes rebeldes y en el primer período de ciertas tísis pulmonales.

Como emético se le prescribe de 5 á 20 centígramos en disolucion en 200 gramos de agua; como tónico estimulante, 1 centígramo por dia, que se aumentará progresivamente.

Pocion contra el croup. Sulfato de cobre, 2 decígramos; azúcar en polvo, 6 decígramos. Hágase un polvo homogéneo en dos paquetes iguales para tomar uno en una cucharada de agua tibia.

Pocion contra el croup. Sulfato de cobre, 10 centígramos; jarabe de flores de naranjo, 25 gramos; agua de tilo, 100 gramos, para tomar á cucharadas cada diez minutos.

Piedra divina. Sulfato de cobre, alumbre, nitrato de potasa, āā 100 gramos; alcanfor en polvo, 4 gramos. Se disuelven 4 gramos de piedra divina en 1 litro de agua para obtener un colirio líquido.

Con el acetato de cobre, 16 partes; miel blanca, 44 partes; vinagre muy fuerte, 22 partes, se obtiene el ungüento egipciaco.

Preparaciones de plomo. Las preparaciones de plomo interesan al médico porque encuentra en ellas medicamentos eficaces, así como venenos diarios. Las principales sales que se emplean en medicina son el carbonato de plomo, el acetato y el sub-acetato de plomo.

El carbonato de plomo: óxido blanco, albayalde. No se usa generalmente más que al exterior, como astringente, en las escoriaciones ó ulceraciones superficiales: entra en algunas preparaciones que han sido aconsejadas como secantes, y para combatir las nevralgias.

Pomada de carbonato de plomo (*ungüento blanco de Rhasis*). Carbonato de plomo, 4 gramos; manteca, 20 gramos, mézclese. Es un cicatrizante activo.

Cerato contra las nevralgias. Carbonato de plomo, 10 gramos; cerato, 5 gramos.

Acetato de plomo. Se emplean en medicina dos especies de acetatos de plomo: el acetato neutro y el acetato tribásico.

Acetato de plomo neutro. Administrado á altas dósis obra como los venenos irritantes; en pequeña cantidad puede determinar el cólico de

plomo: goza de propiedades astringentes muy enérgicas. Se le emplea con ventaja al interior para combatir las diarreas colicuativas sostenidas por ulceraciones superficiales de la membrana mucosa, de los intestinos, hemorragias pulmonales, uterinas, y sobre todo para los sudores colicuativos de los tísicos. Al exterior se aconseja como astringente y repercusivo en las inflamaciones superficiales de la piel, las quemaduras, las contusiones, y para combatir la salivacion mercurial.

Píldoras de acetato de plomo (Fouquier). Acetato de plomo cristalizado, 2 gramos; polvos de malvavisco, 2 gramos; jarabe de malvavisco, C. S., para 18 píldoras, para tomar de una á cuatro al dia.

Sub-acetato de plomo. El extracto de saturno se usa exteriormente en las inflamaciones erisipelatosas por causa externa, en las quemaduras, en las contusiones, blenorreas, blenorragias y leucorreas.

Locion de acetato de plomo (*agua de Goulard, agua vegeto-mineral*). Sub-acetato de plomo líquido, 16 partes; agua de rio, 940 partes; alcohol, 64 partes.

Cerato de Goulard (*cerato de saturno*). Cerato de Galeno, 8 partes; sub-acetato de plomo líquido, una parte. Mézclese.

Inyeccion astringente. Agua de rosas, 500 gramos; sub-acetato de plomo líquido, 5 gramos. Mézclese.

Ungüento ó pomada de saturno. Sub-acetato de plomo líquido, 90 gramos; alcanfor, 4 gramos; aceite de olivas, 500 gramos; cera blanca, 150 gramos. Mézclese.

Medicamentos estimulantes ó excitantes.

Se da este nombre á los medicamentos que tienen por efecto aumentar inmediatamente y de una manera momentánea la energía de las funciones vitales. Á pequeñas dósis y al principio, su manera de obrar se parece mucho á la de los tónicos; pero si se eleva la dósis, se distingue fácilmente: la accion local de los tónicos puede hacerse general sin producir accidentes notables; los estimulantes, por el contrario, obran enérgicamente sobre el sistema nervioso y pueden producir espasmos clónicos. La accion de los tónicos, administrados á dósis moderada, no se deja sentir sino despues de un tiempo más ó ménos largo; la de los estimulantes es inmediata y de corta duracion. Cuando se administran los excitantes, se deben distinguir con cuidado cuatro efectos principales: primero, la accion local; segundo, la accion simpática; tercero, la absorcion; cuarto, su eliminacion. Tan pronto como un medicamento excitante se pone en contacto con la mucosa gastro-intestinal, determina una sensacion de calor más ó ménos viva, y despierta la actividad del aparato digestivo. Los medicamentos que entran en esta clase son absorbidos con bastante facilidad; las contracciones del corazon se hacen más frecuentes, la respiracion se acelera, el calor animal aumenta, la circulacion capilar se hace más activa, estimulándose todas las funciones animales, de cuyo estímulo pueden resultar todos los síntomas de una fiebre inflamatoria. Los estimulantes se han dividido en dos secciones: primero, *estimulantes generales*, aquellos que obran

sobre toda la economía y que no aumentan de una manera notable las funciones de un órgano de eliminacion en particular; segundo, *estimulantes* especiales, aquellos que obran sobre un órgano ó sobre un aparato.

Estimulantes generales.

Se dividen en difusibles y no difusibles. Los difusibles desarrollan su poder con una severidad extrema, pero sus efectos pasan pronto; suscitan efectos simpáticos tan notables como lo es la absorcion de sus moléculas; obran fuertemente sobre el encéfalo, desarrollan las facultades y ponen en juego todo el poder del sistema nervioso; determinan congestiones sanguíneas hácia el cerebro, y el estado morboso llamado embriaguez.

Los no difusibles, ó sustancias excitantes, tienen una accion más lenta y duradera. Sus fenómenos simpáticos son ménos pronunciados que los fenómenos que siguen á la penetracion de sus moléculas en la sangre, y no tienen la misma accion sobre el cerebro, ni provocan nunca la embriaguez.

Todos los medicamentos estimulantes deben sus propiedades medicinales á los aceites volátiles que contienen ó las materias resinosas.

Alcohólicos. Este grupo está formado por el alcohol, los aguardientes y los vinos.

El *alcohol anhidro*, aplicado sobre la piel, determina una excitacion bastante viva de los vasos capilares, con rubicundez y calor. Cuando se tiene cierta cantidad en la boca, se experimenta una comezon viva, que pronto se cambia en una sensacion de quemadura. Despues del efecto primitivo, la secrecion mucosa está considerablemente aumentada. Si el alcohol anhidro se introduce en el estómago á la dósis de 16 á 20 gramos, este órgano se hace el asiento inmediatamente de una inflamacion bastante viva. Cuando la cantidad de alcohol ingerida es mayor, la inflamacion es más durable, la excitacion cerebral es más grave, el delirio y una especie de estado apoplético se declara, y la muerte puede ser la consecuencia.

Cuando se continúan los alcohólicos por largo tiempo, se ve aparecer esa sucesion de enfermedades de los borrachos, que terminan por el *delirium tremens* ó *corea alcohólico*.

El alcohol se administra en lociones como refrigerante para prevenir el desarrollo de la inflamacion al principio de las quemaduras y de las contorsiones. Se compone una bebida agradable y tónica, conocida con el nombre de *limonada alcohólica*, con 50 gramos de alcohol para 1 litro de limonada. Constituye el escipiente de los alcoholatos y de las tinturas.

Vinos. Los vinos constituyen la bebida alimenticia más importante y un remedio de grande utilidad. El vino viejo, de buena calidad, tomado en proporcion moderada, es trasportado directamente á la grande circulacion por el intermedio de la *basa breviora* y el bazo. Es el remedio más seguro para levantar las fuerzas abatidas por una larga enfermedad ó por un vicio en la nutricion, porque es un alimento prepara-

do, que no tiene necesidad de las fuerzas asimilatrices del aparato digestivo.

Las gentes del pueblo emplean el vino caliente en el principio de las enfermedades agudas. Esta práctica, que podria ser ventajosa, es las más de las veces fatal, porque ningun órgano importante está atacado todavía, la sangre no ha sido modificada, y entónces un estimulante tan eficaz como el buen vino puede dar fuerzas á toda la economía, aumentar la actividad de los órganos excretores que depuran la sangre, sin oponerse á las congestiones locales, y elevar la enfermedad que iba á declararse.

Los antiguos, entre ellos Aréteo, aconsejaban en las peripneumónias de los viejos el vino á pequeñas dósis repetidas. Laennec y Moscatí le prescribian en los mismos casos. Chomel dice que le ha dado buen resultado el empleo del vino en la pneumonia de los borrachos y en ciertas pneumonias epidémicas ó adinámicas.

Café. Es un estimulante general que sobre todo obra sobre el encéfalo, aumentando la energía de las funciones intelectuales. Difiere de los alcohólicos en que esta excitacion bienhechora no se parece á los accidentes de la embriaguez, y como el principio excitador va acompañado de una materia azoada abundante, puede jugar un papel importante bajo la relacion de materias alimenticias. Se emplean los granos del café, que en el comercio se distinguen muchas especies. El más estimado es el café *moka*, que viene de la Arabia. La infusion de buen café bien tostado es una bebida estomática y digestiva, que acelera la circulacion, favorece la digestion, las secreciones y desarrolla las facultades intelectuales. El café conviene, sobre todo, á los temperamentos linfáticos, frios y á los estómagos perezosos; es más conveniente á los viejos que á los jóvenes, á los hombres que á las mujeres, y es la bebida por excelencia de los países meridionales. Es muy útil en el envenenamiento por el opio, para combatir la soñolencia y los síntomas nerviosos.

Citrato de cafeina. Introducida en la medicina en 1849, ha prestado señalados servicios en el tratamiento de las fiebres intermitentes y cefáleas nerviosas. La forma de administracion la más conveniente es en píldoras ó en pastillas, á la dósis de 5 á 30 centígramos.

Thé. Se encuentra en el comercio gran número de especies, que parecen diferir por el tiempo en que se recolectan y por las preparaciones que se les ha hecho sufrir.

El thé goza de propiedades excitantes bastante enérgicas, y como se toma siempre en infusion caliente, obra ademas como diurético y diaforético. Esta bebida es de un uso general en la mayor parte de los pueblos del Norte de Europa. Favorece poderosamente la digestion y es un remedio vulgar contra las indigestiones.

Se le emplea siempre en infusion á la dósis de 2 á 10 gramos para 500 gramos de agua hirviendo.

Generalidades sobre los aceites esenciales.

Los *aceites esenciales* son productos extremadamente variables por su

olor, su sabor, su color, y quizá por su accion sobre la economía animal. Las esencias todas son volátiles; bajo este punto de vista pueden dividirse en dos secciones: las que se alteran cuando se las destila solas, y las que no se alteran. Se coloran al aire y evaporan, absorben el oxígeno y desprenden el ácido carbónico é hidrógeno. Las esencias tienen un olor variado muy fuerte, un sabor acre y cáustico.

Administradas á dósis elevadas son irritantes enérgicos, que pueden causar graves inflamaciones y una cefalalgia intensa. Al interior se les administra por gotas sobre azúcar, en pociones ó en píldoras. En general se les emplea como difusivos, sudoríficos, estomáticos y antiespasmódicos; algunos son usados como carminativos, como emenagogos ó como vermífugos. Al exterior, algunos son excitantes, enérgicos y algunas veces rubefacientes. Veamos cuáles son los medicamentos que suministran los aceites esenciales.

Salvia. Las hojas y sumidades floridas de la salvia oficinal dan una infusion aromática bastante agradable, que antiguamente era muy usada. La salvia interviene en muchas preparaciones aromáticas compuestas.

En la salvia se han reconocido tres principios, á saber: el aceite esencial, el alcanfor y el principio amargo; la salvia posee ademas las propiedades astringentes, debidas, sin duda, á una notable cantidad de ácido gálico que contiene.

El *maro* y el *escordio* pueden colocarse á continuacion de la salvia, pues que su accion es del mismo género, aunque no tan enérgica.

La salvia se ha administrado en la forma mucosa de las calenturas tifoideas, en las cefáleas, en la agitacion nerviosa; y asociada al vino es un excelente cicatrizante, lo mismo que el escordio, en las úlceras antiguas atónicas.

Con la salvia, el espliego, romero y demas labiadas se preparan baños aromáticos, ya locales ó generales, saquillos aplicados á la superficie de la piel, ó bien formando una especie de jergon para los individuos acometidos de ciertas enfermedades.

Este uso local que acabamos de indicar es resolutivo en todos los infartos crónicos, y más principalmente de los tumores escrofulosos y abscesos frios, por cuya razon se hace frecuente uso en las diatesis extrumosas de los niños.

Marrubio. Las sumidades del marrubio han sido alabadas por los antiguos en las bronquitis y la tísis. En el dia apénas son usadas.

Hisopo. Las sumidades floridas del hisopo oficinal se emplean como expectorantes bajo la forma de infusion. Su agua destilada sirve de escipiente á muchas misturas.

Gordolobo. Las flores se usan algunas veces como expectorante ligero.

Hiedra terrestre. Las sumidades y la raíz de la hiedra terrestre se han empleado en infusion teiforme en los casos de bronquitis. Muchas veces se la asocia el hisopo.

Menta. La menta se administra su agua destilada como antiespasmódico. El jarabe de menta, las pastillas y las tabletas.

Agua de botot. Anís, 30 gramos; canela y clavo, āā 12 gramos. Despues de haberlo hecho digerir por ocho dias, se añade esencia de

menta, 4 gramos; tintura de ámbar, 10 gramos. Es un colutorio muy agradable.

Melisa. Las hojas de melisa suministran una infusion muy agradable, que se administra en tisana ó entra en pociones antiespasmódicas. Se prepara un alcoholato de melisa simple, destinando una parte de la planta con tres partes de alcohol. Es un estomático agradable.

Especies vulnerarias. Hojas de salvia, sérpol, tomillo, hisopo, menta aquática, ajenjo, orégano, āā partes iguales.

Especies pectorales. Hojas de verónica, de hisopo, de hiedra terrestre, de capilaria del Canadá, āā partes iguales.

Agua carmelitana. Se compone de cuatro litros de alcohol; melisa reciente, 750 gramos; corteza de limon reciente, 125 gramos; canela, clavo de especia, nuez moscada, āā 64 gramos; semilla de cilantro y raíz de angélica, āā 32 gramos.

Cáscaras de naranja y de limon. Estas cortezas son conocidas de todos. Se las emplea algunas veces en infusion ó en polvo. Pero sobre todo, los aceites esenciales, jarabes y tinturas que se usan como excitantes de alguna energía.

Tanaceto. Algunas veces se han empleado como anti-helmíntico y emenagogo las sumidades floridas del tanaceto vulgar. Es una planta vivaz indígena, cuyo olor es fuerte, el sabor acre, amargo y alcanforado.

Matricaria. La matricaria es una planta indígena, bisanual, de un olor fuerte y muy desagradable; de un sabor cálido y amargo. Es un estimulante análogo á la camomilla; se ha aconsejado en la amenorrea ó leucorrea sostenidas ó producidas por debilidad general. Puede emplearse en infusion, extracto y aceite esencial.

Árnica montana. Se emplea la raíz, las hojas y las flores. Las flores de árnica son las más frecuentemente empleadas. El primer efecto que resulta de la ingestion de este medicamento es una irritacion de las vias digestivas, caracterizada por un sentimiento de pesadez en la region epigástrica, náuseas, algunas veces vómitos, cólicos y áun deyecciones albinas; pero estos fenómenos son pasajeros y cesan al instante si se persiste en el empleo de la planta á dósis moderada; los órganos parecen habituarse fácilmente á su accion. El segundo efecto es sobre el cerebro y todo el sistema nervioso; se manifiesta por una cefalalgia más ó ménos viva; movimientos espasmódicos; picotazos y hormigueo en los miembros, y una especie de contraccion permanente de los músculos respiradores. Se ve que este medicamento es un estimulante enérgico, y que puede convenir en un gran número de casos. Ordinariamente se emplea en los reumatismos crónicos, en las parálisis y en la amaurosis. Se ha alabado como febrífugo y en las fiebres que tienen un carácter adinámico ó atáxico.

El árnica pasa generalmente por un remedio eficaz para combatir los accidentes que resultan de los golpes y caidas, particularmente sobre la cabeza.

Polvos de árnica. Dósis, 30 centígramos á 2 gramos.

Infusion de árnica. Dósis, de 1 á 10 gramos para 500 gramos de agua. Es la forma más usada.

Tintura de árnica. Arnica una parte, alcohol á 31 grado 24 partes. Dósis, de 2 á 20 gramos.

Extracto de árnica por lixiviacion. Dósis, 20 centígramos á 2 gramos.

Infusion de árnica compuesta. Hojas y flores de árnica, āā 4 gramos; agua comun, 750 gramos; jarabe de limon, 60 gramos. Para tomar en 4 dósis en intervalos convenientes.

Las hojas de árnica pulverizadas se emplean como estornutatorias.

Enula campana. Se emplea la raíz. La enula es un tónico y un excitante bastante enérgico; debe sus propiedades á la henelina y á la resina blanda que contiene. Se la prescribe en los vicios de digestion dependientes de la atonía de los órganos. Obra tambien como diurético y diaforético. Se la emplea cuando es útil provocar los sudores y la orina sin debilitar los órganos.

El *polvo* se administra de 1 á 5 gramos. La *tisana* con 20 gramos de la raíz quebrantada y 1 litro de agua hirviendo. Lo mismo el vino, la tintura, etc.

Tusílago. Las flores del tusílago tienen un olor fuerte y agradable, y un sabor ligeramente amargo y aromático. Se emplea en infusion teiforme á la dósis de un puñado por litro de agua en los catarros pulmonares ligeros. Las flores del tusílago forman parte de las especies bequicas.

Aceite esencial de cayeput. Las hojas de las mirtáceas contienen mucho aceite volátil, y de aquí se obtiene el de cayeput, que tiene un olor particular, muy vivo y aromático; posee un color verdoso, que con el tiempo se vuelve amarillo. El aceite de cayeput goza de propiedades estimulantes y diaforéticas muy enérgicas. Se le administra interiormente, á la dósis de 3 á 6 gotas, sobre un terroncito de azúcar, en las nevrosis de la digestion y las afecciones reumáticas crónicas. Se le ha alabado contra el cólera. Al exterior se le emplea en fricciones.

Corteza de Winter. Ésta goza de propiedades estimulantes muy enérgicas. Se ha alabado mucho como estomática y antiescorbútica; pero en el dia está casi abandonada. Se la puede emplear en polvo á la dósis de 1 á 5 gramos, en infusion á la dósis de 4 gramos para 500 gramos de agua; entra en el vino diurético amargo.

Badiana. Es el fruto del *illicium anisatum*, del árbol que crece en la China y en el Japon. La badiana goza de propiedades tónicas y excitantes; puede ser empleada en todos los casos en que estén indicados los estimulantes, teniendo en cuenta siempre su olor agradable. Se administra en polvo y tisana; el polvo de 1 á 2 gramos; la tisana por infusion, con 5 gramos para 500 gramos de agua.

Clavo de especia. Es la flor no abierta del *caryophyllus aromaticus.* El clavo goza en el más alto grado de propiedades estimulantes; es un condimento muy empleado. Es útil siempre que se trata de estimular el aparato digestivo. Se emplea la esencia de clavo para cauterizar los filetes nerviosos de los dientes careados. El clavo se emplea en *polvo*, á la dósis de 30 á 50 centígramos. La *tintura* se prepara con una parte de sus flores por 4 de alcohol. Ademas, entra en el láudano de Sydenham, y en el agua de Botot.

Lauríneas. Todas las partes de las lauríneas están cargadas de un aceite esencial, que las da propiedades tónicas y excitantes; esta esencia va muchas veces acompañada de tanino, que aumenta la energía de esas propiedades tónicas.

Laurel. El aceite de laurel es un estimulante que merece ser empleado en embrocaciones en los casos de reumatismo crónico. Con este aceite y manteca se prepara una pomada para los mismos usos.

Canela. Su parte oficinal es la corteza. La canela es un medicamento frecuentemente empleado. El tanino y el aceite volátil que contiene, constituyen un tónico muy útil, tomado en pequeñas dósis, determina calor en el epigastrio y aumenta las fuerzas digestivas. Este medicamento rara vez se emplea solo; pero en union con otras sustancias tónicas ó estimulantes, se le prescribe con ventaja en los casos de atonía del estómago, de diarreas antiguas, y en el último período de las fiebres adinámicas y atáxicas. Como tónico entra en muchas preparaciones.

Polvo de canela. Es una de las formas más empleadas. Se administra como tónico desde 30 centígramos hasta 2 gramos.

El agua destilada sirve de escipiente á muchas misturas. La *tintura* se administra á la dósis de 5 á 10 gramos, y es una de las formas más usadas.

Raíz de sasafrás. Es un estimulante aromático enérgico, que no se emplea más que como sudorífico, pero casi siempre asociado á otros sudoríficos, sobre todo al guayaco y á la zarzaparrilla. El sasafrás debe sus propiedades á un aceite volátil, que, como el de canela, puede suministrar un óleo saccarum, que puede administrarse como estimulante. Ordinariamente se le emplea en bebida, por infusion, á la dósis de 5 á 10 gramos por litro de agua.

Especies sudoríficas por infusion. Sasafrás raspado, flores de saúco, hojas de borraja, flores de amapola, āā partes iguales. Mézclese.

Nuez moscada. Es el fruto del myristica aromática. La nuez moscada y el arilo ó macias se emplean más como condimento que como medicamento; á altas dósis obra sobre el sistema nervioso, determina vértigos y sopor, se puede emplear como estimulante en la debilidad de las funciones digestivas, forma parte de una porcion de preparaciones farmacéuticas.

El polvo se administra al interior á la dósis de 30 centígramos á 2 gramos; la *esencia* á la dósis de 2 á 8 gotas. La manteca de nuez moscada se emplea al exterior en fricciones contra el reumatismo. Forma parte del *bálsamo nerval.*

Jengibre. Crece en la India, empleándose su rizoma en medicina. El jengibre es un estimulante muy enérgico. En los paises demasiado cálidos ó demasiado frios se le emplea para estimular la digestion. Obra bastante poderosamente sobre las mucosas del órgano respiratorio, y se le ha alabado en los catarros mucosos y en la extincion de la voz. El polvo de jengibre se emplea como condimento.

Marmelada pectoral. Jengibre pulverizado 10 gramos; miel, 200 gramos; una cucharada de café dos ó tres veces al dia.

Tintura de jengibre. Jengibre, una parte; alcohol á 31 grados, 8 partes.

Jarabe de jengibre. Jengibre, 100 gramos; se infunde en 1.200 gramos de agua; se añade doble de su peso de azúcar y se hace por solucion. Dósis, 3 cucharadas al dia.

Vainilla. Es el fruto del vainilla aromática. La vainilla se emplea particularmente como aromático precioso; evita que se enrancien los cuerpos grasos; es un excitante bastante enérgico, que se ha alabado como afrodisiaco.

La *pocion de vainilla* se compone de 5 gramos de vainilla infundidos en 150 gramos de agua; se añaden 30 gramos de jarabe de canela, para tomar una cucharada de dos en dos horas. Esta pocion se ha prescrito: primero, en todas las fiebres nerviosas en que está indicada la valeriana; segundo, al principio de la fiebre adinámica acompañada de síntomas histeriformes; tercero, en las fiebres que agotan las fuerzas de los individuos muy viejos y debilitados; cuarto, en las fiebres adinámicas acompañadas de evacuaciones colicuativas, particularmente en esos estados de debilidad que algunas veces son consecuencia de las sangrías muy abundantes practicadas sin indicaciones.

El *polvo* de vainilla se prepara con una parte de esta sustancia y otra de azúcar.

La *tintura*, con una parte de vainilla y 8 partes de alcohol.

Serpentaria de Virginia. Familia de las aristoloquias; es oficinal la raíz. La excitacion que ocasiona en la economía es pronta, fuerte é intensa, y los fenómenos consecutivos que se manifiestan en varios órganos demuestran la virtud estimulante que posee. Se administra en las fiebres adinámicas, en la epilepsia, histerismo y en las hidropesías esenciales. Se la considera con virtud especial para remediar los males que ocasiona la mordedura de las serpientes. Las dósis son en *polvo*, ya solo ya unido á la quina, de 30 centígramos á 2 gramos.

El electuario antiepiléptico de Fuller se compone de 2 onzas de quina de Loja, 2 de serpentaria de Virginia (60 gramos) y 3 onzas de jarabe de flor de peonía.

Aristoloquia redonda. Las raíces de la aristoloquia tienen las mismas propiedades que la precedente; por consiguiente su administracion está indicada en los mismos casos; y á las mismas dósis.

Contrahierba. Es oficinal la raíz. Es un estimulante que reanima la accion del sistema sanguíneo, excita los órganos digestivos y favorece la expulsion de los gases. Se usa en las fiebres pútridas adinámicas, convendrá cuando se manifieste un abatimiento de las fuerzas radicales. Se administra en polvo de 1 á 2 gramos várias veces al dia. La infusion se prepara con 15 gramos de la raíz y medio litro de agua. Entra en la composicion de cocimiento de quina antiséptico de la F. E.

Balsámicos.

Se comprenden bajo el nombre de *medicamentos balsámicos* los bálsamos, las trementinas y la mayor parte de las gomo-resinas. Los principios activos de estos medicamentos son poco solubles en el agua; se disuelven bien en el alcohol, en el éter y en los cuerpos grasos.

Aplicados sobre una mucosa, ó sobre la piel, los balsámicos determinan una irritacion local bastante viva. Si existe alguna rotura de los vasos sanguíneos, tienen por efecto coagular la sangre y contener el flujo. Administrados por la boca, apénas son modificados en el estómago. En los intestinos se opera mayor absorcion, aunque siempre es limitada. Disolviéndolos en los cuerpos grasos, los principios esenciales pueden ser absorbidos por los quilíferos. Si se toman en cantidades elevadas, la mayor parte son arrojados con los excrementos, y las más de las veces determinan un efecto purgante.

Introducidos en el aparato de la circulacion los principios activos de los balsámicos, producen un estímulo general, que se manifiesta por una agitacion febril insólita: el aliento toma un olor particular, la expectoracion es más fácil y más abundante, y sobre todo, una pesadez en la region de los riñones, experimentando la orina una modificacion particular en su olor, y algunas veces en su composicion.

Los medicamentos balsámicos tienen, entre otros, la preciosa ventaja de dar á los ungüentos y pomadas, la propiedad de no enranciarse.

Considerados los balsámicos bajo el punto de vista de su administracion al interior, verémos que han sido útiles para contribuir á facilitar la expulsion de concreciones hepáticas y para provocar la evacuacion de la bílis; su empleo en estos casos se comprende fácilmente; no siendo modificados en el estómago, llegan al duodeno, irritan su mucosa, y provocan una secrecion más abundante de bílis y del jugo pancreático.

Los diversos medicamentos balsámicos han sido preconizados sucesivamente al interior, como remedios útiles en las diversas afecciones crónicas del pulmon, las broncorreas, las bronquitis y áun en la tísis.

En muchas enfermedades, ya agudas ó crónicas, del aparato secretor de la orina (nefritis, cistitis, uretritis, blenorragia, blenorrea), su empleo ha sido generalmente adoptado.

Resinas y gomo-resinas suministradas por la familia de las terebintáceas.

Los productos más notables son las trementinas chio y el bálsamo de la Meca; las resinas son el incienso, la mirra y la resina elémi.

Resina elémi. Obra á la manera de los estimulantes: se emplea particularmente al exterior; entra en la composicion del alcoholato de Fioraventi. Mezclada á partes iguales de extractos alcohólicos virosos, forma emplastos muy activos.

Bálsamo de Arceo. Elémi y trementina, āā una parte; sebo, 3 partes; manteca, 2 partes. Este ungüento se usa como madurativo y detersivo.

Almáciga. Se emplea en Oriente como masticatorio y se hacen fumigaciones excitantes: la tintura se ha empleado algunas veces como tónico en el tratamiento de los catarros crónicos. Se usa una tintura etérea, en la que se embebe una bola de algodon, que se introduce en el agujero de los dientes careados, que impide el acceso del aire y la introduccion de cuerpos extraños.

Mirra. La mirra, administrada al interior, es un tónico poderoso, que facilita la digestion: se usa á la dósis de 20 centígramos á 2 gramos por dia, asociada á las preparaciones ferruginosas, en la clorosis y la anemia. Al exterior se emplea para gargarismo contra la cáries y la gangrena. Se prefiere la tintura alcohólica dilatada en cuatro veces su peso de agua. Se prepara un *extracto de mirra* con el alcohol á 22 grados; el *vinagre* y la *tintura*, con cuatro partes de alcohol y una parte de *mirra*. La mirra, ademas, entra en la triaca, en la confeccion del azafran, en el elixir de Garus y en muchas masas pilulares, emenagogas ó tónicas.

Incienso. Está formado de lágrimas amarillas, semiopacas, redondeadas; su olor es agradable. Es un excitante que se puede emplear lo mismo que la mirra. Se utiliza, sobre todo, en fumigaciones aromáticas. Se emplea contra la cáries dentaria.

Trementina. Es una sustancia óleo-resinosa, producida por muchos vegetales, y principalmente por los de la familia de las coníferas y de las terebintáceas. La generalmente empleada es la trementina de Venecia.

Esta es una sustancia activa, de mucha acritud; su accion se dirige sobre las membranas mucosas; obra especialmente sobre el aparato secretor de la orina, á la cual da un olor de violeta; á altas dósis hace la excrecion de la orina dolorosa; por su esencia obra sobre el aparato nervioso.

Puede prescribirse la trementina en forma de electuario, mezclada con miel y añadiendo algun polvo inerte; en píldoras ó en emulsion artificial, debiendo darse con preferencia, bajo esta última forma, el aceite esencial. Para uso externo se emplea en forma de ungüento, de emplasto, de linimento, y en solucion emulsiva, para fomentos é inyecciones ó lavativas. La dósis de la trementina de Venecia es de 50 centígramos á 1 gramo, que puede repetirse muchas veces al dia hasta 30 gramos y más, teniendo cuidado de no fatigar el estómago. El aceite esencial se administra igualmente de 1 á 15 gramos, segun las circunstancias. El tratamiento contra la ténia exige grandes dósis, tanto por la boca como en lavativas. La trementina entra en la triaca, el bálsamo de Fioraventi, el bálsamo de Arceo, de Lucatel, el jabon de Starhey, y la mayor parte de los ungüentos y emplastos adhesivos.

La *esencia de trementina* se ha alabado contra la ciática y muchas neuralgias, en la bronquitis aguda y crónica, en el catarro de la vejiga y de la vagina.

Los productos accesorios de las terebintáceas son: la resina, la pez de Borgoña, la negra y la brea. Esta última tiene grande importancia, particularmente en las enfermedades de la piel.

Enebro. Es un árbol pequeño, de la familia de las coníferas, empleándose en medicina los frutos conocidos con el nombre de *bayas de enebro*. Las bayas de enebro y todas sus preparaciones son medicamentos estimulantes; ejercen su accion sobre los órganos de la digestion, que no tarda en comunicarse á las demas partes de la economía; sobre todo, esta accion se manifiesta cuando el medicamento ha sido un poco considerable; en el caso contrario, el estómago sólo parece participar de la accion estimulante.

Se prepara con las bayas de enebro una infusion acuosa, una tintura, un vino y un extracto ó rob de enebro. Este último debe ser hecho con las bayas frescas y recientes.

El aceite esencial de oxicedro se obtiene por la destilacion de la madera de otra especie de enebro.

Bálsamo ó resina de copaiba. Se obtiene de varios árboles del género copáifera, de la familia de las leguminosas. El bálsamo de copaiba es un remedio frecuentemente empleado; es un excitante muy poderoso. Cuando es absorbido parece tener una accion especial sobre las membranas mucosas, en particular en las del aparato génito-urinario. De aquí el principal uso para combatir los flujos blenorrágicos, que, con la pimienta de cubeba, es el especifico de estas afecciones. Debe administrarse cuando hayan cesado los accidentes inflamatorios.

Ademas de la indicacion principal contra la blenorragia, se ha aconsejado el bálsamo de copaiba en el tratamiento de las leucorreas rebeldes, en las diarreas serosas de los intestinos y en ciertas afecciones crónicas de los pulmones, como son las bronquitis crónicas en estado subagudo, acompañado de una expectoracion mucosa ó moco-purulenta, que debilita al enfermo por su abundancia.

El mejor medio de administrar la copaiba es natural en el agua azucarada ó encerrada en las cápsulas gelatinosas; la dósis es de 2 á 5 gramos al dia, en tres ó cuatro tomas, como estimulante, y de 10 á 30 gramos, en tres dósis, contra la blenorragia. En este último caso, un medicamento muy bueno es el *electuario de copaiba* y pimienta de cubeba, pulverizada á partes iguales, á la dósis de 10 á 30 gramos por dia, en tres veces.

Píldoras de copaiba magistrales. Bálsamo de copaiba, 30 gramos; magnesia calcinada, 25 gramos. Háganse S. A.

Pocion de Chopart. Bálsamo de copaiba, espíritu de vino, agua de hierbabuena y jarabe de culantrillo, āā 60 gramos; espíritu de nitro dulce, 4 gramos; agua de flor de naranjo, jarabe de bálsamo de tolú, āā 30 gramos. Dósis, dos cucharadas por la mañana, una al mediodía y otra por la noche.

Lavativa de copaiba. Bálsamo de copaiba, 30 gramos; láudano de Sydenham, 15 gotas; yema de huevo, número 1; cocimiento de malvavisco, 500 gramos.

Bálsamos.

Se da el nombre de *bálsamos* á las resinas líquidas ó sólidas que contienen ácido benzóico. Los bálsamos, como las trementinas, llevan su accion sobre las mucosas y modifican las afecciones catarrales. Las trementinas se emplean en las afecciones del aparato génito-urinario, y los bálsamos en los catarros crónicos de los bronquios; pero como los bálsamos son ménos acres que las trementinas, se les puede prescribir de preferencia en el catarro de la vejiga ó de la uretra cuando las trementinas irritan demasiado. Morton los alababa mucho en la tísis pulmonal. Aplicados sobre las úlceras, las preparaciones balsámicas presentan incontestables ventajas.

Ácido benzóico, flores de benjuí. Proviene, segun las últimas investigaciones, de una especie de estoraque, y el ácido benzóico se extrae por sublimacion. Así preparado, entra en las píldoras siguientes:

Píldoras de ácido benzóico. Ácido benzóico, 5 gramos; conserva de rosas C. S., para hacer 50 píldoras, y tomar una mañana y tarde. Se puede aumentar la dósis hasta 4, mañana y tarde. Empleadas con éxito contra la incontinencia de orina.

Píldoras balsámicas de Morton. Ácido benzóico triturado, 6 gramos; aceite de anís sulfurado, 6 gramos; goma amoniaco, 9 gramos; azafran, 1 gramo; bálsamo de tolú, 1 gramo. Háganse píldoras de 20 centígramos para tomar hasta 10 al dia.

El Dr. Hure ha hecho la observacion importante que la orina arrojada dos horas despues de la ingestion del ácido benzóico, el ácido úrico desaparecia y era reemplazado por el ácido hipúrico. La aplicacion práctica de esta observacion ha sido de grandes ventajas en los sujetos calculosos ó gotosos, á quien se les puede dar la preparacion siguiente:

Mistura benzóica. Ácido benzóico, 1 gramo; fosfato de sodio, 10 gramos; agua destilada, 100 gramos; jarabe simple, 30 gramos. Hágase S. A. Se administra en tres veces al dia.

Bálsamo del Perú. Se distinguen dos especies: el bálsamo del Perú en cocos, y el bálsamo del Perú negro. El bálsamo del Perú tiene las mismas propiedades que el bálsamo de tolú, de que nos vamos á ocupar. Puede administrarse en píldoras ó en pocion, á la dósis de 6 decígramos á 4 gramos.

Bálsamo de tolú. Este bálsamo fluye del *myroxylum toluiferum*, árbol de la América Meridional y de la familia de las leguminosas. El bálsamo de tolú es un estimulante bastante enérgico, lleva su accion sobre la mucosa de los bronquios, y puede ser empleado con éxito en la declinacion de las bronquitis y catarros crónicos. Se le ha alabado mucho en la tisis; pero no debe considerársele más que como un paliativo, que hace la expectoracion más fácil.

Las diversas formas de administracion de este medicamento son las que siguen:

Jarabe de bálsamo de tolú. Bálsamo de tolú, una parte; agua comun, 4 partes; azúcar C. S. Este jarabe forma la base de la *crema pectoral* de Pierquin.

Pastillas de bálsamo de tolú. Bálsamo de tolú, 6 gramos; alcohol, 60 gramos; agua, 125 gramos; goma tragacanto, 10 gramos; azúcar, un kilógramo.

Tintura etérea de bálsamo de tolú. Bálsamo de tolú, una parte; éter sulfúrico, 4 partes.

Píldoras contra el catarro de la vejiga. Resina seca de copaiba y bálsamo de tolú, āā un gramo; azúcar blanca, 2 gramos; mucílago C. S. para 20 píldoras.

Bálsamo de la Meca. En el dia se usa pocas veces en medicina: es una trementina muy suave, tónica y astringente, que se falsifica á menudo.

Estoraque sólido. Este bálsamo es muy útil y muy agradable, pero

es caro y rara vez puro. Se preparan *píldoras de estoraque* con tres partes de estoraque, opio y azafran, āā partes iguales para hacer píldoras de 15 centígramos.

Ungüento de estoraque. Se hace fundir sobre un fuego suave: colofonia, 10 partes; resina elémi, 8 partes; cera amarilla, 8 partes: se añade con precaucion estoraque líquido, 8 partes; aceite de nueces, 12 partes.

Piperíneas. Los productos de la familia de las piperíneas se aproximan por numerosas analogías á los balsámicos.

La *pimienta píper* es el fruto del pimentero negro, arbusto de la familia de las piperíneas.

La pimienta es muy aromática y acre. Se la emplea pocas veces en medicina; sin embargo, una larga experiencia ha demostrado que era un buen febrífugo: se la prescribia á la dósis de 3 á 6 decígramos tres ó cuatro veces al dia. El doctor italiano Melli la ha alabado mucho como febrífugo, á la dósis de 7 decígramos á 4 gramos en las veinticuatro horas. El polvo de pimienta entra en las píldoras arsenicales asiáticas.

Pimienta de cubeba. Es el fruto desecado del *píper cubeba.* El polvo de cubeba es actualmente un remedio probado en el tratamiento de la blenorragia. Desde el principio de la enfermedad se le administra á la dósis de 10 á 30 gramos por dia en tres dósis: se continúa su administracion hasta la curacion completa; despues de la cesacion de los fenómenos morbosos debe ordenársela á dósis decrecientes.

Tambien ha sido alabada en la incontinencia de orina ligada á una atonía del cuello de la vejiga ó á la presencia de vérmes intestinales.

Electuario de copaiba y cubeba contra la blenorragia. Copaiba, 30 gramos; polvo de pimienta de cubeba, 45 gramos; esencia de menta, 50 centígramos; alcohol nítrico, 1 gramo; azúcar en polvo C. S. para tomar en tres ó cuatro dias en pan ázimo.

Matico. Se da el nombre de *matico* á las hojas del *píper angustifolium:* gozan de gran celebridad entre los indios, que las emplean como astringentes y afrodisiacas.

Se cree que son útiles en la leucorrea sin excitacion, la menorragia, la hematemesis, la hemoptisis, la disentería, y algunas variedades de la hematuria, parece tambien haber cedido á la accion de este medio.

Se prescriben las hojas del matico, bajo la forma de *infusion*, 10 gramos por litro de agua, y de *tintura*, 100 gramos por 400 gramos de alcohol á 85 grados.

Crucíferas.

La familia de las crucíferas encierra algunos vegetales, de los que se saca gran partido en la medicacion excitante.

Rábano silvestre, rábano rusticano. Es una planta perenne, de la familia de las crucíferas, que es oficinal la raíz.

Cochearia (ó hierba de las cucharas). Es una planta indígena, de la misma familia, que se cria á las orillas del mar. Se usa el tallo y las sumidades frescas.

El *berro de fuente* (*Sisymbrium mastorium*). Es una planta vivaz, in-

dígena, que se cria en los riachuelos de agua corriente. Se usan las hojas y los tallos.

Mastuerzo (*masturtium hortense*). La verónica y la becabunga.

Mostaza (*sinapis*). Familia de las crucíferas; de este vegetal indígeno es oficinal la semilla.

Los productos de la familia de las crucíferas que se emplean en medicina pueden dividirse en dos series: en la primera están comprendidos aquellos que se emplean al exterior; y en la segunda, aquellos que sirven para uso interno.

Uso externo. Estas plantas no obran sobre la piel más que por el aceite esencial que contienen. Este aceite es un excitante poderoso. Dilatado en su peso de alcohol á 40 grados, y empleado en fricciones, es un excelente rubefaciente, su accion es instantánea. Frotando algunos minutos sobre un punto determinado, se provoca la formacion de flictenas, semejantes á las producidas por los vegigatorios.

Los productos que contengan más cantidad de aceite esencial acre se deben preferir para producir la derivacion. Así, despues del aceite esencial de mostaza, vendrá el aceite esencial de rábano silvestre y de coclearia, despues la mostaza en polvo desleida en el agua, lo mismo que todas las partes de las crucíferas, que tienen un olor vivo y picante, y que provocan el lagrimeo.

Uso interno. Estos productos, ingeridos en el estómago, producen un sentimiento de calor de poca duracion; de aquí resulta una actividad general, que no es más que momentánea; la materia activa que produce esta sobreexcitacion es bien pronto eliminada por los órganos excretores, la piel, el riñon y la glándula mamaria en las mujeres que están lactando. Donde se obtienen principalmente buenos resultados es en las afecciones escorbúticas; de aquí el nombre de plantas antiescorbúticas que se les ha dado. Se las puede aconsejar, ademas, en los casos en que está indicada una excitacion viva y poderosa, tales como ciertos reumatismos crónicos y ciertas hidropesías. Se les emplea con éxito en los catarros crónicos y en el edema del pulmon; facilitan la expectoracion y disminuyen la secrecion de las mucosidades. Vamos á ocuparnos de las preparaciones farmacéuticas para uso interno, porque las de uso externo serán tratadas en la *medicacion revulsiva.*

Zumos antiescorbúticos. Hojas de berro, una parte; de coclearia, una parte; de trébol acuático, una parte: se machacan y se exprimen en frio. Dósis, 16 á 64 gramos. Lo mismo se prepara el zumo de berros.

Agua destilada de rábano. Raíz de rábano, una parte; agua, 5 partes. Macérese durante un dia para destilarla y sacar dos partes de agua destilada aromática; lo mismo se obtiene el agua destilada de berros y de coclearia.

Agua destilada de mostaza. Se deja macerar por seis horas 32 gramos de mostaza en 1.000 gramos de agua; se sacan 500 gramos de producto.

Tisana de rábano. Raíces frescas de rábano, 20 gramos; agua hirviendo, un litro: infúndase por dos horas en un vaso tapado. Lo mismo se preparan las demas tisanas, teniendo cuidado de aumentar la dósis segun la naturaleza de las plantas que se emplean.

Tisana contra la ascitis consecutiva á las fiebres intermitentes. Granos de mostaza negra quebrantada, 50 gramos. Hágase hervir un minuto en suero un litro, cuélese para tomar á vasos en el dia.

Con estas sustancias se preparan *cervezas antiescorbúticas*, *alcoholatos*, *vinos*, jarabes antiescorbúticos, gargarismos, etc., etc.

Lúpulo. Se emplean particularmente los frutos. En razon de su amargor, el lúpulo ejerce una accion tónica; se le emplea con ventaja como fortificante para remediar los vicios de la digestion en la atonía de los órganos digestivos. Se le ordena particularmente á los niños escrofulosos y raquíticos. Se administra á la dósis de 20 á 30 centígramos. El cocimiento ó la infusion se preparan con 4 á 8 gramos para medio litro de agua.

Nogal. Las hojas frescas han sido alabadas contra la ictericia y los exantemas cutáneos: son la base del *remedio antivenéreo de Mittie.* La segunda corteza ha sido considerada como vesicante y vomitiva; en fin, la corteza de la cáscara de nuez se ha reputado como tónica, estomática y antisifilítica.

Tisana de Pollini. Corteza de la cáscara de nuez seca, 500 gramos; zarzaparrilla y sulfuro de antimonio, āā 1.000 gramos; agua, 10 litros: hágase reducir á la mitad. Goza de grande reputacion en Italia en las afecciones sifilíticas inveteradas.

Mr. Négrier ha empleado las hojas de nogal en las afecciones escrofulosas. Se prescribe con ventaja el extracto de hojas de nogal en píldoras de 30 centígramos; 2 á 6 al dia. Bouchardat asocia al extracto el proto-ioduro de hierro, á la dósis de 5 centígramos. Con estos medios combinados y seguidos con perseverancia, ha obtenido excelentes resultados en los casos de manifestaciones graves de la afeccion escrofulosa. Se administra en *tisana*, *cocimiento*, *jarabe*, *extracto*, *pomada* é *inyecciones.*

Se consideran como estimulantes el *calórico* y la *electricidad;* de cuyos cuerpos puede obtener el médico agentes poderosos para el tratamiento de las enfermedades.

Medicamentos afrodisiacos.

Se da el nombre de *afrodisiacos* á los medicamentos que tienen por objeto excitar los deseos venéreos. Se citan como que poseen esta propiedad un gran número de estimulantes generales, como la vainilla, las canelas, etc.; pero los que gozan de esta accion especial son el fósforo y las cantáridas, medicamentos muy peligrosos, cuya administracion imprudente puede determinar los más graves accidentes.

Las cantáridas y el fósforo son medicamentos estimulantes de los más enérgicos; cuando se administran á dósis moderadas, se observa siempre un aumento de fuerzas en la economía; si la dósis ha sido exagerada, pueden resultar accidentes graves, que presentan muchas relaciones con la fiebre inflamatoria la más intensa. Con las cantáridas pueden producirse ademas otros accidentes, de que nos ocuparémos pronto.

Fósforo y sus preparados. Se ha confundido en la aplicacion tera-

péutica el fósforo y el ácido fosfórico; el primero es un estimulante maravilloso, el otro es un contra-estimulante.

Fósforo. No existe en la naturaleza más que en estado de combinacion. Administrado interiormente sin precaucion, obra como un veneno muy violento, que quema y desorganiza las partes con quienes se pone en contacto; pero á pequeñas dósis, y con ciertas precauciones, se puede administrar al interior sin comprometer la salud de los enfermos. Entónces obra como un excitante muy poderoso, cuya accion es pronta, pero poco durable; parece obrar en particular sobre el sistema nervioso, y principalmente sobre los órganos de la generacion. Se prescribe el fósforo en la anafrodisia, en los casos de fiebres adinámicas, con postracion extrema de fuerzas, en ciertas parálisis y en las afecciones reumáticas rebeldes. Es necesario no perder de vista que es un medicamento peligroso y que exige mucha prudencia su empleo. En el dia se prepara un producto pulverulento rojo pardo, que se conoce con el nombre de *fósforo amorfo*, que no es más que el fósforo bajo un estado molecular especial.

Se le administra dividido en polvo fino ó disuelto; se le divide precipitándole en el agua caliente por el agua fria; puede asociársele á la triaca y á la miel rosada.

Los disolventes son los aceites fijos y volátiles. La grasa, y sobre todo la grasa alcanforada, es el mejor escipiente para uso externo. Así los dos mejores modos de administracion consisten en hacer tomar el fósforo disuelto en el éter ó en el aceite.

Pocion fosforada con el éter. Éter fosforado, 4 gramos; agua de menta y jarabe de goma, āā 64 gramos. Mézclese S. A. Para tomar á cucharadas de hora en hora.

Pocion fosforada con el aceite. Aceite fosforado, 8 gramos; goma arábiga pulverizada, 8 gramos; agua de menta, 96 gramos; jarabe simple, 64 gramos. Hágase S. A. á cucharadas de hora en hora.

Solucion de fósforo en el cloroformo. Cloroformo puro, 4 partes; fósforo, una parte. Dósis, 4 ó 5 gotas de solucion con 4 gramos de éter en un vaso de vino de Oporto en el curso de la fiebre tifoidea.

Cápsula de fósforo y sulfuro de carbono. Fósforo, 5 centígramos; sulfuro de carbono, 20 gotas; aceite, 18 gramos; magnesia, C. S., para hacer 50 píldoras, que se envuelven en seguida en una capa de gelatina. Cada cápsula contiene 1 milígramo de fósforo y el tercio de una gota de sulfuro de carbono. Dósis, de 3 á 5 por dia en las fiebres tifoideas adinámicas, en donde es necesario reanimar las fuerzas.

Solucion de fósforo en el aceite de hígado de bacalao. Fósforo en trocitos, 25 milígramos; aceite de hígado de bacalao, 30 gramos. Esta fórmula presenta la reunion de dos sustancias muy activas, que ha sido utilizada en el tratamiento de las escrófulas. Tambien se la podria ensayar en el tratamiento de la tísis pulmonal, enfermedad en la cual las preparaciones estimulantes son generalmente bien soportadas.

Ademas el fósforo puede emplearse al exterior en *pomada* y *aceite fosforado* para fricciones sobre la piel.

Cantáridas (*Meloc vesicatarius*). Son animales articulados, de la clase de los insectos, del órden de los coleópteros, de la seccion gene-

ral de los heterómeros, de la familia de los traquélidos, de la tribu de las cantáridas ó vesicantes.

Las cantáridas aplicadas sobre la piel determinan rubicundez y demas fenómenos de la inflamacion; si se continúa la accion, es seguida de una secrecion de serosidad y de formacion de flictenas. De todos los epispáticos, las cantáridas son las que se emplean con más frecuencia: su accion se limita las más de las veces á producir una vesicacion; pero la cantárida puede ser absorbida y causar accidentes graves. Por eso se observa que en ciertas personas irritables, la aplicacion de un vejigatorio de cantáridas puede ir acompañado de priapismo, hematuria y extrangurria. Administradas al interior, las preparaciones de cantáridas obran de una manera especial; al principio provocan una irritacion gastro-intestinal de las más vivas, despues su absorcion es seguida de una fiebre inflamatoria intensa; y obrando tambien sobre el aparato génito-urinario, le estimulan enérgicamente para provocar violentas hematurias en la mayor parte de los sujetos; absorbida la cantaradina, aunque sea por un vejigatorio, determina la irritacion local del aparato generador, hace aparecer la albúmina en las orinas, y muchas veces acompañadas de falsas membranas.

Se han aconsejado las preparaciones de cantáridas al interior en la anafrodisia, en ciertas parálisis de la vejiga, en ciertas incontinencias de orina, ocasionadas por el estado de debilidad de los órganos, y en los flujos blenorráicos antiguos y rebeldes. Las cantáridas pueden prestar grandes servicios en estas condiciones; pero debe recomendarse la mayor prudencia en la administracion de este temible medicamento. No es lo mismo su empleo como epispástico.

Los vejigatorios no solamente son útiles por la irritacion local que determinan, sino que su accion puede ser general. Los vejigatorios son quizá los agentes más preciosos de la medicacion revulsiva. Sostenidos largo tiempo pueden ser considerados como medios eficaces de la medicacion expoliativa. Para disminuir la irritacion causada por los vejigatorios sobre el aparato génito-urinario, se les expolvorea muchas veces con el polvo de alcanfor.

Polvos de cantáridas. Se pulverizan sin dejar residuo; entónces son muy activas, pero estos polvos se alteran pronto.

Tintura alcohólica de cantáridas. Cantáridas, una parte; alcohol á 22 grados, 8 partes. Macérense.

Tintura etérea de cantáridas. Cantáridas, 3 partes; éter acético, 8 partes. Es un rubefaciente enérgico.

Aceite de cantáridas. Cantáridas, una parte; aceite de olivas, 8 partes. Hágase digerir al calor del baño maría.

Extracto de cantáridas. Se prepara evaporando la tintura alcohólica en consistencia de extracto.

Mistura de cantáridas opiada. Solucion de goma, 125 gramos; tintura de cantáridas, 12 gotas; láudano de Sydenham, 10 gotas: para tomar por cucharadas en las veinticuatro horas.

Mistura diurética (Rayer). Infusion de rábano rusticano, 125 gramos; tintura de cantáridas, 8 gotas; láudano líquido de Sydenham, 12 gotas. Para tomar en tres veces.

Pomada epispástica verde. Polvos de cantáridas, una parte; cera blanca, 4 partes; ungüento populeon, 28 partes.

Emplasto vejigatorio. Pez resina, una parte; manteca de puerco, cera amarilla y polvos de cantáridas, āā una parte.

Emplasto vejigatorio inglés. Emplasto de cera, manteca de puerco, cantáridas en polvo muy fino, de āā 100 gramos. Este emplasto se conserva en frasco tapado y no hay necesidad de expolvorearle con las cantáridas para producir la vexicacion.

Papeles epispásticos. Núm. 1: Cantáridas en polvo, 620 gramos; enjundia, 4 kilógramos; cera muy blanca, 2 kilógramos. Núm. 2: Cantáridas, 1 kilógramo; ungüento de hierba mora, 8 kilógramos; cera muy blanca, 2 kilógramos. Núm. 3: Cantáridas, 1.500 gramos; enjundia coloreada por la raíz de ancusa, 8 kilógramos; cera blanca, 2 kilógramos.

Estos papeles son muy convenientes para entretener los vejigatorios; son de un uso infinitamente más cómodo que las pomadas empleadas comunmente.

Emplasto vejigatorio magistral. Polvos de cantáridas, 15 gramos; harina de trigo, 15 gramos; vinagre C. S.: mézclese, y se obtiene una masa, que se aplica al instante.

Tafetan vesicante. Éter acético, 60 gramos; cantáridas pulverizadas, 4 gramos; colofonia, 4 gramos. Se extiende con un pincel sobre tafetan.

Medicamentos antiespasmódicos.

Se da el nombre de *antiespasmódicos* á los medicamentos que ejercen sobre el sistema nervioso una accion especifica.

Los antiespasmódicos parecen obrar sobre el sistema nervioso, regularizando su accion; apaciguan el dolor, calman la agitacion sin ocasionar el estado de sopor que caracteriza la medicacion narcótica. Muchos autores colocan los antiespasmódicos entre los excitantes generales, miéntras otros pretenden que no son excitantes, sino medicamentos especificos, que atacan al elemento espasmódico.

Esta disparidad consiste en que los antiespasmódicos se componen por la reunion de medicamentos separados bajo cierto punto de vista, y que muy bien podian tener cabida en otra clase distinta.

Anestésicos. Se llaman *anestésicos* los agentes que, introducidos en la circulacion las más de las veces por medio de la absorcion pulmonal, gozan de la propiedad de debilitar ó extinguir la sensibilidad.

Esta seccion de medicamentos comprende el cloroformo y los éteres; hay algunos otros modificadores que pudieran colocarse en este lugar como los alcohólicos, de quien ya hemos dado á conocer sus efectos. En el dia se considera al cloral como un anestésico poderoso.

Cloroformo. Es un líquido incoloro, de olor etéreo especial, de sabor á la vez etéreo y de menta, azucarado.

Al cloroformo se le conceden propiedades anestésicas muy superiores á las del éter y demas estupefacientes; 2 gramos, 20 centígramos, hasta 8 gramos, inhalados durante 1 á 15 minutos, bastan para pro-

ducir la anestesia necesaria en las operaciones quirúrgicas y en los partos. No exige para administrarse como el éter, un aparato especial; una compresa convenientemente doblada, un pañuelo, ó mejor una esponja, en cuya concavidad se vierte el cloroformo, y que se coloca delante de la nariz del paciente, es todo lo que se necesita. Su inhalacion es ménos irritante, ménos fatigosa, y está más exenta de peligros que la del éter. Su efecto es más pronto y más duradero, pero se le puede hacer por más tiempo en casos de necesidad, aproximándole de nuevo á la nariz del paciente.

Antes de que fuese conocida su propiedad anestésica, se habia empleado interiormente en pociones contra el asma. En estos últimos años se le ha administrado tambien en pociones como antiespasmódico, contra el hipo, los dolores neurálgicos de los órganos abdominales, y para calmar los dolores que acompañan á la disminorrea; se ha empleado ademas en la epilepsia convulsiva, el histerismo, la eclampsia y el tétanos, y por último, como contraveneno de la estricnina.

Al exterior se ha usado contra las odontalgias y en fricciones, para producir la anestesia local en los fuertes dolores, y diluido en mucha cantidad de agua, en compresas, contra la jaqueca y prurito herpético.

La dósis de cloroformo al interior puede ser en pocion: aceite de almendras dulces, 60 gramos; cloroformo, 20 gotas; jarabe de diacodion, 30 gramos; jarabe de menta, 12 gramos. Para tomar á cucharadas cada 3 horas.

Embrocacion de cloroformo. Cloroformo, 10 gramos; alcohol, 20 gramos. Mézclese.

Si se quiere en linimento, se puede añadir á estas cantidades 60 gramos de almendras dulces. Puede reemplazarse ventajosamente con el cloroformo gelatinizado, poniendo 30 gramos de bálsamo tranquilo por 4 gramos de cloroformo gelatinizado.

Éter sulfúrico. Es un líquido incoloro, muy fluido, de un olor particular, fuerte y penetrante; de un sabor al principio quemante, despues fresco.

El éter ha sido el primer agente anestésico puesto en uso. Segun la opinion de muchos cirujanos, la mezcla de partes iguales de éter sulfúrico y de cloroformo constituye un excelente anestésico.

Es un medicamento excitante, difusivo, muy enérgico, cuya accion sobre la economía puede compararse á la del alcohol, á la cual, sin embargo, es muy superior.

Como antiespasmódico se prescribe el éter en la mayor parte de las afecciones nerviosas. Es útil muchas veces en los vómitos espasmódicos, los cólicos nerviosos, histerismo, y en general, en todas las neurosis. Se le ha empleado para combatir el hipo y calmar los movimientos convulsivos. En resúmen, el éter es un agente eficaz para combatir los accidentes espasmódicos; sus efectos son útiles, pero poco durables.

Al interior se prescribe el éter á la dósis de 4 á 12 gotas sobre azúcar, ó 12 gotas á 5 gramos en una pocion de 200 gramos. Tambien se le puede administrar en jarabe.

Al exterior se prescribe el éter como refrigerante para combatir

ciertas neuralgias, y producir un enfriamiento notable en irrigaciones.

Ademas tenemos el *éter clorhídrico*, el *éter nítrico*; y el *éter acético* cuya accion es la misma que la del éter sulfúrico.

Alcanfor. Es un aceite volátil concreto, producido por el *laurus canphora.* El alcanfor es blanco, cristalino, su olor es fuerte, su sabor es amargo y aromático.

Es uno de los medicamentos más empleados; al interior, al principio obra como un excitante local, irritando las mucosas; despues se dirige sobre los nervios, y manifiesta una accion sedativa muy intensa.

El alcanfor ha sido preconizado como antiespasmódico, y esta accion es indubitable. Se le ha alabado al principio de las inflamaciones, por lo que se ha empleado en la pleuresia aguda, en las pneumonías y en la fiebre puerperal, en la peste, las fiebres pútridas petequiales y en el período de putridez de la fiebre tifoidea.

En las enfermedades de las vias urinarias, particularmente las blenorragias, el alcanfor produce buenos resultados. Se citan retenciones de orina en que el alcanfor ha podido evitar el cateterismo á los enfermos; y en las neurosis, la manía, epilepsia, histerismo y la eclampsia, el alcanfor ha sido muy alabado.

El alcanfor al exterior puede ser útil de tres maneras: primero, por una accion local irritante, obra como un excelente sustitutivo; segundo, atacando á la vitalidad de los seres inferiores, que aparece tan luégo como una parte animal cualquiera se aleja del estado fisiológico; tercero, determinando un principio de anastesia local.

Se administra solo, ó se le asocia alguna otra sustancia medicamentosa. Algunas veces se da en pocion, y el mejor modo es en píldoras á la dósis de 20 centígramos á medio gramo.

El *agua alcanforada etérea* se prepara disolviendo una parte de alcanfor en 3 partes de éter sulfúrico, y mezclando el todo con 56 partes de agua.

El *éter alcanforado* es una disolucion de alcanfor en éter. Las preparaciones de alcanfor que más se emplean para el uso externo son: el alcohol alcanforado, el vinagre alcanforado y aceite alcanforado; el alcanfor se asocia, ademas, á medicamentos muy diversos, pomadas, linimentos, lociones, colirios, enemas, etc., y forma parte de los trocisicos blancos de Rhasis.

Entre los medicamentos anestésicos debemos dar á conocer el cloral, medicamento nuevo y que está llamado á prestar grandes servicios en el tratamiento de algunas enfermedades.

Cloral es un cuerpo oleaginoso, incoloro, que se obtiene haciendo pasar una corriente de cloro seco en el alcohol anhidro, y calentando esta mezcla hasta el fin de la operacion. Su sabor es cáustico, y su olor penetrante y desagradable.

Mr. Demarguay, que ya ha hecho varios experimentos con este cuerpo, ha presentado á la Academia de Ciencias de París el resultado de sus investigaciones, que reduce á las conclusiones siguientes:

1.ª El cloral tiene una accion soporífica marcada, sobre todo en los individuos débiles. 2.ª La duracion de su accion está en razon de esta debilidad. 3.ª El sueño que provoca es generalmente apacible, no sien-

do agitado sino en los enfermos que están atacados de vivos sufrimientos; por lo cual se ha recomendado su uso en las enfermedades en que se desea producir el sueño y la resolucion muscular. 4.ª En fin, puede darse á una dósis bastante elevada, puesto que á la dósis de 1 á 5 gramos no determina ningun accidente.

En medicina se le administra para combatir los insomnios, para calmar las enfermedades del sistema nervioso, en la corea y eclampsia puerperal, en el tétanos traumático, en la coqueluche, así como para calmar los violentos dolores de la gota, del cólico nefrítico, las cáries dentarias, etc.

En Francia se ha comenzado á ensayarle, en los asilos de los alienados, ya en inyecciones subcutáneas, ó bien al interior. La sedacion de la excitacion maniaca es el hecho más generalmente observado.

En cirugía se le ha utilizado como anestésico, en las pequeñas operaciones, para la abertura de forúnculos, ántrax, abscesos, etc.

La dósis á que se administra el cloral es 1 gramo para los niños de 4 años, y 4 á 5 gramos para los adultos. A esta dósis proporciona un sueño profundo é invencible; al principio produce una agitacion, despues una soñolencia, y por último la anestesia. La duracion del sueño es de 4 á 5 horas; se disipa sin dejar pesadez en la cabeza ni turbacion intelectual; queda un pequeño malestar en la frente, que desaparece muy pronto. Várias son las fórmulas que se han propuesto, pero de la que yo he hecho uso ha sido de la siguiente:

Hidrato de cloral. . . .	4	gramos.
Jarabe de naranja. . . .	15	»
Agua destilada.	15	»

Mézclese para tomar la mitad en una dósis, y el resto á cucharadas.

Antiespasmódicos aromáticos ó fétidos.

Castoreo. Es un jugo animal, que está depositado en dos bolsas junto á los genitales y el ano, *en el castor fiber.*

Estas bolsas son de magnitud de un huevo de gallina, desiguales, llenas de una materia resinosa, de color rojo oscuro, olor fuerte é ingrato, sabor acre y amargo.

El castoreo es un antiespasmódico, que se emplea con ventaja para combatir las afecciones espasmódicas, como el histerismo, palpitaciones nerviosas, asma nervioso, y se tiene por muy buen emenagogo. En razon de su accion estimulante, es útil en las fiebres tifoideas, adinámicas y atáxicas.

Se administra en polvo á la dósis de 1 á 2 gramos, ó bien en forma de píldoras. La *tintura* se prepara con castoreo una parte, alcohol 4 partes. De 1 á 2 escrúpulos.

La *tintura etérea de castoreo* se compone con una parte de castoreo y 6 partes de éter sulfúrico; dósis, 12 á 36 gotas. El castoreo entra en muchos medicamentos compuestos, como la triaca, las píldoras de Fuller, de cinoglosa, etc.

Almizcle; moschus moschiferus. Es un jugo animal, contenido en una bolsa que tiene junto al ombligo el *moschus*. Se conocen 2 especies, el que viene de Tonquin ó de la China, y el de Rusia. Es una sustancia granulosa, de olor fuerte é incómodo, gusto acre, amargo y desagradable.

El almizcle es uno de los medicamentos más preconizados. Es un antiespasmódico poderoso, que está indicado en los accidentes nerviosos graves que complican otras enfermedades. Se ha alabado en ciertas pneumonías con delirio, en las fiebres tifoideas complicadas de ataxia, etc. Es necesario no olvidar que puro es un medicamento caro, y por eso sujeto á falsificacion.

Se administra el almizcle en *polvo*, en píldoras ó diluido en una pocion, á la dósis de 50 centígramos á 2 gramos.

Tintura de almizcle. Almizcle, una parte; alcohol á 31 grados, 4 partes. Dósis de 12 gotas á 5 gramos.

Ambar-gris. Esta sustancia tiene alguna analogía con el almizcle, solamente que es más suave y más agradable. Es un estimulante general, que obra particularmente sobre el sistema nervioso. Se le ha empleado en los casos de neurosis, de convulsiones, de fiebres graves, etc. Se administra en polvo á la dósis de 50 centígramos á 2 gramos. Se prepara una *tintura de ámbar* con una parte de ámbar y 24 de alcohol á 35 grados. Dósis, 12 gotas á 5 gramos.

Valeriana (valeriana officinalis. L.). Sólo se usa la raíz. Esta raíz es pequeña, formada de un cuello escamoso, y rodeada por todas partes de raicillas blancas y cilíndricas; tiene un olor desagradable, que aumenta por la desecacion, y agrada bastante á los gatos.

Es una de las plantas que tiene más virtud; es un excitante general débil, cuya accion se dirige particularmente sobre el cerebro. Se ha alabado en el histerismo, hipocondría y demas neurosis. Con la valeriana se han curado ciertas fiebres intermitentes, rebeldes á las preparaciones de la quina; asociada á este precioso medicamento, es como ha dado felices resultados. En las fiebres atáxicas, pero, sobre todo, como antiespasmódico, es como la valeriana y sus preparados deben fijar la atencion de los prácticos.

Segun M. Trousseau, la valeriana es muy útil en la serie interminable de los accidentes nerviosos que nacen bajo el imperio de las afecciones histéricas y vaporosas, ya que estos accidentes se presenten reunidos, ó bien que ellos aparezcan aislados.

El modo más sencillo de administrarla es en polvo; se dan desde 1 gramo hasta 2 gramos, y áun 15 gramos por dia, en muchas veces, en un líquido en forma de bolos.

En cocimiento ó infusion se duplica la dósis, segun el uso; pero es tan desagradable de tomar, que pocas se usa como no sea en lávativa. El jarabe se emplea algunas veces. La tintura alcohólica es una excelente preparacion que se administra á 10, 20 y 30 gotas y más; la etérea se da á la misma dósis. Como vermífugo, no se pasa de 8 gramos en polvo para los adultos, y de 30 centígramos á 1 gramo para los niños. El agua destilada de valeriana se prescribe algunas veces á la dósis de 3 á 6 gramos en las pociones cordiales y antiespasmódicas.

El *valerianato de zinc*, de accion más enérgica que la valeriana, es

un escelente antiespasmódico, cuya accion es eficaz en las *neuralgias faciales* y *hemicráneas*.

El valerianato de zinc se administra en polvo y en píldoras.

Píldoras de valerianato de zinc. Valerianato de zinc, 6 decígramos; goma tragacanto, 2 gramos; para 12 píldoras, para tomar una mañana y tarde.

Polvos. Valerianato de zinc, 6 decígramos; azúcar en polvo, 3 gramos. Mézclese y divídase en 24 papeles, que se tomarán de 1 á 4 al dia, segun las indicaciones.

Píldoras de valerianato de hierro. Valerianato de hierro, 1 gramo; miel y polvo de malvavisco C. S. para hacer 20 píldoras. Útiles en los accidentes histéricos complicados de clorosis.

Angélica officinale. La raíz de angélica se emplea como excitante, diurética y diaforética. Se administra con ventaja en la dispepsia, los vómitos espasmódicos, cólicos flatulentos, y algunas veces es útil en la clorosis. Tambien se la aconseja como emenagoga y para facilitar la expectoracion al fin de las bronquitis.

Se puede dar en polvo y en infusion, el polvo de 1 á 2 gramos, várias veces al dia.

La infusion se prepara con 10 gramos de la raíz y 1 litro de agua. La *tintura*, con raíz de angélica, una parte; alcohol á 31 grados, 4 partes. Dósis, de 10 á 50 gramos.

Gomo-resinas. Asafétida off. Esta gomo-resina corre por incision de los vegetales que crecen en Persia, y que pertenecen al género férula.

La asafétida es de color amarillento ó rojizo, de olor penetrante, desagradable, semejante al del ajo, y de sabor acre amargo y nauseabundo.

La asafétida es un medicamento antiespasmódico precioso; parece llevar su accion sobre el sistema nervioso, pero tambien obra poderosamente sobre el tubo digestivo.

Se administra en todas las enfermedades nerviosas de los órganos respiratorios, en el histerismo, hipocondría, cólicos flatulentos y como antihelmíntico. Se tiene por un emenagogo eficaz.

Se administra en electuario, píldoras y en éter. La dósis es de 30 centígramos á 1 gramo. La *tintura* se compone de una parte de asafétida y 4 de alcohol, que se administra de 60 centígramos á 1 gramo.

Sagapeno. Tiene las mismas propiedades que la asafétida, pero en un grado más débil; entra en muchas preparaciones.

Galbano. Esta gomo-resina viene de la Siria, goza de las mismas propiedades que las demas gomo-resinas de esta familia. En el dia es muy poco empleada.

Goma-amoniaco. Goza de propiedades estimulantes bastante enérgicas, que se aproximan mucho á las de la asafétida; sin embargo, es preferible esta última sustancia como antiespasmódica. Se le ha empleado en los catarros pulmonares crónicos, el asma y las neurosis de la respiracion. Se la emplea frecuentemente al exterior, en el tratamiento de los tumores no inflamatorios. Entra en la composicion de muchos emplastos, como el de diaquilon gomado, el emplasto de goma-amoniaco y el emplasto de mucílago.

La goma-amoniaco se administra á la dósis de 30 centígramos á 1 gramo, en *píldoras*, y las más de las veces asociada á otras sustancias, como el jabon, el áloes, la cicuta, la ipecacuana y el opio, segun la indicacion que hay que llenar. Diluida en el agua, 4 gramos de goma-amoniaco triturada, con 500 gramos de agua, constituye la emulsion de goma-amoniaco ó leche amoniacal. Tambien entra en la confeccion de las píldoras balsámicas de Morton.

Succino ó ámbar amarillo. Es una sustancia análoga á las resinas. Se ha alabado como antiespasmódico, pero en el dia no se emplean más que los productos de su destilacion. Del succino se administra la tintura, que se prepara con una parte de succino y 16 partes de alcohol á 35 grados. Dósis, 12 gotas á 2 gramos en una pocion. Entra en el agua de luce.

Aceite volátil de cuerno de ciervo. Á pequeñas dósis se le ha empleado como antiespasmódico, sobre todo en la epilepsia. Se administra de 5 á 10 gotas en una pocion: posee las mismas propiedades que el aceite animal de Dippel.

Son antiespasmódicos, el *anís*, el *ajo*, las *flores de tilo*, la *peonía*, las hojas y flores de naranjo, etc., etc.

Medicamentos cianicos.

Bajo el nombre de *medicamentos cianicos* se comprenden el ácido cianhídrico puro ó diluido, los cianuros alcalinos, y algunos cianuros metálicos simples, las esencias ó las aguas destiladas que contienen ácido cianhídrico.

Ácido cianhídrico. Es un líquido incoloro, de un olor fuerte y análogo al de las almendras amargas. El ácido cianhídrico puro es el veneno más violento que se conoce; convenientemente debilitado, sus efectos sobre el hombre enfermo son: calmar la irritabilidad demasiado viva, desarrollada en algunos órganos. Se ha empleado el ácido cianhídrico para combatir las toses nerviosas y crónicas, el asma y la coqueluche: se le ha alabado como paliativo de la tísis, contra la pneumonía, los reumatismos, y para calmar la grande irritabilidad del útero, áun en los casos de cáncer; para moderar la actividad del corazon en casi todas las enfermedades asténicas y como vermífugo. Del ácido cianhídrico se ha empleado el vapor en las enfermedades de la córnea.

Se administra el ácido cianhídrico medicinal á la dósis de 4 á 6 gotas en una pocion de 125 gramos de agua á cucharadas. Esta dósis se puede elevar poco á poco de una á dos gotas á la vez.

Ademas se administra en jarabe, locion y colirio.

Cianuro de potasio. Con esta sal se ha querido reemplazar al ácido cianhídrico; en el dia se emplea más particularmente en aplicaciones exteriores para combatir las nevralgias y las hemicráneas.

Al interior se prescribe de 2 á 5 centígramos de cianuro de potasio en 100 gramos de agua azucarada. Se administra por cucharadas, de hora en hora.

Al exterior se prescriben 50 centígramos de cianuro de potasio en 100 gramos de agua destilada.

Cianuro de zinc. El doctor Henning dice haberle empleado con mucho éxito, no sólo en los casos en que se administra el ácido cianhídrico, sino ademas en las enfermedades verminosas de los niños: se da á la dósis de 5 centígramos, mezclado á polvo de jalapa. Ademas se emplea bajo el nombre de *polvo antigastrálgico*, asociándole con la magnesia y la canela.

Si se administra el cianuro de zinc, es menester principiar por débiles cantidades (2 á 5 centígramos en muchas veces), porque es un compuesto deletéreo.

Laurel-cerezo. *Prunus Lauro-cerasus*, L. De este árbol, originario de las márgenes del mar Negro, se emplean sus hojas.

El agua destilada de laurel-cerezo obra por la esencia y por el ácido prúsico que contiene; su accion es la misma que la del ácido prúsico, solamente que es mucho ménos enérgico. Los médicos italianos la consideran como un excelente contra-estimulante. Se administra en una pocion apropiada, á la dósis de 5 á 50 gramos, pero progresivamente.

Almendras amargas. Contienen los mismos principios que las almendras dulces; y en el número de los principios constituyentes de las almendras amargas se encuentra el ácido prúsico y el aceite volátil ó sea la *amidalina*.

Los antiguos conocian ya las propiedades tóxicas de las almendras amargas. De todas las preparaciones de las almendras amargas, la más peligrosa es el aceite esencial. Se ha demostrado que el aceite esencial obra por el ácido cianhídrico que contiene.

Se pueden emplear las almendras amargas ó sus preparaciones (amidalina emulsina) en todos los casos en que esté indicado el ácido prúsico.

Medicamentos tetánicos.

Se llaman *medicamentos tetánicos* aquellos cuya accion especial se dirige sobre el sistema nervioso espinal, y dan lugar á contracciones espasmódicas, bruscas y pasajeras, algunas veces de gran violencia y seguidas de una rigidez tetánica. Los medicamentos que componen esta clase son venenos temibles, que exigen la más grande prudencia en su administracion. Se les ha empleado, sobre todo, contra muchas enfermedades del sistema nervioso, las parálisis, la amaurosis y la epilepsia.

Nuez vómica. Es la semilla del árbol *Strychinos nux vómica*. Esta semilla es redondeada, aplanada á manera de boton, el núcleo interior de consistencia córnea, el sabor muy amargo y acre. La nuez vómica se administra en polvo y en extracto alcohólico en forma de píldoras; el polvo, á la dósis de 10 á 20 centígramos, y el extracto, de 5 á 10.

Haba de San Ignacio (*Strychinos ignatia*). Son gruesas como aceitunas, redondas y convexas de un lado, y angulosas del otro. Su sustancia interior es córnea, semi-trasparente y muy dura. Son inodoras, de un amargor considerable.

Tanto la nuez vómica como el haba de San Ignacio deben sus propiedades tóxicas á dos productos vegetales la *estricnina* y la *brucina*.

La nuez vómica contiene más brucina; por el contrario, el haba de San Ignacio contiene más estricnina.

Estricnina. Es el primer álcali vegetal que se ha encontrado en la nuez vómica, las habas de San Ignacio y en las raíces y leño de culebra; siempre está acompañada de otro álcali vegetal tambien, la *brucina.*

La estricnina y sus sales son inodoras; notables por su extremado amargor. Son los venenos sólidos más enérgicos que se conocen. Sobre el hombre sano un centígramo de estricnina produce efectos muy pronunciados; 203 centígramos bastan para matar un perro grande, produciendo accesos de tétanos, que prolongándose, se oponen á la respiracion, producen la asfixia y la muerte. Cuando se toca un animal sometido á la accion de esta sustancia, experimenta una fuerte conmocion, parecida á una sacudida eléctrica.

La estricnina se ha aconsejado en todas las enfermedades sostenidas por debilidad en las parálisis; cuando se la emplea en esta afeccion á consecuencia de una apoplegia, es menester administrar la estricnina en una época alejada de aquella en que tuvo lugar la hemorragia cerebral que ha producido la parálisis; su accion es nula cuando hay lesion orgánica grave, y áun es peligroso persistir en el empleo de este medicamento.

Se ha empleado la estricnina ó el extracto de la nuez vómica en los casos de amaurosis y epilepsia, en las atrofias parciales de los miembros superiores é inferiores, en las debilidades extremas con tendencia al reposo, en la corea ó baile de San Vito, y en las gastralgias é hidropesías asténicas.

Esta sustancia reclama el mayor cuidado en su empleo; se la administra á la dósis de medio á un centígramo al dia. Esta dósis se aumenta hasta obtener el efecto deseado.

Al exterior, en pomada, poniendo 1 gramo de estricnina en 30 gramos de manteca, que se mezcla con cuidado, se usa en fricciones en los puntos paralizados.

Tintura ó alcoholado de estricnina. Alcohol á 36 grados, 20 gramos; estricnina, 10 centígramos. Dósis, de 6 á 24 gotas en pociones y bebidas.

Brucina. La brucina y sus sales son inodoras y tienen un sabor muy amargo. Las sales de brucina son: el *clorhidrato*, el *sulfato neutro*, el *sulfato ácido*, el *nitrato neutro*, el *binitrato*, el *fosfato* y el *oxalato.*

La accion de la brucina sobre la economía animal es análoga á la que ejerce la estricnina, pero es ménos enérgica. La brucina puede reemplazar á la estricnina; tiene la ventaja de producir análogos efectos, sin tener tanta actividad. Así es que se ha administrado en la hemiplegia, paraplegia y en la parálisis saturnina; puede ser coadyuvante eficaz para combatir la impotencia.

La brucina pura y cristalizada se puede administrar sin temor á un adulto, á la dósis de 2 centígramos; se elevará progresivamente á 5, á 10, y más si fuere necesario.

Píldoras de brucina. Brucina bien pura, 1 gramo; conserva de rosas, 2 gramos. Mézclese exactamente para 40 píldoras plateadas.

Alcohol de brucina. Alcohol á 36 grados, 30 gramos; brucina, 1 gramo. Dósis, de 6 á 24 gotas en pocion ó bebida.

Medicamentos narcóticos.

Se da el nombre de *narcóticos* ó *estupefacientes* á los medicamentos que obran con especialidad sobre el sistema nervioso, y principalmente sobre el cerebro, disminuyendo ó pervirtiendo su actividad, hasta interrumpir momentáneamente sus funciones.

Los *narcóticos* están formados de medicamentos que no tienen ninguna relacion entre sí. Si se analizan con cuidado los efectos fisiológicos determinados por estos agentes sobre el hombre y los demas seres de la escala animal, asombrarán las diferencias considerables que separan á estos productos.

Miéntras unos producen el sueño, otros, como las solanas virosas, ocasionan el delirio. Los narcóticos se emplean particularmente para calmar el dolor y remediar el insomnio. Estas sustancias no deben administrarse cuando es muy grande la debilidad del enfermo, áun cuando siempre deba hacerse con la mayor prudencia.

La facilidad con que los enfermos se habitúan á los narcóticos indica á los médicos que es menester variar, no sólo los modos de preparacion, sino áun los agentes de la medicacion estupefaciente.

¿Cómo obran los narcóticos cuando se introducen en la economía? ¿Qué trasformaciones experimentan? ¿Por qué via son eliminados? Con respecto á este punto se está en una completa ignorancia. Parece cierto que cuando obran son modificados en la economía, porque no se les encuentra ni en los productos de las excreciones ni de las secreciones. Algunos hechos parecen autorizar á creer que cuando se les administra á los animales sobre los que no tienen accion, son eliminados por los riñones. En los demas casos la piel experimenta modificaciones importantes.

Opio. Es un jugo que se extrae por incision de várias partes, y principalmente de la cápsula, ántes que haya llegado á su madurez, del *Papaver somniferum*, L. Es el agente más importante de la materia médica. El opio contiene seis principios cristalizables, que son: morfina, codeina, pseudo-morfina, para-morfina, narcotina y narceina, y ademas meconina y ácido mecónico.

La morfina es sin contradiccion el primer principio del opio; luégo la codeina, y por último la narcotina.

Las virtudes hypnóticas del opio eran conocidas de la antigüedad. Las modificaciones más notables que el opio ó sus productos determinan en las funciones de la nutricion, ya que hayan sido introducidos en el estómago ó absorbidos por el método endérmico, son: la sed, la pérdida del apetito, la dificultad de las digestiones, las náuseas, los vómitos, la astriccion, y algunas veces la diarrea. El opio puede considerarse como un excelente diaforético. El opio y sus sales, administrados á muy pequeñas cantidades, disminuyen la sensibilidad y producen un estado de calma que ocasiona el sueño; administrado á dósis

un poco más considerables, pueden producir una exaltacion intelectual, á la cual sucede un colapso, la contraccion muy notable y característica de las pupilas, y todos los síntomas que caracterizan el narcotismo, que puede ir seguido de la muerte.

Los opiáceos se aconsejan en el insomnio, en el dolor, en las nevrosis, en las nevralgias, en el histerismo, la epilepsia, la hidrofobia, y casi puede decirse que no hay enfermedad en que no se haya intentado su uso, y en que no se crea haber obtenido resultados lisonjeros.

Se administra en sustancia, que se da de 2 á 5 centígramos; en extracto, de 5 á 10 centígramos: el opio gomoso se usa á la dósis de 1 á 5 centígramos, y aseguran ser una de las mejores preparaciones. El jarabe se compone de 30 gramos de jarabe simple y 5 centígramos de extracto acuoso de opio. Se da á la dósis de 15 gramos. Tintura paregórica. Se compone de opio, azafran, canela y alcohol. Dósis, de 8 gotas á 1 gramo. La vinosa, ó sea el láudano de Sydenham, se compone de opio, canela, azafran, clavo de especia y vino blanco. Dósis, 6 á 24 gotas. Láudano de Rousseau. Éste es tres veces más activo que el de Sydenham: su dósis, de 3 á 8 gotas. Forma parte de electuario de diascordio, de las píldoras de cinoglosa, de la mistura astringente de Silvio, de los polvos de Dower, etc., etc.

Morfina. Este alcaloide se administra al principio de 1 á 2 centígramos, que se repiten, si es necesario, una ó várias veces al dia. La costumbre embota algo la accion del medicamento, y entónces conviene recurrir á otra especie de sal de la misma base, que obra entónces sin que haya necesidad de aumentar la dósis.

Acetato de morfina. Se administra en píldoras ó en pocion á la dósis indicada.

Sulfato de morfina. Generalmente se prefiere sobre el acetato; por lo demas, su uso es el mismo.

Clorhidrato de morfina. Se emplea de la misma manera que el sulfato.

Codeina. Segun Magendie, esta sustancia goza de la misma accion que la morfina, sólo que es ménos activa; parece indicada en los mismos casos, pero á doble dósis.

Se emplea en medicina, en forma de polvo ó píldoras, á la dósis de 2 á 10 centígramos. Tambien se prepara un jarabe, que contiene para cada 30 gramos, 10 centígramos de codeina.

Tridacio y lactucario. Es el jugo espesado que se obtiene de la lechuga próxima á florecer. Se administra en forma de píldoras de 6 á 10 granos, dósis que se podrá repetir una ó dos veces al dia. Tambien se compone un jarabe que se podrá administrar á la dósis de 15 á 30 gramos; el agua destilada sirve de escipiente en algunas misturas.

Hachisch ó hierba por excelencia. El hachisch es una especie de cáñamo, que difiere poco de nuestro cáñamo de Europa, y que los botánicos han llamado *Cannabis indica.* Las preparaciones de esta planta son muy usadas entre los árabes, que equivalen al opio entre los turcos, y los licores alcohólicos entre los pueblos europeos.

Las preparaciones más comunes varian; pero por lo general hacen uso de un *extracto graso,* con el que confeccionan diferentes electuarios y pastas, que luégo aromatizan con esencias, mezclándole no pocas veces

con sustancias afrodisiacas, tales como la canela, el jengibre, el clavo, y quizá tambien con las cantáridas, á fin de obtener efectos, á los que con tanto ardor se entregan los árabes.

Los efectos del hachisch sobre la inteligencia son muy numerosos y variados. Por lo comun es una especie de ensueño agradable y voluptuoso, concluyendo por una languidez deliciosa, que los trasporta á un mundo de placeres, en donde sus ideas parece que se materializan en esa especie de embriaguez.

De aquí que los médicos hayan creido poder sacar partido, empleándole en las afecciones nerviosas, como la corea, el tétanos, la locura con alucinaciones, y por último, M. Aubert-Roche dice que su virtud estimulante sobre las contracciones uterinas es más enérgica que la del centeno cornezuelo.

La dósis á que generalmente se administra su tintura es de 5 á 20 gotas, 3 veces al dia, y cuando se quiere despertar las contracciones de la matriz, las dósis se dan con intervalos más ó ménos largos.

Solanas virosas, belladona. Las hojas y las raíces son las que generalmente se emplean. Muchas veces se ha hecho uso de la belladona al interior en el tratamiento de las neuralgias. Tambien se administran las preparaciones de belladona para combatir las contracciones espasmódicas de los diversos órganos; del ano, de la uretra, del cuello del útero; para dilatar la pupila en las oftalmías, en la incontinencia de orina, contra los cánceres, la epilepsia, el íleo, etc.

Se administra en polvo y jugo espesado; el polvo se prescribe á la dósis de 5 centígramos, aumentando progresivamente hasta 30. El extracto se da lo mismo que el polvo. Con las hojas machacadas se hacen cataplasmas que se aplican al exterior, así como el cocimiento en fomento. La pomada de belladona se usa en fricciones. Tambien se prepara un emplasto.

Atropina. Es inodora, incolora, cristaliza en prismas sedosos trasparentes. La atropina satura muy bien los ácidos, su sulfato y su acetato cristalizan fácilmente; dilata la pupila y presenta las propiedades tóxicas de la belladona.

De las investigaciones practicadas con este álcali vegetal resulta que puede reemplazar en muchos casos á todas las solanas virosas, que obra principalmente sobre los órganos de la vida de relacion y sobre la parte encefálica que á ellos preside.

La dósis á la cual se debe prescribir la atropina, ya al interior ó por el método endérmico, es la de 2 miligramos, hasta llegar progresivamente á la de 1 centígramo.

Píldoras de atropina. Atropina, 5 centígramos; miel y polvo de malvavisco C. S. para hacer 100 píldoras, una ó dos al principio.

Colirio de atropina. Atropina, 10 centígramos; agua destilada, 100 gramos. En los casos de hernia del íris, ulceraciones de la córnea.

Beleño. Hyosciamus, L. De esta planta es oficinal la raíz, las hojas y semillas.

La accion tóxica del beleño es mucho ménos enérgica que la de belladona.

Se le ha empleado en los mismos casos que dicha planta, así que

todo lo que se dice de la belladona es aplicable al beleño. Stoll le prefiere al opio en el tratamiento del cólico de plomo, porque ademas de calmar los dolores, mantiene el vientre libre.

Se usa el jugo espesado, el cocimiento y la cataplasma; el polvo se administra á la dósis de 20 á 80 centígramos por dia; el jugo á la de 1 á 5 gramos; el cocimiento se prepara con 2 gramos por 160 gramos de agua para el uso interno; la pomada con una parte de beleño y dos partes de manteca. El beleño entra en el ungüento populeon y algunos emplastos.

Estramonio. Datura. Es la más temible de las solanas virosas que hemos estudiado. Es un anodino que se usa en las convulsiones, manía, melancolía, etc. Se le ha alabado en la coqueluche, las neuralgias, los reumatismos, dolores, epilepsia; y los asmáticos dicen que son aliviados fumando el datura estramonio.

Se usa el polvo, el jugo espesado, los extractos, la infusion y la cataplasma. El polvo de 5 á 30 centígramos en las 24 horas. El jugo de 5 á 10 centígramos; el extracto con el jugo depurado de 1 á 10 centígramos; el cocimiento, con 15 gramos de la raíz y medio litro de agua. Los cigarros se hacen con las hojas secas.

Se considera como narcótico el *tabaco*, que pertenece á las solanas virosas.

El principio activo del tabaco es la *nicotina*, que es un veneno muy violento.

Se usa el tabaco en infusion interiormente á la dósis de 1 á 2 gramos para 500 gramos de agua; en cocimiento se ponen de 2 á 60 gramos, segun sea para usarlo interior ó exteriormente. Las hojas secas pueden darse á una dósis doble que las preparadas para cigarros. El extracto se usa á la de 25 centígramos y á 1 gramo interiormente, ya sea en píldoras, ó ya sirva para hacer supositorios. La tintura puede administrarse á la dósis de 40 á 200 gotas.

Hierba mora. Solanum. De las bayas de esta planta se extrae la *solanina*. Se usa con provecho en los dolores cólicos, en las inflamaciones del tejido celular, en las hemorroides, cáncer y en algunas neurosis.

Se administra en polvo, extracto, cocimiento y cataplasma; el polvo, de 10 á 20 centígramos; el extracto, de 60 centígramos á 1 gramo, en píldoras.

Dulcamara. Solanum dulcamara. Debe su nombre á su sabor, que es al mismo tiempo amargo y azucarado. La dulcamara á altas dósis, puede producir efectos tóxicos como los de las solanas virosas. Se aconseja como anodino en la pulmonía, pleuresía, convulsiones, cáncer, hidropesías, tísis pulmonal, etc., etc.

Se prescribe en extracto, cocimiento, jarabe y cataplasma; el extracto, desde 30 centígramos hasta 10 gramos; el cocimiento, con 15 á 30 gramos de los tallos en un litro de agua; el jarabe se da á los niños á la dósis de 2 á 3 cucharadas al dia.

Cicuta. Conium maculatum. De esta planta se usan las hojas. En estas hojas se ha encontrado un álcali, llamado *conicina*, que obra enérgicamente en todas las partes donde se verifica la absorcion, produciendo una irritacion dolorosa. Este efecto es bien pronto destruido por

una parálisis, que al principio ataca á los músculos voluntarios, despues á los respiratorios del pecho y del abdómen, y en fin al diafragma, ocasionando la muerte por asfixia. Pocos venenos son de mayor energía que la conicina; una sola gota ingerida en el ojo de un conejo le mata en 9 minutos. La sangre no manifiesta otros caractéres que los que se presentan en los casos de asfixia. La única accion real que los autores han reconocido á la conicina es una accion calmante, pero ménos segura que la del opio. Ha sido alabada en las fiebres intermitentes, el tífus, y sobre todo en la coqueluche, á la dósis de medio á 2 milígramos cada 6 horas.

La cicuta, dada á pequeñas dósis, ocasiona al principio vértigos, cefalalgia y náuseas, aumenta la secrecion urinaria y cutánea; á altas dósis obra á la manera de venenos estupefacientes.

La cicuta ha gozado de gran crédito contra los tumores escirrosos y escrofulosos; se la ha alabado en la coqueluche y toses rebeldes; se la atribuye la propiedad de extinguir los deseos venéreos, y se la tiene como tenífuga.

Ordinariamente la cicuta se emplea en píldoras hechas con el polvo y el extracto. La dósis del polvo es de 1 á 6 decígramos; el jugo de 5 centígramos aumentando la dósis; el cocimiento se prepara con 30 á 60 gramos de cicuta en 1 litro de agua; forma parte del emplasto de cicuta; la cataplasma se prepara con las hojas.

Felandrium acuaticum. Las simientes de felandrio han sido recomendadas en la bronquitis crónica y en la tísis pulmonal por muchos médicos alemanes. M. Sandras, en estos últimos años, ha empleado mucho el polvo de felandrio en la tísis, y ha obtenido, si no curaciones, al ménos muy notables mejorías. Se atribuyen á estas simientes propiedades febrífugas y antiescorbúticas. Se las administra en polvo, á la dósis de 50 centígramos á 2 gramos, muchas veces al dia. En infusion se las ha empleado á la dósis de 10 gramos.

Pulsatila. Es una planta peligrosa, que dicen haberse empleado con éxito en la amaurosis, en los síntomas consecutivos de la sífilis, en las parálisis y las úlceras crónicas.

Mistura de pulsatila estibiada. Extracto de pulsatila, 2 gramos; vino estibiado, 15 gramos. Dósis de 20 á 60 gotas, 3 veces al dia, en la amaurosis.

Píldoras de pulsatila. Polvo de valeriana, flores de árnica y asafétida, āā 8 gramos; tártaro estibiado, 60 centígramos; extracto de pulsatila, 2 gramos. Háganse píldoras de 10 centígramos. Dósis de 8 á 15 por la mañana, mediodía y noche.

Elléboro. El *eléboro negro*, que es el que se emplea, es un rizoma carnoso, blanco al interior, y negruzco al exterior. La accion local del eléboro reciente es muy irritante; parece obrar de una manera secundaria sobre el sistema nervioso. Se le ha alabado contra la manía y contra ciertas enfermedades de la piel; pero el uso de esta sustancia reclama muchas precauciones.

Se administra en polvo, píldoras y tintura; el *polvo* se da á la dósis de 20 centígramos á 2 gramos. La *tintura* se prepara con 10 gramos de eléboro negro; alcohol á 36 grados, 40 gramos. Dósis, 10 gotas á 2

gramos. Entra en las píldoras tónicas de *Bacher*. La pomada se compone: polvo de eléboro, 10 gramos; manteca, 40 gramos. Mézclese.

Acónito napelo. *Aconitum napellus*. De este vegetal indígena y perenne es oficinal la hierba. Se cree que la accion del acónito es debida á un álcali llamado *aconitina*.

La aconitina, aplicada sobre la piel, produce calor y una especie de estremecimiento y estupor, que continúa durante muchas horas. Se ha empleado al interior y al exterior, como la veratrina, contra las mismas afecciones y con el mismo éxito. Es preferible á la veratrina, cuando se trata de friccionar la piel en las partes en donde es muy espesa; en general, en el tratamiento de diferentes afecciones nerviosas.

Las fórmulas más usadas de aconitina son: *linimento de aconitina*: aconitina, 1 gramo; aceite de olivas, 2 gramos; manteca, 30 gramos. Mézclese.

Embrocacion de aconitina. Aconitina, 1 gramo; alcohol rectificado, 250 gramos; disuélvase.

Píldoras de aconitina. Aconitina, 5 centígramos; polvo de regaliz, 1 gramo; jarabe C. S. Háganse 16 píldoras, una cada hora.

Gotitas de aconitina. Aconitina, 1 gramo; alcohol retificado, 10 gramos; disuélvase. Se emplean para instilar algunas gotas en el oido.

El acónito es una sustancia narcótica, que los hechos testifican su utilidad en las neuralgias recientes, reumatismos, erisipela de la cara, bronquitis, angina, coqueluche, y como resolutivo de los tumores escirrosos y de las glándulas linfáticas.

Se ha pretendido su utilidad en la disentería para suprimir la exhalacion sanguínea; si se administra á dósis altas, ocasiona efectos venenosos, que pueden terminar por la muerte.

El acónito se administra en extracto á la dósis de 10 á 30 centígramos; la *tintura* á la dósis de 5 gotas, tres veces al dia. Estas dósis se pueden aumentar segun los efectos que se observen.

Colchicáceas, cebadilla, veratrum savadilla. Estas simientes se emplean para extraer la veratrina. La cebadilla en polvo se administra para matar los piojos, en los niños generalmente.

Veratrina. Esta enérgica base vegetal se obtiene de la cebadilla, tratada por el alcohol á 36 grados. La veratrina, administrada á pequeñas dósis, determina una sensacion particular de ardor, de picotazos como eléctricos hácia las extremidades nerviosas, á las cuales suceden bien pronto efectos sedativos sobre las partes afectadas de neurosis. En seguida se ven aparecer náuseas, vómitos, una secrecion urinaria, abundante y diarrea. M. Gebhort ha empleado con éxito la veratrina contra el reumatismo articular agudo, en las neuralgias que se extienden hasta las extremidades nerviosas, en la parálisis facial, en las hidropesías que suceden á las afecciones crónicas y que no son determinadas por una afeccion orgánica; como emenagoga obra favoreciendo la menstruacion. Al exterior la veratrina ha producido buenos efectos en las hidropesías, dolores reumáticos y neurálgicos.

Se administra á la dósis de una á 16 partes de grano, 2 veces al dia, bajo la forma pilular. La dósis puede aumentarse gradualmente. Al ex-

terior y en pomada se ponen 25 centígramos á 1 gramo de veratrina en 30 gramos de grasa.

Cólchico. *Colchico autumnale.* Mata-perros y mata-lobos. De esta planta indígena es oficinal el bulbo reciente. Este medicamento será tanto más activo cuanto más principio alcalóideo contenga. Este principio es la *veratrina.*

El cólchico se emplea contra las hidropesías como diurético y en el catarro mucoso crónico.

Comunmente no se usa más que el ojimiel cólchico en una tisana á la dósis de 15 hasta 60 gramos.

Zumaque venoso. *Rus toxicodendrum* y *rus radicans.* Este vegetal indígena es oriundo de la Carolina. El zumo reciente y áun las emanaciones de este zumaque, cuando se ponen en contacto con la piel, determinan una violenta irritacion, que se cubre al instante de placas rojas. A pequeñas dósis obra como un excitante enérgico. Se ha empleado para combatir ciertos dartros rebeldes, en los reumatismos crónicos, la epilepsia y la parálisis.

Se administra en *polvo*, desde 20 centígramos á 1 gramo. El *extracto*, 2 centígramos, que se eleva la dósis progresivamente. La *tintura* se prepara con una parte del rus radicans y 8 partes de alcohol.

Medicacion sudorífica.

Se da el nombre de sudoríficos á los medicamentos que tienen la propiedad de aumentar la traspiracion cutánea. Este efecto puede ser determinado por sustancias que pertenezcan á diferentes clases, siempre que sean administradas en un líquido caliente y abundante.

Se dividian los sudoríficos en diaforéticos y en sudoríficos propiamente tales, segun que se limitaban á aumentar la exhalacion natural de la piel, ó que llegaban á determinar el sudor. Pero estas distinciones se han abandonado, porque no descansan sobre diferencias reales.

Se puede decir de una manera general que, para facilitar la accion de los sudoríficos, se les debe prescribir en un vehículo acuoso abundante, y que es menester colocar el enfermo en una temperatura suave y al abrigo de las corrientes de aire, envolviéndole en buenas cubiertas de lana.

Los medicamentos sudoríficos pueden prestar buenos servicios en un gran número de circunstancias: son útiles en los casos en que hay que arrojar por la via de los sudores los principios sépticos que pueden dañar á la economía. Así se ve que los sudores provocados pueden contener en el principio de las enfermedades inflamaciones de distinta índole; pero se emplean particularmente los sudoríficos en las enfermedades crónicas: así es como se les prescribe en las afecciones dartrosas y demas flegmasías crónicas de estas membranas. Se les emplea contra el reumatismo, la gota, las hidropesías y ciertas afecciones catarrales; las más de las veces su uso va acompañado al de los mercuriales contra las enfermedades sifilíticas, pero en este caso se ha recurrido á los sudoríficos vegetales.

Los sudoríficos pertenecen al reino mineral y vegetal: nosotros empezamos la descripcion por los primeros, ó sean los minerales.

Amoniacales. Las preparaciones amoniacales se emplean diariamente, tanto al interior como al exterior. El amoniaco líquido á la dósis de 10 á 20 gotas, se prescribe para combatir la embriaguez y para oponerse á los temibles accidentes de la corea alcólica: se ha citado un buen número de casos de epilepsia contenidos por este agente.

El carbonato de amoniaco es un medicamento cuyas propiedades alcalinas y estimulantes han producido grandes servicios en el tratamiento de la glycosuria.

La cauterizacion con ayuda del cáustico amoniacal es un medio muy precioso de la medicacion revulsiva.

Amoniaco líquido. Es un líquido incoloro trasparente, de un olor particular, extremadamente vivo y sofocante, de un sabor cáustico.

El amoniaco líquido es un medicamento frecuentemente empleado: aumenta el calor animal, la frecuencia del pulso y la traspiracion. Se administra en las laringitis crónicas con afonía ó extincion más ó ménos completa de la voz; en estos últimos tiempos se ha empleado el amoniaco contra el asma nervioso y algunas otras afecciones. Aplicado sobre lo piel, produce rápidamente una rubicundez bastante viva, algunas veces flictenas, y cuando el contacto es bastante prolongado, escaras. Se le emplea como rubefaciente en el reumatismo crónico, los tumores frios, las nevralgias, los infartos recientes de las mamas, el croup, etc. Se administra á la dósis de 6 á 36 gotas en líquido apropiado.

Pocion amoniacal de Chevallier. Agua destilada, 160 gramos; agua destilada de menta, 16 gramos; amoniaco concentrado, de 3 á 36 gotas.

Agua de luce. Aceite de sucino rectificado, 16 gramos; jabon blanco, 8 gramos; bálsamo de la Meca, 8 gramos; alcohol á 36 grados, 375 gramos.

Se prepara el agua de luce añadiendo una parte de la tintura precedente á 16 partes de amoniaco líquido.

Alcohol amoniacal. Amoniaco líquido, una parte; alcohol á 35 grados, 2 partes. Dósis, de 2 á 4 gramos en una pocion.

Pomada amoniacal ó de Goudret. Sebo, una parte; manteca de puerco, una parte; amoniaco á 25, 2 partes.

Carbonato de amoniaco. Esta sal es de color blanco, de olor amoniacal muy marcado y soluble en dos veces su peso de agua, se volatiliza sin descomponerse. El carbonato de amoniaco goza de las mismas propiedades que el amoniaco, únicamente que es mucho ménos enérgico. Esta sal entra en la composicion de las gotas cefálicas inglesas, del alcohol aromático de Silvio, del agua de asta de ciervo compuesta, etc.

Clorhidrato de amoniaco. Es blanco, sin olor, de sabor acre, picante y urinoso. Se le ha alabado en las afecciones cutáneas, reumatismo, anasarca, en las hidropesías pasivas, y en ciertos casos en los infartos glandulares.

Al *interior* se le prescribe en píldoras ó en pocion á la dósis de 30 á 60 centígramos, dos ó tres veces por dia.

Al *exterior* en lociones de 32 á 250 gramos para 500 gramos de agua; en gargarismos, á la dósis de 2 á 4 gramos para 160 gramos de

vehículo escipiente, en colirio, á la dósis de 50 centígramos á 2 gramos para 160 gramos.

Acetato de amoniaco líquido; espíritu de minderero. Como las demas sales amoniacales, el acetato de amoniaco ejerce sobre la economía animal una accion estimulante bastante enérgica. Se le considera como un poderoso diaforético, y sobre todo antiespasmódico.

Al interior se le prescribe en las tisanas á la dósis de 4 á 64 gramos por dia, y contra la embriaguez, á la dósis de 4 á 8 gramos en un vaso de agua azucarada.

Pocion excitante diaforética. Acetático de amoniaco, 64 gramos; jarabe simple, 64 gramos; agua de flores de naranjo, 32 gramos; infusion de tila, 125 gramos, para tomar una cucharada cada hora.

Al *exterior.* Se emplea dilatado en agua de rosas, en colirio é inyecciones.

Fosfato de amoniaco. Ha sido alabado á la dósis de 30 á 40 centígramos, contra la gota y el reumatismo.

Azufre y preparaciones sulfurosas. El azufre es un cuerpo simple que existe en la naturaleza en estado nativo, en los terrenos volcánicos, y en el estado de combinacion, formando sulfuros y sulfatos.

Administrado en pequeñas dósis y repetidas, estimula los órganos de secrecion, y principalmente la piel y las membranas mucosas. Obra especialmente sobre la mucosa de los bronquios. El calor de la piel aumenta, las funciones digestivas son más activas, si se prolonga su uso puede suscitar una excitacion general; administrado al interior á altas dósis, provoca evacuaciones alvinas ordinariamente fétidas.

Su administracion está indicada en todas las afecciones crónicas de la piel; es de una utilidad incontestable en el tratamiento de las bronquitis crónicas, sobre todo en la forma de catarros con dispnea y secrecion mucosa abundante, como tambien en los individuos de una constitucion linfática y herpética. Al exterior se considera como el específico de la sarna. Se administra el azufre al interior, en tabletas, en pastillas ó en polvo, en jarabe, en leche y en confites, á la dósis de 40, 80 y 100 centígramos. Como purgante se le da desde 3 hasta 8 gramos.

Al *exterior.* El azufre forma parte de un gran número de pomadas. La que ha sido empleada por más tiempo diariamente es la pomada azufrada (azufre, 8 gramos; manteca, 32 gramos); la pomada de Helmerich se compone de sub-carbonato de potasa, 4 gramos; azufre sublimado, 8 gramos; manteca, 32 gramos. Mézclese.

Las *flores de azufre* son de un uso diario y se administran á la dósis de 4 á 16 gramos, como diaforético ó alterante.

El *hígado de azufre, polisulfuro de potasio*, se prescribe en píldoras ó en disolucion, á la dósis de 1 decígramo cada toma ó en jarabe.

Al *exterior* se prescriben los sulfuros alcalinos bajo la forma de baños ó de pomadas.

Sulfuro de carbono; licor de Lampadius. Es un excitante de los más enérgicos; parece obrar sobre la piel y sobre el sistema uterino. Ha sido preconizado contra la gota y las afecciones reumáticas no acompañadas de fiebre. Goza de propiedades emenagogas muy pronunciadas; en este caso se le asocia al yodo.

Se emplea el sulfuro de carbono á la dósis de 3 gotas dos veces al dia en una taza de cocimiento de árnica de avena, etc.

Sudoríficos vegetales.

Guayaco. Es el producto del *guayacum officinal.* El guayaco obra por la resina que contiene: es un estimulante eficaz que lleva la accion sobre la piel, donde aumenta la secrecion; esto es lo que le hace colocar á la cabeza de los diaforéticos vegetales. Se le emplea con mucha ventaja en la gota, reumatismo crónico, ciertas afecciones crónicas de la piel, las enfermedades venéreas antiguas é inveteradas, y en las afecciones escrofulosas.

Se administra el cocimiento, tintura alcohólica, extracto y la resina; el cocimiento se prepara hirviendo por tres horas 95 gramos de las raeduras del guayaco en 2 litros de agua. La tintura se obtiene digeriendo 30 gramos de guayaco en 1 litro de alcohol; se da á la dósis de 1 á 2 gramos. El extracto se prescribe en píldoras de 20 á 50 centígramos.

Zarzaparrilla. De este arbusto es oficinal la raíz. Parece dotada de una accion enérgica como diaforético; se aconseja en la sarna, hérpes, engurgitaciones linfáticas, como fundente, dulcificante, restaurante y afrodisiaca; pero principalmente contra las afecciones venéreas antiguas y que han resistido al tratamiento mercurial, con el que, por otra parte, se administra simultáneamente las más de las veces.

Se prescribe el cocimiento, el jarabe y el extracto. El cocimiento se prepara con 95 gramos del vegetal y 1 litro de agua; el jarabe se da á la dósis de 60 á 125 gramos á cucharadas ó en una bebida apropiada; el jarabe de zarzaparrilla compuesto (jarabe de Cuisinier) contiene los principios solubles de la zarzaparrilla, unidos á los de las flores de borraja y rosas blancas, de las hojas de sen y de las semillas de anís. Se da como el precedente.

Extracto de zarzaparrilla. Se prefiere el extracto alcohólico, que representa 8 veces su peso de zarzaparrilla; se prescribe á la dósis de 4 á 8 gramos.

La zarzaparrilla forma parte del cocimiento de los leños de la farmacopea española.

Raíz de china. Tiene las mismas virtudes que la zarzaparrilla. Se usa en cocimiento, poniendo 30 gramos de la raíz por un litro de agua, que se reducirá á medio.

Torbisco. El torbisco ha sido administrado al interior como estimulante y diaforético en algunos casos de dartroses, de escrófulas, de sífilis constitucional y de reumatismo crónico; pero es una materia extremadamente irritante, que puede ocasionar en el tubo digestivo inflamaciones muy peligrosas. Se administra en *polvo* á la dósis de 5 á 20 centígramos, y en *cocimiento* á la dósis de 1 á 2 gramos por litro de agua. *Para el uso externo* se emplea como epispástico; la corteza fresca ó reblandecida en vinagre puede ser empleada sin otra preparacion.

Son diaforéticos el *saúco*, el *boj*, la *corteza de fresno*, la *borraja*, la *consuelda*, la *cinoglosa*, la *buglosa*, la *pulmonaria*, la *paciencia*, las *achicorias*, la *saponaria*, la *bardana*, la *escabiosa* y la *fumaria:* todas

estas plantas gozan de propiedades tónicas excitantes poco enérgicas, que pueden usarse en ciertos casos en que convenga aumentar la accion de las membranas mucosas, y en particular la traspiracion.

Medicamentos diuréticos.

Se da el nombre de *diuréticos* á los medicamentos que, absorbidos, tienen una accion especial sobre los riñones, aumentando su secrecion.

Se les puede dividir en dos series naturales: primera, diuréticos minerales; segunda, diuréticos vegetales. Los primeros se dividen en dos secciones distintas: los diuréticos salinos y los diuréticos alcalinos.

Los diuréticos vegetales constituyen otras dos secciones; los unos tienen grande energía; los otros, por el contrario, no obran más que por el agua, que les sirve de vehículo. En la primera seccion se encuentran la digital, la escila, el cólchico y el taraxacon.

Escila y digital.

Aplicadas localmente sobre la piel la escila y la digital determinan una fuerte irritacion; introducidas en cantidad elevada en el aparato digestivo pueden causar vómitos y una superpurgacion serosa; absorbidas en cantidad suficiente, determinan trastornos en la circulacion, que se manifiestan por un abatimiento notable en el número de pulsaciones. Son agentes cuyo poder nocivo se dirige sobre los aparatos de la vida de nutricion.

Las *preparaciones* de escila y digital prestan grandes servicios, como agentes contraestimulantes, en las enfermedades del corazon y en las afecciones crónicas del aparato respiratorio. Como diuréticas, son agentes poderosos en las hidropesías crónicas, donde no pueden suplirse por otros medicamentos.

Cebolla albarrana; scilla preparata, scilla maritima. De esta planta indígena y perenne es oficinal el bulbo. La escila es un medicamento de los más útiles de la materia médica, el más eficaz de los diuréticos. Se le emplea ordinariamente en polvo á la dósis de 5 centígramos, que se eleva á 25 ó 30 por dia. Se le asocia á la digital y algunas veces á los drásticos, la escamonea y el áloes. En las infiltraciones celulares se la emplea en fricciones. Se prefiere la tintura alcohólica. Se ha empleado con éxito una mezcla de polvo de escila y de jugo gástrico. Se prescribe con buen resultado para combatir la pericarditis, las hipertrofias del corazon, las afecciones del pecho como catarros crónicos, al fin de las peripneumonías; en el asma húmedo, la escila ayuda á desengurjitar al pulmon. Cuando se trata de llenar esta indicacion, el ojimiel escilítico es el que se emplea á la dósis de 15 á 30 gramos en una pocion apropiada.

Digital; dedalera digital purpúrea. De esta planta bienal é indígena se usan las hojas. El principio activo de la digital es la *digitalina*. Los efectos de la digital y la digitalina son: primero, sobre la circulacion; segundo, sobre la digestion; tercero, sobre los riñones; cuarto, en fin, sobre los centros nerviosos.

Accion sobre la circulacion. Es la más notable y la más importante de todas; parece más manifiesta en las personas afectadas de enfermedades de los órganos de la circulacion. Esta accion consiste ordinariamente en una disminucion en el número de contracciones del corazon. En cuanto á los demas caractéres del pulso, como la fuerza, la regularidad y la dureza, se encuentran muchas variaciones.

La digital y la digitalina, sobre todo cuando se administran á dósis un poco elevadas, tienen gran tendencia á producir signos de irritacion sobre las vias digestivas, produciendo un efecto *emético* ó *emeto-catártico.*

Accion sobre la respiracion. Muchos médicos han observado como efecto secundario la disminucion en los actos de la respiracion.

La digitalina ejerce una accion directa sobre los órganos genitales: de aquí el que se haya preconizado contra las pérdidas seminales, el chancro, blenorragias, y para disipar la congestion y el erectismo local.

Se administra *en polvo*, que se da á la dósis de 10 á 30 centígramos con azúcar. El *jugo* depurado se puede emplear á la dósis de 2 gramos. La *tintura alcohólica* se prepara con una parte de hojas secas de digital en 4 de alcohol á 80 grados. Dósis, de medio á 1 gramo en un líquido apropiado.

Píldoras de digitalina, escila y *escamonea.* Digitalina, 5 centígramos; escila en polvo, 5 gramos; escamonea de Alepo gris, 5 gramos. Mézclese íntimamente por una larga trituracion, despues añádase jarabe de goma C. S. para hacer 100 píldoras iguales y plateadas.

Se darán primero 2, despues 4, luégo 6, hasta 8 al dia, en los casos de hidropesía ligada con una enfermedad del corazon ó en un trastorno de la circulacion.

El *jarabe de Labelonye* es muy empleado. Cada onza contiene 5 centígramos (1 grano) de extracto, que equivale á 1 gramo de polvo.

Tintura etérea de digital. Digital, una parte; éter, 4 partes; se administra contra las palpitaciones nerviosas á la dósis de 12 á 24 gotas. Ademas se administra en jarabe, en pomada y emplasto.

Cólchico. Llamado vulgarmente quita-meriendas. De esta planta indígena es oficinal el bulbo reciente. Es un diurético y expectorante: comunmente no se usa más que el ojimiel, que se prepara como el escilítico; dósis de 2 á 8 gramos, diluido en media onza de líquido y repetido várias veces al dia.

Diente de leon; taraxacum. Son oficinales la raíz y la hierba reciente. Es un diurético que se aconseja en las hidropesías, ictericia y en las enfermedades que estén indicados los diuréticos. Se administra el jugo purificado de 125 á 80 gramos, solo ó unido á la leche: el extracto se da disuelto de 4 á 8 gramos en 60 ó 90 gramos de líquido.

Los diuréticos inciertos son los espárragos, la parietaria, uva ursi, etc., etc.

Diuréticos salinos.

Nitrato de potasa; sal de nitro. Administrado á altas dósis, el nitrato de potasa irrita vivamente la mucosa gastro-intestinal. Dado á

dósis moderada no produce ningun efecto sensible, pero absorbido obra inmediatamente sobre la circulacion, contiene y disminuye el calor animal, por lo que se le coloca entre los medicamentos contra-estimulantes. Esta propiedad del nitro le ha hecho emplear para combatir la mayor parte de las enfermedades inflamatorias. Por su accion sobre los riñones se le ha considerado como diurético. Está indicado en todas las inflamaciones con aumento en la plasticidad de la sangre como en la fiebre tifoidea, en el reumatismo articular agudo. Está contraindicado en las hidropesías pasivas. Se administra á la dósis de 10 á 50 gramos en 1 ó 2 litros de tisana. Las tisanas que contienen de 1 á 4 gramos de nitrato de potasa son las bebidas diuréticas más empleadas.

Emulsion nitrada. Nitro, 2 á 5 gramos; emulsion azucarada, 500 gramos.

Tisana diurética. Nitro, 1 gramo; infusion de especies aperitivas, 1 litro; jarabe de las cinco raíces aperitivas, 60 gramos.

Clorato de potasa. Ha sido alabado en gargarismo para las afecciones gangrenosas de la boca de los niños. Dósis, 2 á 5 gramos.

Nitrato de sodio; nitro cúbico. Su accion es ménos enérgica que la del nitro.

Ferrocianuro de potasio. Posee, poco más ó ménos, las propiedades del nitrato de potasa. Algunas veces se emplea el prusiato de potasa á la dósis de 2 á 5 gramos por litro de agua en las enfermedades del hígado, como diurético.

Urea. Es la materia más notable de la orina: á la dósis de 50 centígramos á 5 gramos posee propiedades diuréticas.

Diuréticos alcalinos.

Se dió primitivamente el nombre de álcalis á la potasa, á la sosa y al amoniaco; más tarde se reunió la barita, la estronciana, la cal y la magnesia: en el dia se ha extendido á los álcalis orgánicos.

Los álcalis cáusticos obran como los venenos corrosivos más enérgicos; por eso su uso casi está limitado al exterior. Los bicarbonatos alcalinos son útiles en las afecciones gotosas, calculosas, y en los dolores del estómago ocasionados por un desarrollo de ácidos demasiado abundante. Los alcalinos pueden ser útiles saturando los ácidos que se pueden encontrar, ya accidentalmente en el aparato digestivo, ya naturalmente. El bicarbonato de sosa presta grandes servicios, así como la magnesia calcinada.

Alcalinos al exterior. Los medicamentos alcalinos, empleados bajo la forma de baño ó de lociones, producen buenos resultados en el tratamiento de muchas enfermedades de la piel.

Potasa; óxido de potasio. La potasa con la cal (piedra de cauterio), lo mismo que el hidrato de potasa, es un cáustico muy violento, que descompone rápidamente las partes con que se pone en contacto; deja sobre la piel una escara blanda, grisácea, que se desprende lentamente. Se aprovecha esta accion cáustica para establecer *cauterios;* hé aquí cómo se aplica: se toma un trozo de esparadrapo de 5 á 8 centímetros de diámetro; se hace en el centro un agujero redondo del grandor del que

se quiere la escara, se aplica el esparadrapo sobre la piel, se coloca el trozo de potasa en contacto con la piel sobre el punto central del agujero del emplasto, y se fija aplicando encima un pedazo de esparadrapo, que cubre y mantiene el trozo de potasa. Se emplea la potasa para abrir algunos abscesos frios ó acompañados de induracion de las partes vecinas, para cauterizar las heridas envenenadas ó de mal carácter. Al interior la potasa obra á manera de los venenos corrosivos; sin embargo, se aconseja en disolucion extremadamente dilatada, es decir, de 10 á 20 centígramos de potasa cáustica para 1 litro de tisana gomosa, como diurético y litontrítico.

Carbonato de potasa neutro. El carbonato de potasa, administrado al interior á altas dósis en estado sólido ó en el estado de disolucion concentrados, es un veneno corrosivo muy enérgico. Se le emplea muy poco al interior á causa de la irritacion que produce; se prefiere el bicarbonato de sodio, que presenta todas sus ventajas sin ninguno de sus inconvenientes.

Bicarbonato de potasa. Es muy poco empleado, y sin embargo es buen remedio, porque se le puede obtener en estado de pureza; se prefiere el bicarbonato de sodio, que posee las mismas propiedades.

Borato de potasa. Es uno de los mejores disolventes directos del ácido úrico.

Bebida alcalina para prevenir la formacion de los cálculos. Borato de potasa, bicarbonato de potasa, āā 1 gramo; agua, 625 gramos. Mézclese en una botella bien tapada para beber á pasto.

Acetato de potasa; tierra foliada vegetal. Esta sal existe en la savia de los vegetales. Administrada á pequeñas dósis, es diurética. Dada á dósis un poco más elevadas, ha sido alabada como fundente y aperitiva.

Como diurética se la prescribe á la dósis de 1 á 5 gramos en 1 litro de tisana; *como fundente* se la da á la dósis de 5 á 15 gramos en 1 litro de tisana.

Carbonato neutro de sodio. Esta sal existe en la mayor parte de las cenizas de los vegetales que crecen sobre los bordes de la mar, sobre todo en muchas especies del género *salsola.*

El carbonato de sodio es un poco ménos enérgico que el de potasa; sin embargo, cuando se trata de administrar al interior preparaciones alcalinas, se prefiere con razon el bicarbonato de sodio. El carbonato neutro de sodio es, por el contrario, muy empleado para uso externo; es un agente precioso para combatir muchas enfermedades de la piel, los dartros rebeldes y los infartos escrofulosos.

Baño alcalino. Sal de sodio seco del comercio, de 100 á 500 gramos; agua, 300 litros.

Pomada alcalina. Carbonato de sodio, 10 gramos; láudano de Sydenham, 5 gramos; manteca, 50 gramos.

Bicarbonato de sodio. El bicarbonato de sodio es una sal frecuentemente empleada; en efecto, siempre que se trata de administrar al interior sustancias alcalinas, debe dársele la preferencia. Es absorbido por la economía; penetra en la sangre y puede muchas veces modificar sus propiedades de una manera útil, porque su accion es rápida y enérgica.

Se prescribe el bicarbonato de sodio para facilitar la digestion y restablecer en poco tiempo las funciones del estómago, sobre todo cuando están turbadas por la formacion de demasiada cantidad de ácido. El bicarbonato de sodio es el que da las propiedades principales á las aguas alcalinas minerales. Se han alabado las preparaciones alcalinas en las hidropesías pasivas, los infartos viscerales y las escrofulas.

Tisana alcalina. Bicarbonato de sodio, 2 gramos; infusion de tila, 1 litro; jarabe simple, 50 gramos.

Agua de sodio carbonatada. Bicarbonato de sodio, 1 gramo; agua pura, 620 gramos; ácido carbónico, 5 volúmenes.

Pastillas de Vichy ó de Darcet. Bicarbonato de sodio, 32 gramos; azúcar blanca, 600 gramos; mucílago de goma tragacanto C. S. Háganse S. A. tabletas que contengan 1 gramo. Se las puede aromatizar con bálsamo de Tolú, esencia de rosas ó con la esencia de menta. Se toman de 4 á 22 por dia.

Jabon amygdalino; jabon medicinal. Este jabon es muy empleado en medicina como fundente y como antídoto en los envenenamientos por los ácidos. Se le ha preconizado contra los ácidos del estómago, y como fundente, en los infartos abdominales, sobre todo los del hígado y del bazo, concreciones biliares y cálculos urinarios.

Como antídoto, se administra en píldoras á la dósis de 50 centígramos á 1 gramo al dia.

Píldoras fundentes. Jabon medicinal, 250 gramos; polvos de malvavisco, 32 gramos; nitrato de potasa, 8 gramos H. S.; píldoras de 20 centígramos, de una á 25 al dia. Al exterior se usa el emplasto.

Medicamentos expectorantes incidentes.

Se da el nombre de medicamentos expectorantes á las sustancias que obran de una manera especial sobre la mucosa del aparato pulmonal, y que se administran con el fin de favorecer la expulsion de las materias contenidas en los canales bronquiales.

Un gran número de sustancias han sido empleadas como expectorantes. Esta clase está compuesta de medicamentos que tienen diferente accion segun la dósis á la que se les administra; por eso los balsámicos, la goma amoniaco, las pimientas, el azufre y sus preparados, la escila, el kérmes, el emético y la ipecacuana, que se consideran como expectorantes, son tratados en sus respectivas secciones en donde se habla de sus propiedades. Aquí nos ocuparémos del líquen y de la polígala amarga.

Líquen islándico. Es indígeno y perenne. Esta sustancia excita la accion del estómago, el apetito, la digestion y la nutricion; sostiene las fuerzas en la mayor parte de las enfermedades por debilidad; se aconseja en la tísis para mitigar la tos y la fiebre héctica, facilitar la respiracion y disminuir las evacuaciones colicuativas; en las toses crónicas y otras afecciones de pecho.

Se administra comunmente en cocimiento hecho con agua ó leche, poniendo de 15 á 30 gramos en 750 gramos de agua, hasta perder 125

gramos. La gelatina se usa de 30 á 60 gramos várias veces al dia, ya sola, ya con leche.

Polígala amarga. De este vegetal indígena y perenne se usa la hierba. La polígala es un medicamento enérgico, se ha empleado contra la pneumonía y otras afecciones del pulmon, y sobre todo en el último período de los catarros pulmonares, en el hidrotorax, en el croup y en las afecciones reumáticas. Los americanos la consideran como el específico de las mordeduras de las serpientes venenosas. La polígala, administrada á dósis elevada, puede causar vómitos y deyecciones alvinas.

Se administra la polígala bajo la forma de *tisana* ó de *pocion*; la tisana se hace con 2 á 10 gramos por litro de agua, y en la pocion con las mismas cantidades de la polígala, con 150 gramos de agua.

Medicamentos eméticos.

Se da este nombre á aquellas sustancias que determinan vómitos, cualquiera que sea la manera de que sean introducidas en el torrente de la circulacion, y administradas con el objeto de provocar el vómito.

Los eméticos ejercen una accion especial sobre el estómago y los músculos abdominales; esta influencia se manifiesta, sobre todo, á consecuencia de la absorcion de sus moléculas. Así un vomitivo no es únicamente un medio de evacuar el estómago; es un agente perturbador, cuya accion pronta se dirige á otros órganos, y de aquí su accion revulsiva.

Para administrar los eméticos es necesario que el estómago esté sano, exento de inflamaciones, sin infartos escirrosos ni adherencias.

Los eméticos están indicados, sobre todo, al principio de las enfermedades. Los más comunmente empleados son: el tártaro emético, la potasa, la ipecacuana, el kérmes, los sulfatos de zinc y de cobre, etc.

Los eméticos se dividen en dos secciones: primera, los eméticos suministrados por el reino vegetal; segunda, los eméticos suministrados por el reino mineral.

Todos los agentes de la medicacion emética, cuando son aplicados sobre una superficie de textura delicada, determinan una irritacion más ó ménos activa; esta irritacion de los eméticos puede ser una arma preciosa de la medicacion sustitutiva. Cuando en el principio de una fiebre contínua, el tubo digestivo presenta síntomas saburrales, los eméticos determinan una inflamacion específica, que puede cambiar útilmente la naturaleza de la secrecion, y contribuir á despertar la energía de las funciones digestivas, tan necesaria en una multitud de enfermedades.

Los eméticos repetidos ejercen una accion perturbatriz, que puede ser útil en muchas afecciones del aparato respiratorio; de esta manera constituyen el remedio más seguro quizá de la coqueluche, han prestado buenos servicios en el croup y en las bronquitis. Cuando se administran á dósis elevada por un tiempo más ó ménos continuado, sin producir vómitos, se dice que hay tolerancia; en esta condicion son los agentes más seguros de la medicacion contra-estimulante.

Ipecacuana. Este nombre se da á las raíces de várias plantas exóticas, de mayor ó menor virtud emética, cuyas propiedades medicinales las deben á una sustancia llamada *emetina.*

La hipecacuana se prescribe diariamente como vomitivo y como incisiva. Es un emético suave y bastante eficaz, muy á propósito para usarse en todas las edades; en corta dósis se prescribe como expectorante en las ingurgitaciones del pulmon, asma húmedo, catarro pulmonal crónico y en la coqueluche. La hipecacuana goza al mismo tiempo de virtudes purgantes, por lo que se la ha alabado para combatir la astriccion y en el tratamiento de la disentería, de la diarrea crónica y en la peritonitis puerperal.

Se administra á la dósis de 50 centígramos á 1 gramo como emético; á mayor dósis obra como purgante; de una cuarta parte de grano á 1 grano, como expectorante; y de 1 á 3 granos, como revulsiva: estas dósis se repiten várias veces al dia. El jarabe se usa como expectorante y se da á la dósis de 15 á 30 gramos en los adultos, y de 4 gramos á los niños. Tambien se ha preparado un cocimiento con 8 gramos de ipecacuana y 375 de agua: se administra en tres veces en la disentería.

Caïnca (*es la raíz del chiocoeca angúfuga Martius*). La raíz de caïnca pasa por muy bien empleada en el Brasil; se dice que es diurética, tónica, purgante y antihelmíntica; se asegura que es tónica, sin irritar; que purga, sin fatigar los órganos; pero la propiedad sobre la que más se ha insistido es su accion especial sobre los riñones.

Se la ha alabado mucho en el tratamiento de la hidropesía esencial.

Se administra en tisana, tintura simple y amoniacal, vino de caïnca y el extracto.

Ademas son eméticos las poligalas, las violetas, el asaro, los euforbios, etc., que vamos dando á conocer en sus lugares correspondientes.

Antimonio y sus preparaciones.

Las preparaciones antimoniales suministran una serie de medicamentos, cuyos efectos son notables en muchas enfermedades.

Cuando una preparacion antimonial haya sido ingerida en cantidad suficiente, se la encontrará siempre en la orina, en las materias excrementicias y en el hígado. En muy pequeñas cantidades determinan, al poco tiempo de su administracion, vómitos abundantes. Estos vómitos no son producidos por la irritacion local, sino por una accion específica.

Cuando las preparaciones antimoniales son absorbidas, ademas del efecto emético, determinan un trastorno notable en la circulacion.

Por eso cuando se prescriben á individuos atacados de pulmonía, de reumatismo agudo ó alguna otra enfermedad inflamatoria, las más de las veces se observa una disminucion notable en el número de las pulsaciones y en el de las inspiraciones. Esto es lo que ha hecho considerar á los antimoniales como los agentes más preciosos de la medicacion contra-estimulante. Al mismo tiempo que se observa este efecto sobre la circulacion, se advierte un aumento en la traspiracion cutánea y en la secrecion urinaria.

Las preparaciones antimoniales á dósis contra-estimulantes se prescriben en primera línea contra la pneumonía, se las ha empleado tambien útilmente para combatir el reumatismo articular agudo, la hepatitis aguda, la flebitis y el catarro sofocante.

Antimonio metálico, régulo de antimonio. Se administra con ventaja en la pneumonía, el reumatismo articular y el catarro capilar; las dósis varian desde 40 centígramos hasta 4 gramos. Se le prescribe en píldoras, en polvos mezclado á la magnesia ó al carbonato de cal, ó bien en un looc ó en una pocion mucilaginosa. Triturando con una parte de manteca 2 partes de antimonio porfirizado, se hace una pomada, que puede llenar el mismo objeto que la pomada emetizada.

Óxido de antimonio, ácido antimonioso y ácido antimónico. Son, de todas las preparaciones estibiadas, las que obran con más ventaja como antiflogísticos ó contra-estimulantes. Se administran en un looc, en polvo ó en píldoras; la dósis varía desde 50 centígramos en los niños de pecho, hasta 8 gramos y 15 gramos en los adultos, en las veinticuatro horas. En los catarros no febriles con viene que la dósis no pase de 2 gramos.

Antimonio diaforético, lavado y no lavado. Este medicamento, casi siempre infiel, es el que se administra más á menudo. Se da exactamente en los mismos casos y de la misma manera que el óxido y los ácidos de antimonio.

El *cloruro de antimonio, manteca de antimonio.* El oxicloruro de antimonio ó polvos de algaroth y el yoduro de antimonio no se emplean hoy en la terapéutica interna. El cloruro de antimonio es un veneno corrosivo de los más enérgicos. No se emplea más que como cáustico; produciendo escaras más secas y más exactamente limitadas que la potasa: se usa sobre todo para cauterizar las heridas estrechas y sinuosas, tales como las que resultan de la mordedura de animales rabiosos ó venenosos.

El polvo de algaroth no se distingue de los antimoniales que acabamos de mencionar por ninguna propiedad especial. Se ha dicho, sin embargo, que provocaba la salivacion.

Kérmes mineral, oxisulfuro de antimonio hidratado, hidrosulfato de antimonio, polvos de los cartujos. Es un medicamento de grande importancia. Administrado á la dósis de 20 á 40 centígramos, obra como vomitivo, pero su accion es ménos constante que la del emético. Cuando se le administra á pequeñas dósis se pueden dar poco á poco grandes cantidades sin producir vómitos. Entónces obra como contra-estimulante, diaforético é incisivo; su accion se dirige especialmente sobre los pulmones y la piel. Se le emplea particularmente en el último período de las pleuro-pneumonías agudas, en el asma húmedo y en los catarros crónicos. Parece favorecer la expectoracion y la resolucion de los infartos pulmonares en el reumatismo y la gota, como emético. Ha sido empleado á altas dósis como contra-estimulante, pero con mucha ménos frecuencia que el último.

Se le ha alabado en los catarros agudos y crónicos y en la coqueluche: se administra en estos casos en cortas dósis, de 5 á 20 centígramos por dia, en un julepe, en polvo, mezclado con azúcar, en píldoras, y

combinado con la goma amoniaco, el jabon, la trementina, el bálsamo de Tolú, etc. Como contra-estimulante conviene á una dósis la mitad menor que los óxidos: por otra parte, se administra del mismo modo que éstos.

Tartrato de potasa ó de antimonio, tártaro estiviado, tártaro emético. Es un producto del arte que se prepara con el crémor de tártaro y el óxido de antimonio sulfurado semividrioso.

Esta sustancia es un emético enérgico, y debe preferirse siempre que convenga estimular fuertemente y promover con prontitud abundantes evacuaciones: cuando se administra á cortas dósis produce ligeras náuseas, y trasmite su accion al pulmon, órganos urinarios y sistema cutáneo; á dósis regular y muy disuelto ocasiona efectos de purgante. El emético es uno de los vomitivos cuyo empleo es más seguro y más cómodo. Aplicado sobre la piel, determina ordinariamente una inflamacion más ó ménos intensa, y una erupcion pustulosa particular, que tiene alguna analogía con la erupcion de la vacuna. Ademas de estos usos, tiene otros, que han sido estudiados en estos últimos tiempos, particularmente por Rasori, Laennec y la mayor parte de los médicos modernos. Cuando se establece la tolerancia del emético, se puede administrar desde 30 centígramos hasta 3 gramos en las veinticuatro horas sin producir ningun síntoma de vómitos; entónces se observan efectos notables, de que es imposible darse cuenta de una manera satisfactoria; disminuye el pulso sin perder de su fuerza; la traspiracion cutánea aumenta; pueden hacerse contínuos los sudores. Estos efectos hacen del emético un medicamento precioso en el tratamiento de muchas enfermedades inflamatorias. La mayor parte de los médicos le prescriben en el tratamiento de las pleuro-pneumonías, cuando está contraindicada la sangría ó cuando se ha recurrido á ella sin mejoría notable. Ademas se ha empleado muchas veces el emético á dósis contra-estimulante en el tratamiento del reumatismo agudo, en el de la hepatitis, y en general en las inflamaciones parenquimatosas. Á dósis alterante, de 1 á 2 centígramos por dia, es útil en la tísis.

Genner aconsejaba el emético á dósis fraccionada, de manera que produjese náuseas contínuas en el tratamiento de la tísis pulmonal, en los casos de degeneracion tuberculosa del peritóneo, de las pleuras, del hígado, de los riñones, y en los infartos glandulosos crónicos. El emético á altas dósis es eficaz para combatir las hidrartrosis. En el croup se pretende haber obtenido buenos resultados del emético á la dósis de 5 á 10, y áun 15 centígramos, en el espacio de una hora á hora y media, con lo cual, y ayudado de los antiflogísticos y un ancho vejigatorio á la parte anterior y superior del pecho, se han obtenido sorprendentes resultados. Al exterior se emplea con frecuencia el emético como derivativo.

Se prescribe como *vomitivo* á la dósis de 5 á 15 centígramos en dos vasos de agua tibia, para tomar por medios vasos cada hora; como *purgante*, de 5 á 10 centígramos en un litro de caldo ó de agua de cebada, para tomar un vaso cada media hora, hasta obtener los efectos purgantes.

Pocion emetizada contra-estimulante. Emético, 30 centígramos; ja-

rabe de adormideras blancas, 30 gramos; infusion de hojas de naranjo, 150 gramos. Mézclese; una cucharada cada dos horas.

Agua bendita. Emético, 30 centígramos; agua, 200 gramos: para tomar en dos veces, con una hora de intervalo, en el tratamiento del cólico de los pintores.

Vino antimoniado, vino emético. Tartrato de potasa y de antimonio, 2 gramos; vino de Málaga, 360 gramos: disuélvase. Dósis, de 5 á 15 gramos.

Al exterior se prescribe muchas veces 50 centígramos á 2 gramos de emético para expolvorear un emplasto de pez de Borgoña, que se llama entónces emplasto estibiado.

Pomada estibiada; pomada de Autenrieth. Emético porfirizado, 1 gramo; manteca, 3 gramos: mézclese exactamente.

Medicamentos purgantes.

Se da el nombre de purgantes á los medicamentos que aumentan de una manera notable las evacuaciones alvinas. Los purgantes se han dividido en dos clases: purgantes, propiamente dichos, y laxantes. Segun la energía de los purgantes, se les da diferentes nombres; así los *drásticos*, los minorativos y los catárticos.

La administracion de los purgantes generalmente va seguida de una sensacion de calor interno, disgusto por los alimentos y áun náuseas, dolores más ó ménos vivos en el abdómen, borborigmos y tumefaccion del vientre. Los efectos que se pueden obtener de los purgantes son: primero, arrojar las materias fecales acumuladas en los intestinos; segundo, aumentar considerablemente la secrecion mucosa gastro-intestinal, y en su consecuencia disminuir la masa de líquidos contenidos en la economía: este efecto se produce porque los purgantes aplicados sobre los intestinos determinan en estos órganos una corriente exosmótica mucho más considerable que la corriente endosmótica, y es muy probable que esta via de eliminacion procure á la economía desembarazarse de las partes líquidas que ya no pueden servir á la nutricion ó que ocasionen perturbaciones; tercero, aumentar la secrecion de la bilis; cuarto, producir una revolucion poderosa; quinto, aumentar la absorcion; sexto, en fin, contener la circulacion. Así que se les puede administrar en un gran número de enfermedades, como en las fiebres biliosas, las fiebres tifoideas, en ciertas hidropesías, en muchas enfermedades del hígado, en la apoplegía, en las enfermedades de la piel, etc., etc.

Los purgantes pueden pertenecer al reino *mineral* ó al *vegetal.*

Purgantes sacados del reino vegetal. Laxantes.

Aceite de ricino, ó palma Christi. Se extrae de la simiente sin tegumento. El aceite de ricino bien preparado y reciente es un purgante muy suave y de un empleo diario; obra sobre los vérmes intestinales.

Se le prescribe á la dósis de 10 á 60 gramos en una taza de caldo sin grasa, ó emulsionado con jarabe ó yema de huevo.

Tártago. Las simientes de esta planta, llamadas tambien *grana regia minora*, son más pequeñas que las del ricino, de las que difieren por su color negruzco. El aceite de tártago, ó euforbio latyris, se administra bajo la forma de píldoras, incorporado con la miga de pan ó miel, ó bien en un vehículo, una pocion gomosa ó un looc. Su dósis es una gota para los niños, y de 15 á 30 para los adultos.

Mercurial. Esta planta crece en los lugares cultivados y se usa toda la planta.

Miel de mercurial. Jugo de mercurial no depurado, una parte; miel, una idem.

Se cuece hasta la consistencia de jarabe. Éste es un laxante diariamente empleado á la dósis de 50 á 100 gramos, para una lavativa.

La miel mercurial compuesta, ó jarabe de larga vida, es muy poco empleada en el dia.

Purgantes suministrados por la familia de las leguminosas.

Senes. *Senna casia senna.* De este vegetal indígena se usan las hojas. Administrado á dósis elevada, el sen obra en la economía, irritando muy poco la mucosa gastro-intestinal; produce cólicos violentos, deyecciones alvinas y vómitos; á dósis moderadas es un purgante seguro: muchas veces se le asocia al tamarindo, al maná y á las sales neutras. Para disminuir los cólicos se une á una sustancia aromática, como el anís, la canela, etc.

Se administra en infusion, que se hace con 15 gramos de las hojas en 250 gramos de agua, que se toma de una vez.

Caña fístula. *Cania fistula.* Es un purgante de los más suaves; es á la vez laxante y atemperante; su uso conviene cuando en el curso de una inflamacion se quiere sostener la libertad del vientre; algunas veces da lugar á cólicos y flatuosidades; es un laxante conveniente para los niños.

Se administra la pulpa á la dósis de 15 á 60 gramos. La tisana se prepara con 50 á 100 gramos de casia quebrantada; se diluye bien la pulpa en 1 litro de agua sin dejarla hervir. Es un buen laxante.

Tamarindos. *Tamarindus indica.* Este grande árbol es originario de Egipto y de las Indias Orientales, cuya parte oficinal es la pulpa.

Los ácidos que entran en la composicion del tamarindo hacen de él un medicamento atemperante y refrigerante á la dósis de 15 gramos; por 100 de agua; pero si se aumenta la dósis hasta 60 gramos obra entónces sobre el canal intestinal y provoca evacuaciones suavemente. El tamarindo es útil cuando se desea obtener un efecto laxante sin provocar irritacion. Algunas veces se le asocia á otros purgantes. Cuando el tamarindo entra en una pocion purgante no se le debe asociar á las sales de potasa, porque formaria un bitartrato de potasa.

Se administra la pulpa á la dósis de 5 á 30 gramos, rara vez sola. La tisana se prepara con 30 gramos de la pulpa en 1 litro de agua

hirviendo. La conserva se compone con 120 gramos de la pulpa y 200 de azúcar en polvo. Dósis, 15 á 30 gramos.

Maná. Es el jugo de dos especies de fresnos de la familia de los jazmines. *Fraxinus ornus et rotundifolia.*

El maná es un purgante muy suave, que no irrita la mucosa gastro-intestinal. Se le emplea á la dósis de 48 á 64 gramos en solucion en 125 gramos de agua ó de leche. Entra en la tisana laxante de la farmacopea y en la pocion angélica.

Purgantes salinos.

En terapéutica se da el nombre de *purgantes salinos* á las combinaciones salinas de sodio, de magnesia y de potasa, que administrados á la dósis de 30 gramos determinan la purgacion sin causar accidentes.

Los purgantes salinos se administran con buen éxito en las diarreas biliosas, en las disenterías epidémicas, en las enfermedades crónicas de la piel y del encéfalo, en las diversas afecciones que sobrevienen en las mujeres, á consecuencia de la supresion de la secrecion de la leche. Los purgantes salinos, repetidos todos los dias contra la fiebre tifoidea, es una de las buenas aplicaciones terapéuticas de nuestro tiempo.

Sulfato de potasa. *Sal de duobus, tártaro vitriolado, sal policresta.* Es un purgante poco usado; son menester 30 gramos de esta sal para producir muchas deposiciones. Se administra como laxante á la dósis de 4 á 8 gramos por litro de tisana de caña, para disminuir la secrecion láctea en las mujeres que no han de criar; se la emplea, ademas, de la misma manera en los casos de obstrucciones viscerales y en las enfermedades crónicas del hígado.

El *clorato de potasa* se emplea para combatir la estomatitis mercurial y las úlceras de la boca de mal carácter; sobre todo, contra las úlceras gangrenosas, en el escorbuto y en las enfermedades venéreas. La dósis es la misma que la del sulfato.

Crémor de tártaro. *Bitartrato de potasa.* El cremor de tártaro soluble, administrado á pequeñas dósis, puede ser considerado como un acídulo, más bien que como purgante salino; obra á la manera de los atemperantes. Así es como se le emplea en las enfermedades inflamatorias y en el embarazo gástrico; á altas dósis principalmente dirige su accion sobre la mucosa gastro-intestinal y determina evacuaciones alvinas, sin producir cólicos.

Se administra como atemperante y refrigerante á la dósis de 5 á 15 gramos en 1 litro de agua azucarada; como laxante, á la dósis de 30 gramos.

Tartrato de potasa neutro. Es mucho más soluble en el agua que el bitartrato. Se le emplea como diurético y fundente á la dósis de 1 á 4 gramos. Es un purgante muy suave; su accion es pronta y no produce cólicos. La dósis es de 15 á 30 gramos.

Tartrato de potasa y sodio. *Sal de Seignete.* Obra de la misma manera y se emplea en los mismos casos que el tartrato de potasa neutro.

Sales de sodio. Se parecen mucho á las sales de potasa por su sabor y sus propiedades médicas; pero se distinguen en que no son precipitadas por los reactivos de las sales de potasa. Comprende la sal comun ó cloruro de sodio ó sal marina, el fosfato de sodio y el sulfato de sódio.

Sulfato de sodio; *sal de Glaubero.* Esta sal existe en muchos manantiales minerales. El sulfato de sodio es un purgante suave y seguro; no tiene contra él más que su sabor amargo y desagradable. Se emplea mucho en todos los casos en que es necesario provocar evacuaciones alvinas sin producir excitacion general, sobre todo en las enfermedades inflamatorias, en la ictericia y en una porcion de circunstancias en que están indicados los purgantes. Si se administra á pequeñas dósis, 1 á 3 gramos, se observa que obra como diurético. Como purgante se le administra de 30 á 50 gramos en disolucion en 1 litro de líquido ó de tisana apropiada.

El *citrato de sodio neutro* ha sido empleado en medicina; tiene un sabor salino de un gusto alcalino; pero tiene la ventaja que es más saludable que el de magnesia. Cuando se añade un exceso de ácido á la limonada de citrato de sodio, disminuye la propiedad purgante en razon del exceso de ácido que contiene.

El citrato de sodio conviene, pues, infinitamente mejor que el citrato de magnesia como base de un purgante agradable, cuando se quiere administrar á los viejos en que el aparato urinario no está en buen estado, ó cuando se quiere continuar su empleo por muchos dias seguidos.

Magnesia. *Óxido de magnesia*, *magnesia pura*, *calcinada* ó *descarbonatada.* Este medicamento es de una administracion muy cómoda; administrada á altas dósis, la magnesia calcinada purga suavemente; á pequeñas dósis, no tiene accion purgante, pero se emplea de esta manera con alguna frecuencia como anti-ácida, para determinar la neutralizacion de los ácidos que se desarrollan en abundancia, sobre todo en las mujeres embarazadas, en los niños de poca edad y las personas débiles y gotosas.

Como purgante, la magnesia se prescribe á la dósis de 2 á 15 gramos; la misma dósis se dará en los envenenamientos por los ácidos. Como absorbente se administra á la dósis de 30 centígramos á 2 gramos. Se la asocia al ruibarbo, á la canela y á pequeñas cantidades de opio, etc.

Magnesia blanca. *Magnesia carbonatada.* Sus usos son los mismos que los de la magnesia pura; pero absorbiendo los ácidos del estómago se produce un desprendimiento de ácido carbónico, que algunas veces es útil en las afecciones gastro-intestinales. Se administra como anti-ácida, á la dósis de 30 centígramos á 5 gramos, en las circunstancias que hemos indicado. Tambien se asocia á las sustancias que hemos dicho para la magnesia.

Sulfato de magnesia. *Sal de la higuera*, *sal catártiga amarga.* El sulfato de magnesia tiene, como el sulfato de sodio, un sabor amargo y desagradable; es un purgante suave, que se emplea en los mismos casos y á las mismas dósis que hemos dicho para el sulfato de sodio. Su ad-

ministracion se hace ménos desagradable por el intermedio del café.

Citrato de magnesia. La observacion que el citrato de magnesia está desprovisto del sabor amargo y desagradable, que caracteriza todas las sales solubles de esta base, ha sido el punto de partida para la administracion de esta sal.

Este medicamento se parece por su sabor á una verdadera limonada; purga tambien como el agua de Seltz ordinaria. Por su sabor agradable es un poderoso medio de vencer la repugnancia de un gran número de enfermos por los purgantes. No ocasionan ni sed ni tenesmo, apénas unos ligeros cólicos. La observacion ha hecho reconocer que la verdadera dósis como purgante es la de 45 gramos para los hombres y la de 40 para las mujeres. El efecto debe favorecerse por el uso del caldo.

Purgantes drásticos.

Aceite de croton. Es uno de los más violentos purgantes. Determina evacuaciones alvinas, bien sea que se le introduzca en el estómago, ó que se le inyecte en las venas, y tambien cuando se aplica á una superficie absorbente cualquiera. En el dia se le emplea en las constipaciones tenaces, en los sujetos biliosos, hipocondriacos, y sobre todo en la apoplegía y las paraplegías; se le prescribe con ventaja en las hidropesías serosas recientes y en los cólicos, en particular en el de plomo; puede servir para expulsar la ténia. Ainslie le ha aconsejado en los casos de reumatismo crónico y de tumores de las articulaciones. Es un derivativo poderoso.

El mejor modo de administrar el aceite de croton-tiglio es prescribir una gota á gota y media ó dos, en caldo sin grasa; es útil, para disminuir su acritud, mezclarle ántes con 10 gramos de aceite de almendras dulces.

Píldoras de aceite de croton. Aceite de croton, una gota; conserva de rosas y polvos de malvavisco C. S.

Sacarolado de aceite de croton. Aceite de croton, una gota; óleo sacaro de canela, 4 gramos. Mézclese.

Al exterior se ha empleado el aceite de croton mezclado al aceite de almendras dulces y en emplasto.

Brionia. La raiz de esta planta, conocida con el nombre de nabo del diablo, es un purgante drástico muy violento. Se emplea en polvo á la dósis de 1 gramo 50 centígramos.

Coloquíntida. Es originaria de Oriente; se usa la pulpa del fruto, familia de las cucurbitáceas. La coloquíntida es uno de los purgantes drásticos más enérgicos; irrita vivamente las partes con quienes se pone en contacto. Administrada al interior, su accion se dirige, sobre todo, al estómago y al recto. Produce frecuentemente á pequeñas dósis cólicos violentos, deyecciones sanguinolentas, que pueden propagarse al útero y excitar los menstruos. Se emplea la coloquíntida siempre que se quiera determinar una revulsion poderosa sobre el intestino grueso en las hidropesías pasivas.

Se prescribe la coloquíntida en extracto acuoso á la dósis de 10 cen-

tígramos; la tintura se usa de 60 centígramos á 1 gramo en un líquido apropiado. La tintura de Fabre se da á la dósis de 8 gramos en 90 gramos de vino.

Elaterio. El jugo del elaterio contiene *elaterina.* Estas dos sustancias, convenientemente empleadas, han dado buenos resultados en las enfermedades de los riñones.

Durante la accion del medicamento se observa un ligero aumento en la frecuencia del pulso; circunstancia que tiene lugar bajo la influencia de la administracion de todos los purgantes. La elaterina obra de una manera constante y no produce ni cólicos ni vómitos.

Polvos de elaterio compuesto. Elaterio, 2 decígramos; tártaro de potasa, 5 gramos; jengibre, 1 gramo. Divídase en 12 paquetes para tomar 1 cada 4 horas, hasta el efecto de purgante.

Solucion alcohólica de elaterina. Elaterina, 20 centígramos; alcohol rectificado, 120 gramos. Dósis, 2 gramos.

Goma-guta. *Guta-gamba.* Es el jugo concreto del *cambogia gutta.*

La goma-guta es un purgante drástico muy enérgico; pero lo que hay de notable es que obra irritando muy poco el canal intestinal; sin embargo, puede determinar vómitos y cólicos. Se la emplea con ventaja siempre que se trate de obtener un efecto purgante poderoso, como en ciertos casos de hidropesías y en algunas afecciones cutáneas crónicas. Igualmente se la puede emplear como antihelmíntica. Forma parte de las píldoras de Bontius.

Se la prescribe en píldoras ó en emulsion á la dósis de 15 centígramos, que se puede repetir 3 ó 4 veces al dia. Como antihelmíntica se podrá administrar hasta 30 centígramos, triturados con 60 centígramos de azúcar.

Graciola oficinal. *Hierba de los pobres.* Familia de las escrofularias. Se ha empleado la graciola como un purgante enérgico. Se la prescribe á la dósis de 2 á 8 gramos en infusion, sobre todo contra la hidropesía y la gota. Baubier ha observado 4 casos de ninfomanía, en mujeres que habian tomado lavativas con un fuerte puñado de graciola fresca, aconsejada por los herbolarios.

El *eléboro negro* es una planta indígena de la familia de las ranunculáceas. Se usa sólo la raíz, que participa de las propiedades irritantes de otras plantas de la misma familia; cuando se la aplica fresca sobre la piel, determina una inflamacion local muy viva; administrada al interior, obra á la manera de los venenos acres. Puede ser de alguna utilidad en el tratamiento de ciertas neurosis y de várias afecciones del cerebro, en algunas hidropesías, en los hérpes rebeldes y extensos. Por último, se halla dotado el eleboro de propiedades emenagogas y abortivas, que le son comunes con todas las sustancias enérgicamente purgantes.

La raíz del eléboro se administra en polvo á la dósis de 75 centígramos á 1 gramo como purgante, y en infusion á la de 4 gramos para 120 gramos de agua.

Es menester no confundir los eléboros de la familia de las ranunculáceas, que son poco venenosos, con los eléboros ó veratros de la familia de las colchicáceas, que, por el contrario, son muy venenosos y contie-

nen veratrina, y de los cuales nos hemos ocupado en las páginas 343 y 344.

Purgantes suministrados por la familia de las convulvulaceas.

Jalapa. Se da este nombre á una raíz purgante que viene de la ciudad de Jalapa, en Méjico.

La jalapa es uno de los purgantes drásticos más frecuentemente empleado; su accion purgante se dirige principalmente sobre el intestino delgado. A pequeñas dósis, obra en el mayor número de casos, sin producir cólicos, ni fenómenos generales notables; pero á altas dósis puede determinar vómitos, cólicos violentos, inflamaciones de la mucosa gastro-intestinal.

La raíz se da en polvos ó píldoras de 30 á 60 centígramos á los niños, y de 60 á 120 centígramos á los adultos.

Polvo purgante. Jalapa, 2 gramos; sulfato de sodio, 20 gramos, para 1 litro de caldo de hierbas. Es buen purgante y barato.

Polvo antihelmíntico. Jalapa, 50 centígramos; ruibarbo, 15 centígramos; calomelanos, 5 centígramos para una toma.

Turbith vegetal. La raiz de turbith contiene, como la jalapa, una resina particular, en la que parece residen todas las propiedades purgantes. Este purgante se ha empleado desde mucho tiempo ántes que la jalapa, y los árabes lo administraban con frecuencia, pero á dósis algo mayor que la del citado medicamento; así que se propinará en los mismos casos.

Escamoneas. Se conocen en el comercio bajo el nombre de escamoneas muchas gomo-resinas purgantes; pero las principales son: la de *Alepo*, la de *Smirna* y la de *Montpeller*. La que se emplea en medicina es la escamonea de Alepo.

La escamonea es un purgante drástico enérgico, ménos acre que la resina de jalapa, pero su accion purgante es muy pronta. Se la emplea en los casos de astriccion tenaz, causada por la atonía del canal, y sobre todo en las hidropesías pasivas, para provocar abundantes evacuaciones alvinas. Se la asocia frecuentemente á los diuréticos, la escila y la digital.

Se administra á la dósis de 25 á 50 centígramos. El mejor medio de administracion es el siguiente: resina de escamonea, 4 centígramos; se diluye en 100 gramos de leche de vacas, se añaden 10 gramos de azúcar y tres ó cuatro gotas de agua de laurel-cerezo.

Acíbar succotrino. *Aloe succotrina, off.* Es el jugo espesado del áloe perfoliata, L., familia de las tiláceas. Se conocen ademas el acíbar hepático y el caballino.

El áloe aplicado localmente determina una irritacion específica, que se empleaba antiguamente como de sustitucion en la de las llagas crónicas. Es uno de los mejores purgantes, que no obra hasta no haber pasado cierto tiempo despues de ser administrado. Dirige su accion sobre el sistema sanguíneo de la vena porta y provoca la congestion de los vasos hemorroidales. Es menester abstenerse de su empleo en los

casos de hemorroides, pero es muy útil para hacerlas reaparecer cuando su supresion determina accidentes.

El áloes, lo mismo que el ruibarbo, se emplea en las afecciones crónicas del tubo digestivo. Se le aconseja eficazmente en las dispepsias apiréticas que suceden á las enfermedades agudas, y particularmente en las dispepsias que van acompañadas de una constipacion tenaz; y por último, en las anorexias fatigosas producidas por los excesos en la mesa.

El áloes es un excelente estomáquico que sirve para reanimar la energía de las funciones digestivas. A dósis purgante es un buen vermífugo.

Se administra el áloes á la dósis de 10 á 20 centígramos, en píldoras; pero si se quiere obtener un efecto purgante decidido, es menester empezar por 40 centígramos á 1 gramo; se puede elevar la dósis hasta 2 gramos, pero las más de las veces se le asocia á un purgante drástico. La *tintura de áloes* se prepara disolviendo una parte en 8 partes de alcohol. Esta tintura se emplea como detersiva en las úlceras indolentes y de mal carácter. Tambien se usa en lavativa y en pomada: entra en muchas preparaciones.

Ruibarbo. Las raíces de ruibarbo contienen un principio inmediato, llamado *rabarbarina.* El ruibarbo obra de dos maneras, como tónico, y sobre todo como laxante. Es un purgante suave, que parece dirige su accion particularmente sobre el duodeno, lo que le hace considerar como colagogo. Esta manera de obrar explica su utilidad en las enfermedades biliosas, las diarreas mucosas ó biliosas. El ruibarbo conviene, sobre todo, á las personas delicadas, á los niños y á las mujeres. Tambien se administra como vermífugo.

Se administra en polvo, en infusion, cocimiento y extracto; el polvo, de 2 á 4 gramos, como purgante; y como tónico, de 60 á 120 gramos. Forma parte del jarabe de achicorias compuesto.

Medicamentos emolientes.

Los *emolientes* son medicamentos que, relajando el tejido de los órganos con quienes se pone en contacto, disminuyen su tonicidad y tienden á embotar la sensibilidad. Son várias grasas, que se pueden usar en medicina, como las de carnero, cerdo, etc.; pero las que se emplean con más frecuencia son las de cerdo, la de gallina, la esperma, los diversos aceites y la glicerina. Todas ellas, generalmente, sirven de escipientes de muchas unturas, ungüentos y pomadas medicinales.

Aceites de almendras dulces. El aceite de almendras dulces tiene un sabor dulce y agradable y un olor débil. Es el aceite que se prefiere para el uso interno; tomado en pequeña cantidad obra como emoliente; á más alta dósis es laxante. Se le emplea algunas veces en las afecciones inflamatorias de los órganos pulmonares y del canal digestivo; es muy útil para purgar á los niños y á las personas delicadas, á la dósis de 30 á 60 gramos; con frecuencia para hacer embrocaciones en el vientre.

El *aceite de oliva*. En la mayor parte de las preparaciones farmacéuticas que forman la base los aceites, el de oliva tiene la preferencia, porque se enrancia ménos; se debe elegir de un sabor dulce, agradable, y de un olor débil, pero característico.

Lino. Familia de las *lináceas*. El lino se emplea con frecuencia como emoliente, en particular en las enfermedades inflamatorias de las vias urinarias, y siempre bajo la forma de tisana. Se usa en particular el polvo de harina, de que se hace un gasto enorme para cataplasmas emolientes.

Malvas. Familia de las *malváceas*. Se usan las hojas y las flores.

Las malvas mitigan el dolor, tension, calor, y calman la irritacion de las partes inflamadas, por lo que se puede usar exterior é interiormente en todas las inflamaciones, sea la que quiera la parte del cuerpo donde se presenten.

Se usa en cocimiento y cataplasma; las flores se usan en infusion.

Malvavisco; altea. Pertenece á la clase de las malvas, y su parte oficinal es la raíz. Tiene las mismas propiedades que las malvas, y se administra en los mismos casos. El jarabe de altea es de un uso comun: se da de 15 á 30 gramos. Forma parte del cocimiento y cataplasma emoliente de la farmacopea española.

Glicerina. Llamada tambien principio dulce de los aceites: es un líquido espeso, siruposo, inodoro é incoloro, con sabor azucarado. Tiene un poder disolvente muy extenso; así que se disuelven en ella la mayor parte de las sustancias que lo hacen en el agua, en el alcohol y en el éter. La glicerina no purificada adquiere un olor desagradable.

Su gran poder disolvente, sus propiedades dulcificantes, opuestas á la accion irritante del alcohol, y el carecer de otros inconvenientes que acompañan á las grasas y aceites, hacen de la glicerina un líquido precioso, considerado como escipiente farmacéutico. Se la emplea en las quemaduras superficiales, las escoriaciones, impetigo, hérpes de los labios y en la sordera. En las escoriaciones de los pechos se ha alabado mucho la siguiente fórmula. Biborato de sodio, de 2 á 4 gramos; glicerina purificada, 15 gramos; agua destilada de rosas, 225 gramos. Para lociones en las partes enfermas.

Goma arábiga del Senegal, de tragacanto y del país. Estas sustancias son productos pertenecientes á la familia de las leguminosas. Se presentan en pequeñas masas trasparentes, insípidas, frágiles, que se pulverizan fácilmente.

Se asegura que los africanos se sirven de la goma como de alimento. Es una sustancia mucilaginosa, dulcificante y expectorante. Conviene en todas las inflamaciones, en los catarros pulmonares y otras irritaciones del pulmon, en diarreas, disenterías, y en las irritaciones de las vias urinarias.

La goma, comunmente, se prescribe disuelta, poniendo de 8 á 15 gramos de goma por medio litro de agua. Ademas se administra el jarabe, la emulsion y en lavativas.

Manteca de cacao. La manteca de cacao es un aceite graso, sólido. Se le emplea como dulcificante en las flegmasías de los órganos diges-

tivos, respiratorios y urinarios; algunas veces es útil en el cáncer del estómago. Exteriormente se le emplea con frecuencia en los tumores hemorroidales, sobre las fisuras de los labios y las grietas del pezon.

Píldoras de manteca de cacao. Manteca de cacao, 80 gramos; polvos de malvavisco, 10 gramos; H. S. píldoras de 30 centígramos. Dósis, 2 á 12.

Crema pectoral de Tronchin. Manteca de cacao, 20 gramos; azúcar, 10 gramos; jarabe de capilaria, 20 gramos; jarabe de Tolú, 20 gramos. Es un buen pectoral, que produce sus resultados en las bronquitis agudas: se administra á cucharadas.

Ademas son emolientes el blanco de ballena, la leche, el suero, los azúcares, la albúmina y la gelatina, etc.

Medicamentos atemperantes ó refrigerantes.

Se da el nombre de atemperantes á los medicamentos que tienen por objeto remediar el exceso de excitacion, y que obran más particularmente disminuyendo la rapidez de la circulacion y la produccion del calor animal. Los atemperantes tienen una accion opuesta á la de los tónicos; en lugar de atraer la sangre á los vasos, la arrojan sin producir astriccion.

Ácido sulfúrico. *Aceite de vitriolo.* Es un líquido de una consistencia oleosa, que tiene la propiedad de destruir las sustancias orgánicas, carbonizándolas.

El ácido sulfúrico concentrado es un cáustico violento; dilatado en agua, obra como estíptico y astringente; al interior, se administra á la dósis de 20 á 30 gotas por litro de agua; entónces constituye la *limonada sulfúrica* ó *mineral*, que activa las funciones digestivas y la secrecion de la orina, disminuye el calor y la sed, y contiene la circulacion. Se administra la limonada sulfúrica en las fiebres biliosas y tifoideas, en el escorbuto, las disenterías, las diarreas crónicas y las hemorragias pasivas.

Ácido nítrico. *Agua fuerte.* Es uno de los ácidos más frecuentemente empleados. Concentrado, es un cáustico violento, que desorganiza la piel y todas las partes que toca, colorándolas de amarillo. Se emplea algunas veces para cauterizar las úlceras complicadas de podredumbre de hospital. El ácido nítrico, muy dilatado en agua, obra como estimulante; administrado durante cierto tiempo, puede producir todos los accidentes de una fiebre inflamatoria, y algunas veces una tos tenaz y esputos de sangre. Se ha alabado la *limonada nítrica*, que se prepara mezclando 4 gramos de ácido nítrico por 1.000 de agua azucarada, en las fiebres tifoideas, las afecciones crónicas del hígado, en algunos casos de asma y en el escorbuto. Mezclando 4 gramos de ácido nítrico con 500 gramos de agua, se obtiene la *locion* de ácido nítrico que se ha recomendado para lavar las úlceras de mala naturaleza. Muchas veces se ha empleado la pomada oxigenada.

Ácido nítrico alcoholizado. *Alcohol nítrico, espíritu de nitro dulce.* Se ha empleado en pociones ó en tisana, á la dósis de 4 gramos por

1.000 gramos de agua azucarada. Es una bebida muy agradable, que se ha usado como diurética.

Ácido fosfórico. En el estado de pureza es sólido, inodoro, incoloro, fusible y volátil; es mucho ménos cáustico que los ácidos sulfúrico y nítrica.

El ácido fosfórico se emplea rara vez en medicina; se le ha alabado en las enfermedades de los huesos. Al interior se prescribe una limonada, hecha con 64 gramos de jarabe de ácido fosfórico. Este jarabe se prepara mezclando una parte en 64 gramos de jarabe de frambuesa.

Se hacen fricciones contra los tumores huesosos de los raquíticos con el *ungüento de ácido fosfórico:* ácido fosfórico, 4 gramos; manteca, 32 gramos.

Ácido bórico. Es blanco, inodoro, poco sápido, fusible. El ácido bórico es un ácido muy débil; se ha alabado mucho como calmante y refrigerante: se le emplea en gargarismo á la dósis de 4 á 8 gramos para 124 gramos de miel rosada, en las afecciones gangrenosas de las amigdalas y de la laringe.

Ácido clorhídrico. Es un gas que se liquida bajo la presion de 40 atmósferas.

El ácido clorhídrico concentrado es un cáustico poderoso; rara vez se le emplea al interior. Sin embargo, se le ha alabado á la dósis de 4 gramos por litro de agua azucarada (*limonada hidroclórica*), en el período de putridez de las afecciones tíficas y en ciertos males cutáneos. Las más de las veces se le prescribe bajo la forma de gargarismo detersivo en las áftas y úlceras gangrenosas de la garganta; se prescribe agua de cebada mielada, 500 gramos; ácido hidroclórico, cuatro gramos.

Ácido carbónico. Es un gas incoloro, su olor es ligeramente picante; es impropio para la respiracion, se liquida, y áun se solidifica por una presion considerable.

Para administrarlo se carga ordinariamente el agua de cinco á seis veces su volúmen de gas ácido carbónico, y esta solucion es conocida bajo el nombre de agua gaseosa simple ó de *agua acidulada.* Estas limonadas pueden variar añadiendo 64 gramos de jarabe de diferentes sustancias y se obtiene un gran número de bebidas agradables. El baño de gas ácido-carbónico puede modificar ventajosamente la piel, obrando á la manera de los estimulantes astringentes y desecantes. Su accion es muy fugaz, por lo que hay necesidad de reiterarlos con frecuencia si se quieren obtener efectos durables.

Ácidos vegetales.

Los ácidos suministrados por el reino vegetal se usan más comunmente como atemperantes que los del reino mineral; tienen la preciosa ventaja de no obrar sino temporalmente, porque son muy pronto destruidos en la circulacion.

Los ácidos vegetales, ademas de su empleo como atemperantes en las enfermedades inflamatorias, prestan muy buenos servicios en mu-

chas afecciones en que la sangre se halla alterada, como sucede en el escorbuto, púrpura hemorrágica, etc.

Ácido oxálico. Este ácido existe en la naturaleza en estado de libertad. Es un ácido poderoso, que obra enérgicamente sobre la tintura de tornasol. Su olor es nulo, su sabor es muy fuerte.

Algunas veces se ha empleado el ácido oxálico para hacer limonadas; 50 centígramos á 1 gramo bastan para dar á 1 litro de agua una agradable acidez.

Pastillas para la sed. Ácido oxálico porfirizado, 4 gramos; azúcar, 250 gramos; esencia de limon, 20 gotas; mucílago de goma tragacanto, C. S. para pastillas de 60 centígramos.

Ácido acético. Este ácido es de los que se encuentran más comunmente en los vegetales. El que se emplea en medicina es en el estado de pureza, en el de vinagre radical, en el de vinagre y en el de vinagre destilado.

El ácido acético *concentrado* tiene un olor muy picante, un sabor muy fuerte y corrosivo; puede ser útil para estimular la membrana pituitaria en los casos de síncope ó de asfixia. Pero es menester aproximarlo con precaucion, porque en contacto con las mucosas puede determinar vexicacion.

El *ácido piroleñoso*, impuro, ha sido empleado como uno de los principales remedios de la gastro-malacia. Se prescribe á la dósis de 4 gramos en una pocion que se administra á cucharadas.

Ácido tártrico. Es blanco, sólido, cristalizado; es soluble en la mitad de su peso de agua hirviendo. El ácido tártrico goza de las mismas propiedades organolépticas y médicas que el ácido cítrico; su sabor es ménos agradable. Se emplea en limonada, en jarabe y en limonada seca.

Ácido cítrico. El ácido cítrico cristalizado contiene 17 por 100 de agua.

El ácido cítrico no tiene olor, es de un sabor ácido muy fuerte; se emplea muy dilatado: 1 gramo de ácido cítrico en disolucion, en 1 litro de agua aromatizada con algunas gotas de alcoholato de limon compuesto, se obtiene la *limonada cítrica*, que se puede edulcorar con 60 gramos de azúcar.

Ácido láctico. El ácido láctico se encuentra, no solamente en la leche, sino que es probable que se halle en estado de combinacion, como en la nuez vómica, en una multitud de sustancias vegetales. El ácido láctico es un líquido incoloro, de una consistencia siruposa, soluble en toda proporcion en el agua y en el alcohol. El ácido láctico se ha empleado muy poco en medicina; sin embargo, como este ácido es uno de los agentes de disolucion de los alimentos en el estómago, se ha creido se podia emplear con ventaja en los casos de dispepsias ó simple debilidad de los órganos digestivos.

Limonada de ácido láctico. Ácido láctico líquido, 2 gramos; agua comun, 1 litro; jarabe, 50 gramos.

Ácido péctico. Su nombre se deriva de una palabra griega, que indica su consistencia gelatinosa.

Braconnot ha alabado el ácido péctico para preparar las gelatinas

vegetales. Los ensayos intentados al efecto no han dado los resultados manifestados por su autor.

Medicamentos revulsivos.

Se da el nombre de *revulsion* á toda accion, modificacion ó trabajo provocado hácia un lugar más ó ménos distante de un órgano enfermo, con el fin de atraer el influjo morboso y favorecer así su curacion. Algunos autores han admitido á la sangría como revulsivo, pero su accion evidente es como antiflogística. Los revulsivos se han dividido en tres secciones: primero, *rubefacientes;* segundo, *epispásticos;* tercero, *cáusticos.*

Rubefacientes epispásticos. Se conoce bajo el nombre de *rubefacientes* á los medicamentos que, aplicados sobre la piel, determinan rubicundez y otros síntomas de inflamacion. Cuando se prolonga esta accion, una secrecion anormal se deposita debajo del epidérmis, formando ampollas semejantes á las de las quemaduras, que se conocen bajo el nombre de *flictenas.*

Los rubefacientes son útiles cuando se quiere obrar rápidamente sobre una superficie extensa y desalojar una irritacion fija sobre un órgano importante; por esta razon se les ha llamado *derivativos.* Hay pocos medicamentos que sean más frecuentemente empleados que los rubefacientes. El que se usa más á menudo es la mostaza; obra, sobre todo, por su aceite esencial. Tambien se prescribe la pez de Borgoña expolvoreada de emético. Otro gran número de sustancias pueden ser empleadas como rubefacientes; la *creosota*, la *dentelaria* ó *velesa*, y otros muchos ranúnculos.

El *colodion* es el producto de la xiloidina sulfúrica ó algodon pólvora impuro.

El colodion es un precioso agente, tanto para la medicina como para la cirugía; se usa para la reunion de las heridas por primera intencion, la resolucion de los infartos gotosos hemorroidales, erisipelatosos, contra algunas afecciones cutáneas, para la oclusion de los párpados, y el colodion elástico se ha empleado en las inflamaciones.

Velesa dentelaria. La raíz se ha usado mucho contra los dolores de muelas, y su infusion aceitosa en los casos de sarna y úlceras cancerosas, habiendo recibido por esta causa la denominacion de *hierba de los cánceres.*

Esencia de mostaza. Es un rubefaciente muy enérgico, que no produce la vexicacion más que en algunos casos. Se usa en las enfermedades cerebrales, poniendo unas gotas en un lienzo fino y aplicado en las extremidades inferiores; á los doce minutos se tiene el efecto deseado.

Sinapismos. Se preparan con la harina de mostaza, que se diluye en el agua. Tambien se prepara una cataplasma sinapizada cuando se quiere obtener un revulsivo mitigado.

Pedilubios sinapizados. Harina de mostaza, 32 á 250 gramos; agua, C. S.

Epispásticos. Ademas de la accion derivativa, pueden servir para llamar al exterior un flujo suprimido y remediar los desórdenes que esta supresion ocasiona. Como los rubefacientes, producen algunas veces una excitacion general más ó ménos viva, pero estos efectos no son ordinariamente más que simpáticos; sin embargo, hay sustancias vesicantes que son absorbidas por ciertas idiosincrasias, y que producen graves desórdenes generales. Los principales epispásticos son, en primer lugar, las *cantáridas*, de que ya hemos hablado en otra parte, y despues el torvisco.

Cáusticos. Se da este nombre á sustancias que desorganizan las partes del cuerpo con quien se las pone en contacto, independiente del fuego, que se aplica por medio del hierro rojo, ó por medio del moxa, y algunas veces del empleo del agua hirviendo.

Existen cierto número de sustancias medicamentosas, que puestas en contacto con los tejidos de la economía animal, las irritan violentamente y las desorganizan.

Se emplean los cáusticos para establecer exutorios, para abrir ciertos abscesos indolentes, para contener los progresos de ciertas afecciones gangrenosas, tales como la pústula maligna, para cauterizar y destruir ciertos tumores carcinomatosos; y en fin, para destruir el virus depositado en la superficie de las heridas producidas por animales atacados de la rabia ó venenosos. Los principales cáusticos son: la potasa y la sosa cáusticas, el amoniaco líquido, el nitrato de plata, el ácido arsenioso, la manteca de antimonio, el cloruro de zinc, el bióxido de mercurio y el sulfato y acetato de cobre: como de todos ellos nos hemos ocupado en sus lugares respectivos, pasarémos á estudiar los

Medicamentos alterantes y sustitutivos.

Se da este nombre á los medicamentos que, absorbidos, obran modificando de una manera persistente la naturaleza de la sangre y de los diversos humores.

Se han reunido bajo el nombre de alterantes agentes muy distintos por su naturaleza química y por su accion fisiológica.

Los principales medicamentos alterantes proceden del reino mineral, y son: el yodo y las preparaciones yoduradas, la esponja que obra por el yodo que contiene, el bromo, el mercurio, el oro, el platino, el arsénico, los cloruros de bario y de calcio.

La indicacion de los medicamentos alterantes se presenta en las enfermedades agudas, pero sobre todo en las crónicas. En las flegmasías agudas, como la peritonitis, por ejemplo, las preparaciones mercuriales pueden prestar grandes servicios.

Los alterantes son frecuentemente empleados para combatir las enfermedades crónicas. Pero sobre todo, en aquellas que modifican de una manera persistente la sangre y los principales líquidos de la economía, como el vicio escrufuloso y todos los accidentes que de él dependen, para resolver los infartos de los gánglios linfáticos, los derrames serosos, etc.

Muchos de estos medicamentos se emplean para combatir las enfermedades venéreas, y hacer desaparecer, más ó ménos rápidamente, los accidentes que de ellas dependen.

Cuando se prescriben en las enfermedades crónicas, es necesario que sean á *dósis alterantes;* es decir, en pequeñas cantidades á la vez, á fin de suscitar por su accion lenta, pero contínua, los cambios que se desean obtener. La manera de obrar de los alterantes es todavía más oscura que la de otros muchos medicamentos; por manera que todas son hipótesis para explicar su accion. Todos, ó la mayor parte, son venenos enérgicos, por lo que es necesario vigilar su administracion.

Todo lo que se puede decir sobre las preparaciones de oro y de mercurio, es que, absorbiéndose más fácilmente que lo que son eliminados por la economía, deben obrar por más tiempo y más profundamente sobre todos los órganos, y producir así esas perturbaciones generales que pueden ser felices cuando la economía entera está impregnada de un vírus morbífico. Se ha supuesto que gozaban de la propiedad de neutralizar y de destruir el principio anormal; pero es más probable que, alterando la accion de todos los órganos secretorios, les haga á propósito para eliminar y desembarazar más pronto de la economía los principios morbíficos, ó que obren por sustitucion, originando enfermedades curables, de una duracion limitada, que reemplacen á las afecciones crónicas. En cuanto á las preparaciones de yodo, se ha dicho que, administradas por largo tiempo y á elevadas dósis, pueden determinar la atrofia general; se concibe, segun esto, cómo pueden operar la resolucion de los tumores accidentales.

Mercurio y preparaciones mercuriales.

Mercurio ó plata viva. Es uno de los metales que han llamado con más frecuencia la atencion de los químicos. En estado nativo se halla combinado con el azufre, el cloro, el yodo ó la plata: es líquido á la temperatura ordinaria, y puesto en la mano produce en ella una sensacion de quemadura.

En las preparaciones mercuriales, despues de algun tiempo que la economía se somete á su accion, la sangre es más líquida, dando un coágulo blando y difluente. Al poco tiempo sobreviene la tumefaccion de las encías, que se ponen dolorosas, salientes, y se cubren de una película delgada, presentándose el fenómeno notable de la *salivacion mercurial.* Para prevenir esta salivacion mercurial se ha recurrido á los purgantes y diuréticos. Ricord aconseja la cauterizacion de las encías con un pincel empapado en ácido clorhídrico fumante; pero es mucho más ventajoso, segun Velpeau, hacer tres ó cuatro veces al dia fricciones sobre las encías con alumbre pulverizado. Los accidentes del mercurio son, pues, la cacoquimia, las ulceraciones de la boca, de la lengua y de la faringe, la necrosis de los huesos palatinos y maxilares, la diarrea, los temblores, el delirio, la manía y las afecciones agudas de la piel son los trastornos que puede ocasionar el mercurio, ó más bien su imprudente administracion, porque es raro que una práctica sábia y comedi-

da permita el desarrollo de estos desórdenes, á cuyo conjunto se ha dado el nombre de *caquexia mercurial.*

El mercurio se ha usado como antiflogístico en la peritonitis puerperal, en el hidrocéfalo agudo, en el croup, en la disentería y en la hepatitis; pero donde más predomina su accion es en las enfermedades sifilíticas, y se usa tambien como desobstruente, atenuante, resolutivo y antihelmíntico.

El mercurio sólo se ha administrado alguna vez en el vólvulo, pero ya no se usa sino muy dividido ó extinguido en otras sustancias, como el agua, el azúcar, la miel, goma, manteca, ó una óleo-resina; division que debe llevarse hasta el punto que la mezcla, mirada con un lente, no deje percibir en general ningun glóbulo metálico. Los preparados de más uso son los siguientes:

Azúcar mercurial. Se prepara con 2 partes en peso de azúcar y una de mercurio.

Es de un uso muy cómodo para los viejos y los niños, se da á la dósis de 15 á 80 centígramos.

Mucílago mercurial de Plenck. Mercurio metálico en peso, una parte; goma arábiga pulverizada, 3 partes; jarabe de adormideras, 4 partes: contiene una octava parte de mercurio, que se puede administrar en píldoras.

Píldoras azules. Están compuestas de mercurio, conserva de rosas y polvo de regaliz.

Píldoras de belloste. El mercurio se halla asociado al ruibarbo, el acíbar y la escamonea.

Pomada mercurial, ungüento napolitano, mercurial doble. Resulta de la division del mercurio metálico en un peso igual de manteca. Es, de todas las preparaciones farmacéuticas la más antigua y de mayor uso.

Emplasto mercurial. Este medicamento, llamado tambien *emplasto de vigo con mercurio*, se aplica como fundente en los tumores no dolorosos de las glándulas linfáticas.

Digestivo mercurial. Es un compuesto de partes iguales de ungüento napolitano y de digestivo simple.

Cerato mercurial. Pomada mercurial, 2 partes; cerato simple sin agua, 5 partes. Mézclese.

Agua fagedénica negra. Mercurio dulce en estado de vapor, 1 gramo; agua de cal, 30 gramos. Mézclese.

Deuto-óxido de mercurio, óxido rojo de mercurio. Este óxido apénas se emplea sino exteriormente y en forma de pomada; es uno de los medicamentos externos más útiles y poderosos. En estado pulverulento ó reducido á trociscos es escarótico; entra en la composicion de casi todas las pomadas anti-herpéticas y anti-oftálmicas; á él deben principalmente su eficacia las pomadas del Regente, de Desaul y de Richterd. Es la base del agua fagedénica, que se prepara disolviendo 1 decígramo de bicloruro de mercurio en 30 gramos de agua de cal.

Proto-cloruro de mercurio, calomelanos. Se administra como excitante específico á la dósis de 5 á 20 centígramos al dia; como purgante y vermífugo á la de 30 centígramos á 1 gramo; y en fin, como anti-flogístico á la de 4 gramos y más en las veinticuatro horas; insuflado su

polvo finísimamente molido, es útil en las úlceras de la córnea de carácter escrofuloso y en la fotofobia.

Deuto-cloruro de mercurio, sublimado corrosivo. Este medicamento es uno de los compuestos mercuriales más enérgicos, particularmente en la curacion de la sífilis. Se usa interiormente á la dósis de una á 16 partes de grano á 1 grano por dia. Las formas bajo que se le administra generalmente son: la solucion acuosa, píldoras, pomada y trociscos.

La solucion acuosa conocida con el nombre de *licor de Wan-Swieten* es de un uso cómodo. Se prepara con 4 decígramos de sublimado corrosivo, 440 gramos de agua destilada y 4 gramos de alcohol.

Píldoras de sublimado. Sublimado corrosivo, 1 centígramo; extracto gomoso de opio, 1 centígramo; extracto de guayaco, 15 centígramos para una píldora que se toma por la mañana, aumentando la dósis progresivamente.

Pomada de Cirilo. Sublimado, 1 gramo; manteca, 8 gramos. Mézclese.

Trociscos escaróticos. Sublimado, 5 gramos; almidon, 10 gramos; mucilago de goma tragacanto C. S.

Colodion mercurial como abortivo de la viruela. Colodion ordinario, 30 gramos; trementina de Venecia, 1 gramo; aceite de ricino, 50 centígramos; bicloruro de mercurio, 30 centígramos.

Bromuro de mercurio. Existen dos compuestos de bromo y mercurio.

El *proto-bromuro* de mercurio, se considera en su accion sobre la economía, análoga á la de los calomelanos, por cuya razon se administra á las mismas dósis y en las mismas circunstancias que dicha sustancia.

Deuto-bromuro de mercurio. Este compuesto es muy análogo al sublimado, es aplicable en los mismos casos que él, y parece afectar ménos las vias digestivas y el pecho, y no produce tanto tialismo. La dósis á que se administra es algo menor que la del sublimado.

Yoduros de mercurio. Dos combinaciones de yodo y de mercurio se usan en medicina, que son las siguientes:

Proto-yoduro de mercurio. Se ha ensayado con éxito en las enfermedades venéreas, sobre todo cuando están complicadas con escrófulas, en las afecciones herpéticas, en los infartos del útero, contra las glándulas escirrosas del pecho, etc.; en razon á su insolubilidad se emplea en píldoras á la dósis de 1 á 5 centígramos. Al exterior se emplea en pomada á la dósis de 1 gramo para 30 gramos de manteca.

Deuto-yoduro de mercurio. Este compuesto se emplea en las mismas condiciones que el proto-yoduro. Es muy enérgico y es necesario administrarle á menor dósis.

Yodo-hidrargirato de potasio. Se emplea contra la sífilis á las mismas dósis que el proto-yoduro de mercurio; en solucion, píldoras, jarabe, pomada y gargarismo.

Cianuro de mercurio. Este compuesto, cuya accion sobre la economía parece más suave que la del sublimado corrosivo, y que tiene sobre éste la gran ventaja de no descomponerse por la mayor parte de las materias orgánicas, se le ha prescrito con éxito contra la sífilis constitucional, los hérpes, etc., á la dósis de 5 á 25 miligramos en solucion acuosa, tintura alcohólica, píldoras y pomada.

Nitratos de mercurio, proto-nitrato de mercurio. Esta sal se usa poco interiormente; en el dia se aplica como caterético poderoso contra las ulceraciones indolentes venéreas.

Nitrato amoniacal, mercurio soluble de Hahnemann. Esta sal, muy empleada en otros tiempos como anti-sifilítica, se administra á la dósis de 5 centígramos, en píldoras, asociado al polvo de goma ó de regaliz.

Acetatos de mercurio. Se han alabado como antisifilíticos, obran como el sublimado, pero su accion es ménos enérgica. Se da en los mismos casos y á las mismas dósis que el deuto-yoduro de mercurio, y el sublimado corrosivo por lo comun en píldoras.

Preparados de plata, cobre, zinc y cadmio.

Estas preparaciones presentan analogías notables bajo el punto de vista de sus acciones fisiológicas y terapéuticas. Administradas al interior las preparaciones de cobre y de zinc, si las dósis son suficientes determinan vómitos reiterados y evacuaciones sanguíneas frecuentes, acompañadas de cólicos muy vivos. Estas propiedades han hecho emplear los sulfatos de zinc y de cobre como eméticos. Las preparaciones de plata, de cobre y de zinc, administradas á dósis alterantes, no ocasionan accidentes como los mercuriales. Así es como se ha empleado contra la epilepsia el nitrato de plata, el sulfato de cobre amoniacal, el óxido y el sulfato de zinc. Estas mismas sustancias han sido empleadas contra algunas otras enfermedades del sistema nervioso, la corea, el histerismo, etc. Las sales de zinc y de plata son eliminadas por las orinas y por el hígado; las de cobre no lo son más que por el hígado.

Sales de plata. Las sales solubles de plata son muy cáusticas, la mayor parte se ponen negras por la accion de la luz.

Nitrato de plata. Puede ser cristalizado ó fundido (piedra infernal); hay pocos medicamentos que se empléen con tanta frecuencia en la terapéutica quirúrgica.

Al interior, administrada á dósis elevada es un veneno corrosivo muy activo, y al cabo de cierto tiempo de su administracion la piel puede tomar un tinte apizarrado é indeleble. Se le ha aconsejado contra la epilepsia, histerismo, baile de San Vito, la gastralgia, la angina de pecho, la gastritis crónica, y en los casos de enteritis, cuando se han agotado todos los recursos del arte.

Píldoras de nitrato de plata. Nitrato de plata, 5 centígramos; miga de pan, 2 gramos. Háganse 16 píldoras, una por la mañana y otra por la tarde.

Píldoras de nitrato de plata opiadas. Nitrato de plata, 5 centígramos; extracto de opio, 2 centígramos. Háganse píldoras para tomar una por la mañana y otra por la tarde.

Al exterior, el nitrato de plata es el catarético que se emplea las más de las veces. Se usa en colirio, en lavativa, en solucion y en pomada.

Preparaciones arsenicales. Las diferentes preparaciones del arsénico son muy peligrosas en su uso. Es indispensable tener toda clase de precauciones para evitar los accidentes que pudieran sobrevenir.

Cuando se administran al interior las preparaciones arsenicales y á

dósis poco convenientes, producen cólicos atroces, vómitos sanguinolentos, sudores frios y bien pronto la muerte. Si se prolonga su uso por algun tiempo, el arsénico puede ocasionar el enflaquecimiento general. Pero á pequeñas dósis, parece aumentar el apetito y puede determinar la salivacion.

Como agente terapéutico, propiamente dicho, el arsénico posee dos propiedades enérgicas bien notables: una virtud apirética incontestable; una accion resolutiva de las más poderosas. La eficacia del arsénico no se limita á las fiebres intermitentes, sino que se extiende á casi todas las afecciones realmente periódicas, en las que algunos prácticos le dan más importancia que á la quina.

Las afecciones nerviosas que combate con más ventaja son las que afectan un tipo intermitente, la epilepsia, la corea, etc.

En los cánceres, en los infartos, en las enfermedades de la piel y en las enfermedades venéreas, que atacan á los sistemas huesosos y glandular, se ha tratado de explicar la accion del arsénico por su virtud resolutiva. Pero sobre todo, repetimos, entre las enfermedades que más se ha preconizado el tratamiento por el arsénico al interior son las fiebres y el cáncer.

Ácido arsénico, óxido blanco de arsénico. El ácido arsénico, aplicado al exterior, obra como un cáustico poderoso, que se ha utilizado con éxito en el tratamiento de las úlceras cancerosas, sobre todo en las de la cara; este agente sería muy recomendable, en efecto, si su absorcion no determinase muchas veces graves accidentes.

Polvos de ácido arsenioso, pasta arsenical de Rousselot. Arsénico blanco, 2 gramos; sangre de drago, 60 centígramos; ceniza de suela quemada, 40 centígramos; cinabrio, 8 gramos; se hace una pasta con agua, saliva ó clara de huevo al tiempo de usarla.

Pomada arsenical. Cera blanca, 8 gramos; manteca, 24 gramos; arsénico blanco, 20 centígramos; A. S. A.

Cerato arsenical. Cerato simple, 30 gramos; arsénico blanco, 1 gramo 20 centígramos. Mézclese.

Linimento arsenical de Swediaur. Arsénico blanco, de 5 á 10 centígramos; aceite de olivas, 30 gramos.

Cataplasma anticancerosa de Swediaur. Arsénico blanco, 15 gramos; alcanfor, 30 gramos; vinagre, medio litro; jugo de chirivias, 1 litro; polvo de cicuta C. S.

Yoduro de arsénico. Yoduro de arsénico, una parte; manteca, 18 partes. Mézclese.

Al interior. Polvos de base de ácido arsénico. Arsénico blanco, 10 centígramos; mercurio dulce, 1 gramo; opio en bruto, 10 centígramos; goma arábiga y azúcar, āā 4 gramos. Dósis, una tercera parte de centígramo de ácido arsénico.

Polvo de plenciz. Arsénico blanco, mirra, pimienta larga, tierra de Lemnos, āā 10 centígramos; flores de azufre, 15 gramos; ácido antimónico, 4 gramos. Mézclese.

Píldoras de Barton. Arsénico blanco, 10 centígramos; opio pulverizado, 40 centígramos; jabon medicinal, 1 gramo, 10 centígramos. Háganse 36 píldoras.

El ácido arsénico es la base de las píldoras aisáticas.

Arseniato de potasa. Esta sal no se emplea en estado de pureza. Forma la base del licor de *Fowler* y de Pearson.

Licor de Fowler. Ácido arsénico, 5 partes; carbonato de potasa, 5 partes; agua destilada, 500 partes. Despues de la disolucion se añade alcoholato de melisa, 16 partes; y C. S. de agua, para completar 500 partes.

Arseniato neutro de sosa, agua arsenical de Pearson. Arseniato neutro de sosa cristalizado, 5 centígramos; agua destilada, 30 gramos.

Arseniato de hierro. Proto-arseniato de hierro, 15 centígramos; extracto de lúpulo, 8 gramos; polvos de malvavisco, 8 gramos; jarabe de flores de naranjo C. S. para 18 píldoras.

Sub-nitrato de bismuto. *Magisterio de bismuto.* Es siempre producto del arte. Es una sal que se presenta en estado sólido insoluble en el agua; el ácido nítrico la disuelve bien, y se forma el nitrato ácido de bismuto.

El sub-nitrato de bismuto se aconseja en las enfermedades del estómago que dependen de la excesiva irritabilidad de la membrana de esta víscera, en la gastralgia, en el histerismo y en los dolores crónicos del estómago. M. Monneret asegura que á altas dósis no determina ningun accidente grave, y es útil en las diarreas, colerinas, flujos biliosos, mucosos y disentéricos, en las ulceraciones crónicas del intestino grueso. La ventaja del bismuto es que se puede administrar una cucharada de café y más á cada comida, mezclándose con los alimentos ó solo.

El bismuto se da á la dósis de 1 á 4 gramos y más en las veinticuatro horas para los adultos, y de 10 á 45 centígramos para los niños.

Polvo calmante. Sub-nitrato de bismuto, 20 centígramos; magnesia calcinada y azúcar, āā 2 gramos. Para cuatro paquetes, uno cada hora.

Polvo contra la lienteria de los niños de pecho. Sub-nitrato de bismuto, 10 centígramos; ojos de cangrejos, 30; para tomar en el dia.

Cloruro de bario; hidroclorato de barita. Es sólido, cristalizado; su sabor es acre y picante. Puesto sobre carbones encendidos decrepita; obra sobre el hombre como los venenos más enérgicos.

Se le ha empleado á muy pequeñas dósis en las enfermedades escrofulosas, los infartos de las vísceras y de las glándulas linfáticas, los tumores blancos, las afecciones escirrosas y la hidropesía. Exige la mayor prudencia en su administracion.

Se administra el cloruro de bario disuelto en agua destilada y en la proporcion de 5, 10 y 15 centígramos por 100 gramos de agua destilada para tomar á cucharadas cada dos horas. Cada dos ó tres dias es menester aumentar 5 centígramos, hasta llegar á 35 centígramos por dia, y entónces se nota una mejoría gradual de todos los fenómenos nerviosos.

Cloruro de calcio. Es blanco, inodoro, de un sabor acre y picante; es muy delicuescente. El cloruro de calcio ejerce una influencia estimulante sobre toda la economía: se pretende que su accion se dirige particularmente sobre las glándulas linfáticas. Su modo de accion es análogo á la del cloruro de bario, pero no es tan venenoso; á altas dósis

es purgante. Se le ha empleado como fundente en las afecciones escrofulosas y en los infartos de las glándulas linfáticas. Dósis, de 20 centígramos á 4 gramos, en una pocion.

Yodo. Es un cuerpo simple, que se le encuentra en muchas aguas minerales, en muchos *fucus*, en las esponjas, etc. Se le extrae de las aguas madres de las sosas de Varech. El yodo es sólido, negro, grisáceo, con brillo metálico, olor fuerte y desagradable, análogo al del cloro.

Administrado á altas dósis, el yodo obra como un veneno irritante; á pequeñas dósis ejerce una influencia estimulante general, que se hace sentir más particularmente sobre la mucosa gastro-intestinal, pulmonal y genital. Ademas de esta accion general, el yodo ejerce otra accion muy notable, hasta cierto modo específica, sobre las glándulas en general, y en particular sobre las glándulas mamarias y el cuerpo tiroides. Cuando se administra por mucho tiempo puede dar lugar á accidentes que se conocen con el nombre de *caquexia yódica.*

Ricord ha alabado el yodo en el tratamiento de las blenorragias, leucorreas crónicas, infartos de los testículos, etc. Se aconseja en el cáncer, en la tísis tuberculosa, afecciones venéreas crónicas, y en las úlceras atónicas. Velpeau ha empleado con éxito el agua yodada en inyecciones, en las operaciones de hidrocele y en otras cavidades serosas.

El yodo puro rara vez se emplea en medicina; su disolucion en el agua se ha empleado bajo el nombre de *agua yodada.* Se usa, bajo el nombre de *tintura de yodo*, una disolucion de una parte de yodo en 12 de alcohol rectificado. Se emplea al interior, á la dósis de 4 á 60 gotas.

La *pomada* se forma con una parte de yodo y 16 de manteca y se obtiene la pomada yodada.

Yoduro de potasio; hidriodato de potasa. Es una sal blanca, de un ligero olor, de sabor acre, extremadamente soluble en el agua.

El yoduro de potasio es uno de los medicamentos más importantes y de los más empleados en la materia médica; posee todas las propiedades del yodo, por cuya razon se echa mano de esta sal en todas las circunstancias que hemos enumerado en el yodo; solamente que es ménos activo, ménos susceptible de determinar accidentes, y más fácil de manejar. Se le prescribe contra el reumatismo articular agudo, pero sobre todo para combatir la sífilis constitucional que ha resistido á los mercuriales.

En la mayoría de los casos el yoduro se administra á la dósis de 1 gramo por dia, aumentando progresivamente, segun el efecto que se observe en la disminucion de los síntomas.

Al exterior se usa en pomada, poniendo una parte de yoduro de potasio; agua de rosas, una parte: disuélvase y mézclese con 8 partes de grasa reciente.

Son tantas las fórmulas usadas en la administracion de yoduro de potasio, que no hay práctico que no tenga la suya particular.

El yoduro de potasio, asociado al hierro, forma un yoduro de hierro, cuyos efectos son los del yoduro y los del hierro. Tambien se asocia al almidon, formando un yoduro de almidon, etc.

Bromo. Es un cuerpo simple, que existe en el agua de mar en el estado de combinacion salina, acompañado del cloro y el yodo. Pero el bromo preparado es un líquido de un color rojo amarillento subido, muy volátil. Es un cáustico poderoso.

El bromo es muy poco empleado; parece obrar sobre la economía animal, poco más ó ménos, como el yodo. Se administra con ventaja en algunos casos de gota y escrófulas. Magendie dice que puede ser útil en los casos en que el yodo no parece haber tenido una actividad suficiente, y en aquellos enfermos que se han habituado á esta sustancia. Se ha empleado el bromo como muy eficaz en aplicaciones locales para combatir las mordeduras de las serpientes.

El agua bromurada, á la dósis de 5 á 50 centígramos por dia en una pocion de 150 gramos, es muy eficaz en el tratamiento de las afecciones pseudo-membranosas, y sobre todo en el croup.

Se han empleado los bromuros de potasio, de bario, de calcio, de magnesia, de hierro, asemejándose en su accion á los compuestos correspondientes de yodo.

Cloro; ácido muriático oxigenado. El cloro es un cuerpo simple, que existe en abundancia en la naturaleza, gaseoso, de color amarillo verdoso, de olor sofocante y característico.

El cloro gaseoso, respirado puro, ocasiona pronto la muerte; mezclado al aire irrita violentamente el aparato pulmonal, produce la tos y áun la sofocacion; en contacto contínuo con la piel, la excita vivamente, se hace el asiento de comezon bastante vivo de prurito, y de una traspiracion abundante, cubriéndose en seguida de pústulas. Se ha pretendido que el cloro ejercia su accion más particularmente en el hígado cuando estaba exento de inflamacion. Se ha propuesto hacer respirar el cloro gaseoso para combatir la tísis pulmonal y los catarros crónicos pulmonales.

Se emplea el cloro gaseoso para destruir los miasmas y purificar el aire de los hospitales, etc.

Se administra el *cloro líquido* muy dilatado en agua de 2 á 15 gramos para 500 de vehículo en las fiebres tifoideas y petequiales, en el escorbuto y en ciertas diarreas crónicas. En las anginas de mal carácter, las áftas y ulceraciones de la boca se usa en gargarismo.

Al exterior se emplean las disoluciones concentradas de cloro líquido para reprimir ciertas erupciones herpéticas.

Pocion clorurada. Cloro líquido, 2 gramos; agua, 100. Se toma á cucharadas. Se puede añadir un poco de jarabe simple en el momento de su administracion.

Gargarismo clorurado. Cloro líquido, 10 gramos; agua, 20 gramos.

Pomada clorurada. Cloro líquido, 10 gramos; manteca, 40 gramos. Mézclese.

Hipocloritos. En estos últimos tiempos se ha dado grande importancia á la accion de estos preparados, no sólo como desinfectantes, sino tambien en el tratamiento de ciertas enfermedades. Al interior se prescribe el cloruro de sodio á la dósis de 20 á 30 gotas en un litro de bebida, en las fiebres tifoideas acompañadas de fetidez del aliento.

Medicamentos emenagogos.

Se da el nombre de *medicamentos emenagogos* á los agentes que han sido reputados gozar de la propiedad de provocar el flujo menstrual.

Hay ciertas sustancias que tienen una accion especial sobre el útero, y ocupa el primer lugar la de los emenagogos, aunque muchas veces sean ineficaces para provocar los menstruos. Los verdaderos emenagogos pertenecen á distintas clases. Los dividirémos en *emenagogos propiamente dichos*, en *abortivos*, y por último, en *excitadores del útero.*

Emenagogos propiamente dichos.

Azafran crocus, off. Familia de los lirios: son oficinales los estigmas.

El azafran, administrado á altas dósis, es un estimulante enérgico, que obra particularmente sobre el útero; sus emanaciones obran fuertemente sobre el sistema nervioso y puede producir una especie de fiebre soporosa; á pequeñas dósis se usa como excitante de los órganos digestivos. Se emplean ligeras infusiones de azafran para excitar la menstruacion ó para aliviar los dolores lumbares que la siguen ó la acompañan.

Comunmente no se administra sólo; pero si se quiere, puede darse en polvo de 60 á 120 centígramos. Puede emplearse en infusion, linimento, y entra en la cataplasma anodina.

Tintura. Alcohol, 4 partes; azafran, una parte. Esta tintura se emplea como estomático, á la dósis de 10 gramos.

Artemisa. *Artemisa, off.* Es oficinal la hierba. Las propiedades médicas de la artemisa son ser un tónico excitante, que dicen lleva su accion sobre el útero. Se emplea comunmente para provocar el flujo menstruo, bajo la forma de tisana y de infusion, ó bajo la forma de infusion concentrada en lavativas ó en fumigaciones.

Abortivos.

Los dos medicamentos, la ruda y la sabina, comprendidos en esta categoría gozan de propiedades estimulantes muy enérgicas, que no solamente pueden producir el aborto, sino que arrastran muchas veces á una muerte cierta á la madre que ha tenido el culpable pensamiento de tomarla. Cuando sea uno llamado para combatir este envenenamiento, despues de haber empleado los evacuantes, que tienen por objeto el desembarazar el aparato digestivo del veneno, se recurrirá á abundantes bebidas emolientes y atemperantes, los baños tibios y los opiados á pequeñas dósis.

Ruda. *Ruta, ruda odorífera.* Las hojas de la ruda son las que se emplean particularmente. El aceite de ruda es considerado como el principio activo de la ruda. Se administra á la dósis de 2 á 10 gotas, en azúcar, ó en una pocion apropiada.

El *extracto de ruda* parece contribuir á las propiedades de esta planta. Se usa en algunos casos de amenorrea producida por la atonía del útero, en la clorosis y el histerismo; goza de propiedades vermífugas, pero es un medicamento peligroso, que casi no se usa más que al exterior.

El *polvo* se usa para deterger las úlceras antiguas. La infusion se emplea á la dósis de 2 gramos por 500 gramos de agua; para el interior, 5 gramos, en lavativas excitantes.

Sabina. Se emplean las hojas del *juniperus sabina.* Toda la planta tiene un olor fuerte y un sabor acre y amargo; es un excitante enérgico, que tiene una accion especial sobre el útero.

Se emplea en la clorosis, histerismo, y para provocar la aparicion de las reglas retardadas por atonía. Se prescribe el polvo empezando por 60 centígramos, y aumentando, si fuere necesario, hasta 2 gramos. El cocimiento se prepara con 4 á 8 gramos.

Excitantes del útero.

Centeno atizonado. *Secale cornutum.* Es una produccion que se halla en los países húmedos, ó en tiempos lluviosos, en las espigas del centeno.

Se atribuian al centeno cornezuelo, que contiene mucha ergotina, las epidemias conocidas con el nombre de *convulsiones cereales;* pero Dance ha demostrado que estas epidemias tenian muchas semejanzas con la conocida con el nombre de *acrodinia.* De todas las propiedades del centeno cornezuelo, la más importante y la mejor estudiada es la de solicitar las contracciones uterinas en los casos de inercia de la matriz. El empleo del centeno atizonado ha sido alabado: primero, en los casos en que el parto era tardío; segundo, para expeler los coágulos contenidos en la matriz; tercero, en las hemorragias uterinas puerperales y no puerperales; cuarto, en los casos de parálisis de la vejiga y el recto.

Comunmente se administra el polvo en un poco de agua con azúcar, en vino ó en caldo: la dósis es desde 1 hasta 4 gramos. Se prepara una *pocion* con 3 gramos de centeno atizonado y 100 gramos de vino blanco, que se administra en tres veces. El centeno no debe usarse en los partos miéntras no haya dilatacion en el cuello del útero.

Ergotina. Este nombre se ha dado á un extracto acuoso del centeno cornezuelo ó atizonado. Este producto, segun algunos autores, debe ser colocado en la clase de los narcóticos, porque determina todos los síntomas relativos á este género de venenos. Este extracto se ha administrado á la dósis de 8 gramos en los casos de metrorragias fulminantes seguidas de aborto, las que han cedido inmediatamente á la accion de este remedio. Por manera que la ergotina está indicada en los mismos casos que el centeno atizonado.

Pocion de ergotina. Ergotina, 1 gramo; agua comun, 100 gramos; jarabe de flores de naranjo, 70 gramos. Para tomar á cucharadas, para una hemorragia, y de cuarto en cuarto de hora en los casos de inercia de la matriz en el parto. Si la hemorragia, despues del parto, es ful-

minante, puede aumentarse la dósis hasta 5 ó 10 gramos de ergotina.

Píldoras de ergotina. Ergotina, 5 gramos; polvos de regaliz, C. S.; para 60 píldoras, que pueden platearse: dósis, de 6 á 10 por dia.

Sulfuro de carbono. *Licor de lampadius.* Estimulante general muy enérgico, que obra de una manera especial sobre el útero. Se le ha alabado como emenagogo; se le emplea contra las afecciones reumáticas y para disipar los tumores artríticos crónicos. Al interior se da á la dósis de dos gotas en una taza de harina de avena azucarada.

El *linimento.* Sulfuro de carbono, 10 gramos; aguardiente alcanforado, 950 gramos: para fricciones.

Estornutatorios ó *errinos.* Se da este nombre á los medicamentos excitantes que se emplean para provocar, por su aplicacion directa sobre la membrana pituitaria, el estornudo y una secrecion más abundante de moco nasal. Estas sustancias son la nicotiana ó tabaco, las flores de árnica, la salvia, las hojas y la raíz de asaro, mejorana, orégano, etc.

Sialagogos ó masticatorios.

Se llaman así á los medicamentos que, puestos en contacto con la mucosa bucal, excitan las glándulas salivares, y aumentan, por la irritacion que ocasionan, la secrecion y excrecion de la saliva. Los principales sialagogos son: la raíz de pelitre, las hojas de lepidio, las cruciferas acres, las pimientas, los clavos de especia, etc.

Medicamentos antihelmínticos ó vermífugos.

Se ha dado este nombre á los medicamentos destinados á destruir los vérmes intestinales ó arrojarlos al exterior. Estos efectos pueden obtenerse por un gran número de medicamentos pertenecientes á muchas clases. Se pueden dividir los antihelmínticos en dos series: la primera comprenderá aquellos que se han reservado para arrojar las ténias, y se llaman *teniáfugos;* los de la segunda serie están destinados á la destruccion de los demas vérmes intestinales.

Teniáfugos. En el dia no se emplea más que el cousso, la corteza de la raíz fresca del granado, el aceite etéreo preparado y los helechos.

Cousso ó coso. *Brayera antihelmíntica.* Este remedio, su parte oficinal son las inflorescencias en racimo de las flores hembras. Su sabor es al principio acre, desabrido, ligeramente mucilagoso; tiene un olor que recuerda el del saúco; el cousso tiene la ventaja de que obra rápidamente y de restablecer en cuatro ó cinco horas las fuerzas perdidas por los dolores ocasionados por el vérmes. El cousso excita vivamente la sed. Sin embargo, no expulsa completamente la ténia.

Se administra á la dósis de 15 á 20 gramos. Se reduce á polvo, se vierten encima 250 gramos de agua hirviendo; se deja en infusion por media hora y se hace tragar al enfermo, puesto á dieta la víspera, polvo y líquido, y despues se lava la boca para limpiarla de las partículas que hayan podido quedar en ella. Generalmente una hora despues de

tomarle comienza el efecto por la evacuacion de las materias contenidas en el intestino. Las primeras heces arrastran fragmentos de ténia; pero á la tercera ó cuarta es cuando se expulsa enteramente este entozoario, y esto sin cólicos ni fiebre. Si una dósis no basta, lo que es bastante raro, se administra la segunda. Algunos médicos, siguiendo el ejemplo de los abisinios, asocian al cousso un purgante para hacer su accion más segura.

Granado. *Punica granatum.* El granado nos interesa por sus flores, sus frutos, y sobre todo por su raíz. Las flores son un astringente eficaz, se administran contra la diarrea y la disenteria. Su polvo se puede administrar á la dósis de 2 á 8 gramos; la infusion se prepara con 8 gramos en 500 gramos de agua; el cocimiento se hace con 32 gramos en 500 gramos de agua.

La corteza de la raíz de granado es la que se administra contra la ténia. Surte buen efecto contra el botriocéfalo de anillos cortos, pero no tiene efecto alguno contra el botriocéfalo de anillos largos. Se emplea el *cocimiento* con 64 gramos de corteza fresca, en 1500 gramos de agua, reducida á 500 gramos, que se hace tomar en tres veces, á una hora de distancia.

Helecho macho. El rizoma es la parte oficinal de los helechos. Hechos auténticos demuestran: 1.° Que el helecho bien empleado arroja seguramente la ténia. 2.° Que el principio activo parece ser un principio óleo-resinoso soluble en el éter. 3.° Que este principio se altera con el tiempo. De aquí resulta que el cocimiento no tiene ninguna accion, y es necesario recurrir al polvo del rizoma, óleo-resina, llamada aceite eterizado.

Se puede administrar en polvo á la dósis de 8 á 15 gramos; dos horas despues se da el aceite de ricino 60 gramos, y se obtiene el efecto deseado.

Estaño. Se encuentra en la naturaleza en el estado de óxido y de sulfuro; es un metal blanco plateado. El estaño en limadura ó en polvo ha sido alabado como antihelmíntico. Se prescribe, sobre todo, contra la ténia, á la dósis de 15 á 30 gramos.

Vermífugos.

Artemis maritima. Se emplea como vermífugo en infusion, á la dósis de 8 gramos. Es un remedio muy eficaz.

Semen contra vermes. *Simiente de Alejandría ó santónico.* Su parte oficinal es la semilla, segun unos, y el cáliz no abierto, segun otros. Es un anti-verminoso bastante activo y estomacal, debido á un extracto llamado *santonina.* Se prescribe en polvo de 1 á 2 gramos, unido al azúcar; tambien se administra asociado al ruibarbo.

La *santonina* es un medicamento enérgico, que se administra á los niños á la dósis de 5 á 10 centígramos, sola ó unida al azúcar vermífuga, produciendo sorprendentes resultados.

Algas. *Fucus helmintorum.* Que comprende el *musgo de Córcega.* Es un antihelmíntico bastante usado. Se administra el polvo de 2 á 8 gramos en 6 onzas de agua caliente azucarada.

Coralina. *Corallina off.* Estos zoofitos se encuentran en las riberas del Océano y del Mediterráneo. Es un antihelmíntico de buenos efectos. Se administra en polvo de 1 á 4 gramos.

Petróleo ó *aceite mineral.* Es un antihelmíntico, y se ha usado contra las lombrices auriculares y la ténia. Se administra de 4 á 10 gotas con un poco de azúcar.

APÓSITOS.

Se da el nombre de apósitos á la aplicacion metódica de todas las piezas adecuadas á la curacion de las dolencias, y destinadas para fijar un aparato sobre una parte cualquiera; ó bien indica el resultado de esta aplicacion.

Los *aparatos* son las piezas de que se componen, las que comunmente se tienen preparadas de antemano.

Se llaman *vendajes* las diferentes piezas que sirven para contener las partes donde se aplican en condiciones convenientes, así como para fijar los tópicos ú otros objetos necesarios para las curas.

La aplicacion y separacion metódica de los apósitos y de los tópicos á las partes enfermas, es lo que se ha llamado curacion.

Las piezas de que se componen los apósitos pueden ser de lienzo y de otras materias análogas, como son las *hilas* informes, las *planchuelas*, las *tortas*, los *lechinos*, los *clavos*, las *mechas*, las *bolas*, los *tapones*, los *hisopillos*, los *cordonetes*, las *compresas*, los *sedales*, los *vendoletes*, los *lazos* y las *vendas*, las *almohadillas*, los *fanones* y el *esparadrapo*. Las piezas de apósitos en que no entra el lienzo son: las *canúlas*, los *bordones*, las *tablillas*, *férulas* ó *vilmas;* y accesorios de los apósitos son: las *maniotas*, *camisolas* y *ceñidor del tronco*, las *camas* y los *arcos de fractura*.

Clasificaciones de los vendajes. Muchas han sido las clasificaciones propuestas por varios autores, las que en su mayoría se las ha considerado insuficientes unas, y otras en que no eran aplicables más que á ciertos vendajes. Gerdy la dió más uniformidad, y es la que generalmente se sigue.

Clasificacion de Gerdy.

1.ª *clase.* *Vendajes propiamente dichos.* *Contiene dos órdenes.*	1.er órden. Vendajes simples. Contiene ocho géneros.	1.er género.	Vendajes circulares.	Forman al rededor de las partes vueltas circulares horizontales, que se cubren casi exactamente unas á otras.
		2.º género.	Vendajes oblícuos.	Describen circunvoluciones oblícuas, que tambien se cubren casi exactamente.
		3.er género.	Vendajes en espiral.	Los que describen las vueltas en espiral; cada vuelta se designa con el nombre de inverso.

- 1.ª clase. *Vendajes propiamente dichos.* Contiene dos órdenes.
  - 1.er órden. Vendajes simples. Contiene ocho géneros.
    - 4.º género. Vendajes cruzados, ó en 8 de guarismo, ó simplemente en cruz. — Figuran rodeos semejantes al guarismo 8, los cuales, si sólo se cubren en un punto, se llaman tambien inversos.
    - 5.º género. Vendajes nudosos. — Son los que representan una especie de nudos.
    - 6.º género. Vendajes recurrentes. — Son los que van y vuelven alternativamente, replegándose para formar asas, que se sujetan con circulares.
    - 7.º género. Vendajes indivisos. — Los que se hacen con dos pañuelos ó pedazos de lienzo más ó ménos anchos.
    - 8.º género. Vendajes invaginados ó unitivos.
      - 1.er subgénero. — Está constituido por una sola venda ó tira de lienzo, perforada con muchas aberturas ú ojales en uno de los puntos de su longitud, y hendida por un cabo en muchas tiras destinadas á pasar por los ojales.
      - 2.º subgénero. — Consta de dos vendas ó tiras de lienzo, una perforada con uno ó más ojales, y la otra hendida en una parte de ella con tantos cabos como ojales tiene la primera: estos cabos ó tiras, como los del primer subgénero, sirven para entrar en los ojales.
  - 2.º órden. Vendajes compuestos. Comprende seis géneros.
    - 1.er género. Vendajes en T. — Los que toman la forma de la letra T.
    - 2.º género. Vendajes cruzados, cruciformes ó en forma de cruz. — Se llaman así los que se parecen á una cruz.
    - 3.er género. Vendajes de fronda. — Están formados de muchos cabos ó vendas juntas en un indiviso comun, y se les da este nombre por la semejanza con la honda de que se valian los antiguos para arrojar las piedras.
    - 4.º género. Vendajes bursiformes, bolsas ó suspensorios. — Formados por los que se parecen á un saco.
    - 5.º género. Vendajes vaginados, ó vainas. — Cuando tienen una vaina ó funda.

1.ª *clase.* *Vendajes propiamente dichos.* *Contiene dos órdenes.*	2.º órden. Vendajes compuestos. Comprende seis géneros.	6.º género.	Vendajes con hebillas, ó atacados.	Los que están provistos de cordones, correas, hebillas, ó que se pueden atacar como los corsés.

2.ª *clase.* *Vendajes mecánicos.* Ésta no contiene más que un órden, constituido por los vendajes reductivos ó contentivos de fracturas y luxaciones.

Los vendajes, por sus usos, se llaman *unitivos* cuando mantienen en contacto los labios de una herida; *divisorios*, si separan las partes que propenden á reunirse; *expulsivos*, los que se emplean para expeler el pus contenido en el fondo de alguna cavidad; *contentivos*, se usan para mantener las piezas de una cura, los fragmentos de un hueso fracturado, ó una hernia que se ha reducido, en cuyo último caso se llaman tambien *retentivos; compresivos*, cuando se emplean para comprimir una parte obstruida; *extensivos*, cuando extienden partes que propenden á reunirse. Respecto á su forma, se ha reconocido el vendaje arrollado, compuesto de una venda, con la que se hacen circulares; se llama *circular*, cuando las vueltas se cubren totalmente; *oblicuo*, cuando cada vuelta cubre los dos tercios de la precedente; *espiral*, cuando las vueltas se dirigen oblicuamente y no se cubren del todo unas á otras; *inverso*, es cuando están invertidas las vueltas para que no formen arrugas; el vendaje de 18 cabos, el de Sculteto, el vendaje en T y sus derivados; el vendaje cruzado, la capelina, la cofia, el cabestro, el discrimen, la venda, la fronda, la máscara, el monóculo, el vendaje de la nariz, el nudo de enfardador, el anudado, el ojo, el cuádriga, la charpa, el escudo, el estrellado, el escapulario, la espica y el suspensorio.

Vendajes en particular.

Vendaje arrollado. Entre los vendajes arrollados, los que se han llamado oblicuos y en espiral se emplean solamente como contentivos para sostener algunas curas; pero el oblicuo, es decir, aquel en que cada vuelta cubre la que precede (*fig.* 80, *núm.* 3), la mitad ó los dos tercios, es de uso tan frecuente, que Velpeau decia que es á la cura lo que el bisturí á la medicina operatoria.

Aplicacion. Forma la venda vueltas circulares al rededor del miembro donde se aplica, teniendo entendido que al colocar el vendaje arrollado sucede que no se ejerce la compresion por igual, quedando siempre uno de sus bordes entreabierto, y de aquí que se descomponga con facilidad. Este inconveniente se remedia con los

Inversos. Los inversos son pliegues oblicuos, que se hacen volviendo rápidamente la venda, de modo que su borde superior se haga inferior y que su cara interna se haga externa. En el momento que se verifica este movimiento sin tirar de la venda, el índice y el dedo de enmedio de la otra mano deben fijarla en el punto en que principia el inverso; la longitud de éste no debe ser mucho mayor de la anchura de

la venda, pues de otro modo formaría una especie de cuerda, que comprimiría el miembro. Cuando se ha hecho la inversion, se continúa la circular que principia en ella, hasta que se haya llegado al punto donde salió, despues se continúan como en la primera hasta llenar el objeto que nos proponemos con su aplicacion.

Las reglas del vendaje arrollado son, segun Velpeau: primero, que

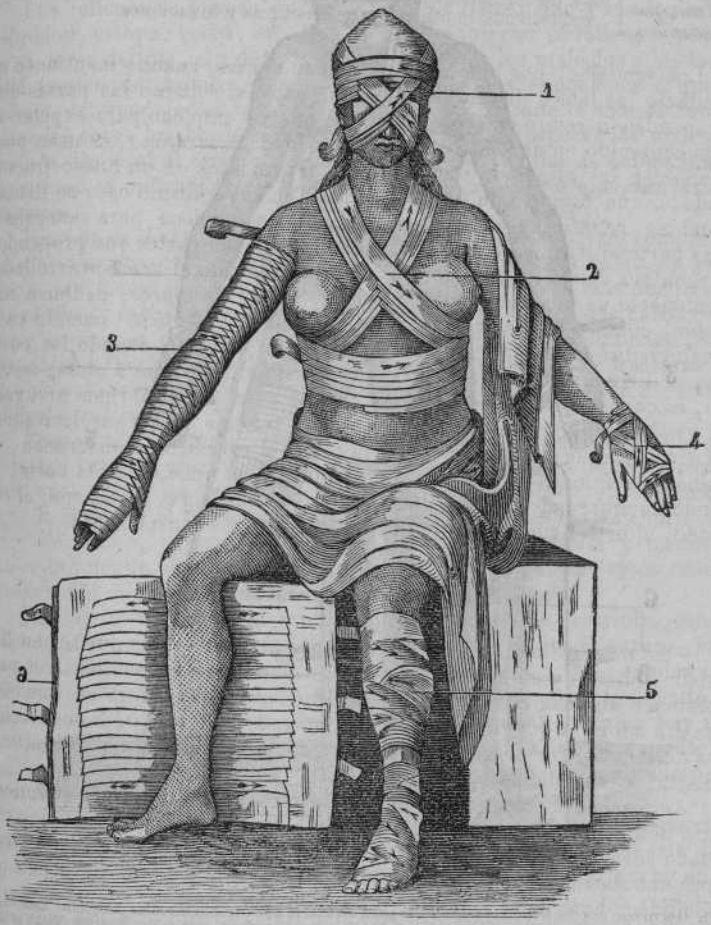


FIGURA 80.

1. Binóculo.
2. Cruzado doble suspensorio de las mamas.
3. Vendaje arrollado, espiral del brazo.
4. Ocho posterior de la mano y de la muñeca.
5. Triángulo de la pierna conveniente para fijar objetos de cura siempre que no haya necesidad de ejercer una compresion muy enérgica.
6. Vendaje de vendoletes separados ó de Sculteto.

la venda se dirija siempre perpendicularmente sobre la piel; segundo, que la compresion sea igual en todas las partes; tercero, que no quede ningun vacío entre las vueltas de la venda; cuarto, que los oblicuos se

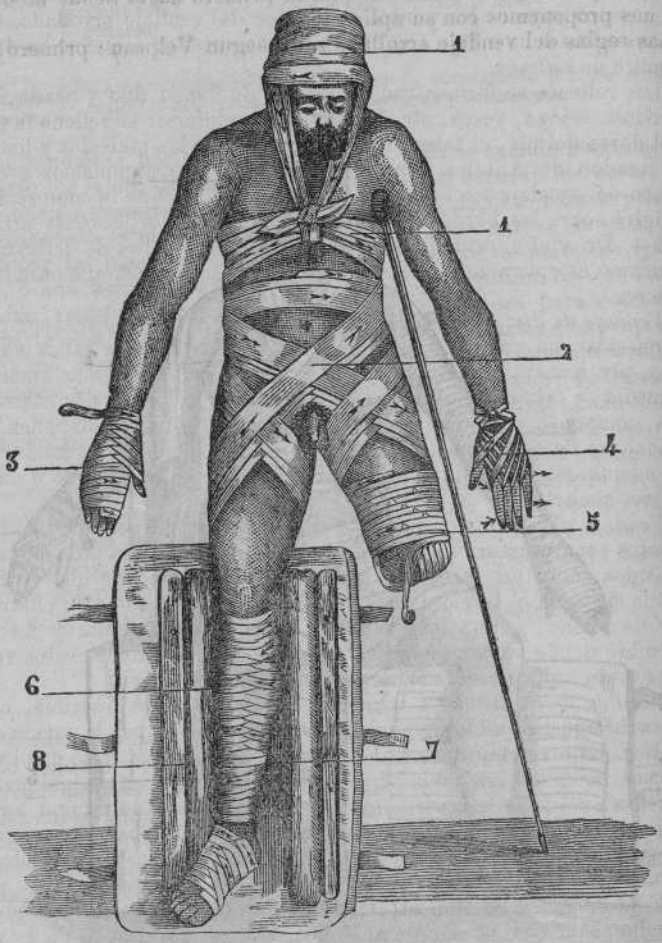


FIGURA 81.

1. Gorro con sus dos vendoletes laterales para anudarse á la corbata circular del pecho. Este vendaje se usa en las heridas trasversales del cuello.
2. Cruzado doble de la ingle, ó vendaje espiga doble.
3. Espiral de los dedos y de la mano; sirve para mantener los apósitos en las fracturas y luxaciones de las falanges y de la mano.
4. Guantelete, ó espiral de todos los dedos, que conviene en las fracturas y luxaciones de las falanges, así como en los demas casos que es necesario evitar su infiltracion.
5. Vendaje recurrente capelina del muslo.
6, 7 y 8. Aplicacion del vendaje de Sculteto en fracturas de la pierna.—6. Fanones.—7. Vendoletes aplicados.—8. Vilmas.

sobrepongan á mánera de tejas de pizarra de una casa. Con los inversos nos proponemos corregir las arrugas del vendaje arrollado, pero no podemos evitar que segun la forma de la region en donde se aplican queden vacíos más ó ménos considerables, y de aquí lo desigual de la compresion, uno de los puntos cardinales del vendaje arrollado. Estos inconvenientes se evitan con otra pieza de apósito, á que se ha dado el nombre de *rellenos*.

Los rellenos se forman con compresas de lienzo fino y usado, hilas, algodon, estopa, yesca, etc. En el miembro inferior se rellena la planta y el dorso del pié, el talon, la parte inferior de los maléolos y los lados del tendon de Aquíles. Sin esta precaucion nos exponemos á que la accion del vendaje sea casi nula ó perjudicial, porque la compresion se dirigirá sobre los bordes salientes, que suelen entorpecer las articulaciones. De aquí el esmero del cirujano en estos medios de deligacion, y lo mismo es aplicable para las extremidades superiores que para las inferiores.

Vendaje de diez y ocho cabos. Este vendaje consiste en tres compresas dispuestas una encima de la otra, y divididas en tres cabos en cada lado, por manera que la que ha de quedar externa sea más ancha que la media, y ésta que la interna, y como las tres llevan seis cabos cada una, componen entre las tres los diez y ocho de que se componen. Este vendaje se llama tambien de *Pott*, se usaba mucho en las fracturas de los miembros; en el dia se le ha sustituido con el de Sculteto ó de vendoletes sueltos.

Vendaje de vendoletes reunidos. Se compone de vendoletes, tantos cuantos sean necesarios, colocados á manera de pizarra de abajo arriba los unos sobre los otros, de manera que cada uno de ellos cubra al que le sigue en el tercio de su extension, teniendo cerca de cuatro dedos de ancho, y una longitud que se pueda dar vuelta y media al miembro donde se han de aplicar (*fig.* 80, *núm.* 6). Luégo estos vendoletes están unidos en el medio por un punto de sutura.

Vendaje de Sculteto. Es igual al que acabamos de describir, con la única diferencia que los vendoletes no están unidos por la sutura, sino sueltos. Este vandaje fué ya indicado por Hipócrates, y se emplea con frecuencia en la cura de las fracturas de la pierna, principalmente en aquellas en que es necesario renovarlas á menudo, porque no hay necesidad de descomponer el miembro para situarle ni para mudarle, miéntras que con el vendaje arrollado es preciso tenerle levantado para quitar y poner el vendaje.

Vendaje de T. Se llaman así aquellos que constan de una porcion circular, á la cual se une un apéndice vertical, resultando de esta disposicion la figura de una T. Estos vendajes se empleaban mucho antiguamente. En el dia se sustituyen en la mayor parte de las regiones, á excepcion de las de la mano, del periné y órganos genitales, con simples vendas, que se fijan con alfileres. Estos vendajes pueden ser sencillos ó dobles. Se emplean generalmente como contentivos, y llenan mejor la indicacion cuando las piezas de apósito, ó los remedios que han de sostener, corresponden debajo de la porcion circular.

El vendaje de T simple se aplica:

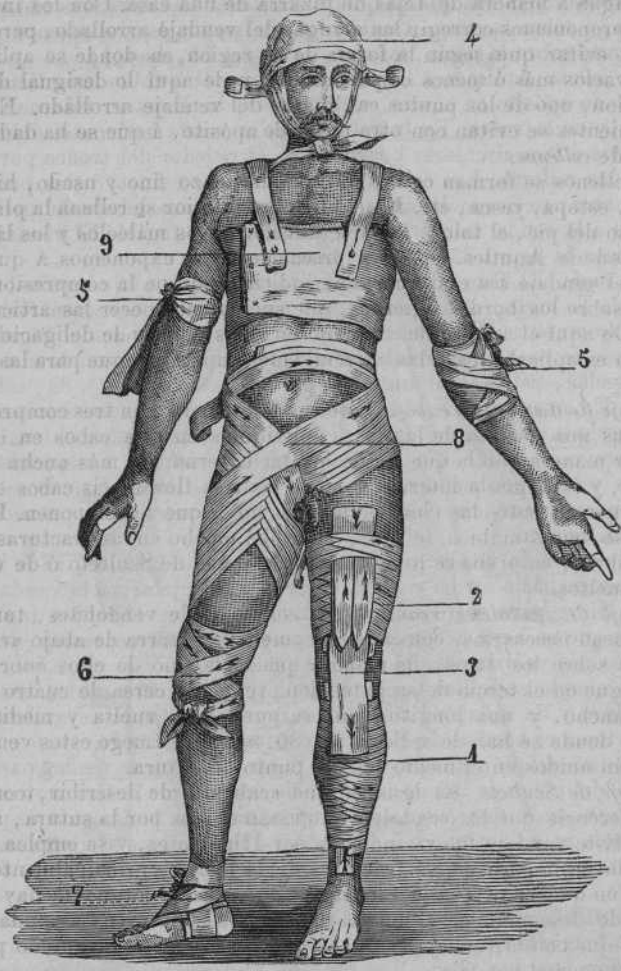


FIGURA 82.

1, 2 y 3. Vendaje unitivo de las heridas trasversales. Se le usa muy rara vez para obtener la reunion de las heridas de los miembros, porque casi siempre se le puede reemplazar por medios más sencillos.

4. Fronda ó cangrejo de seis cabos para la cabeza. Vendaje de Galeno ó de pobres. Este vendaje, tan sencillo como ligero, es sumamente cómodo para mantener los tópicos y otras piezas en las lesiones del cráneo, y áun pudiera preferirse al gran tocado.

5, 5. Ocho de guarismo para la sangría, con su circular para la compresion.

6. Ocho de guarismo para la rodilla, ó vendaje cruzado para la misma region.

7. Ocho de guarismo para la sangría del pié.

8. Cruzado simple ó espiga de la ingle.

9. Vendaje de cuerpo para las fracturas de las costillas y ademas para mantener tópicos en dichas regiones.

A la cabeza, ya sea que se quiera mantener una cura sobre el vértice de ésta, ó sobre la cara. Tambien puede servir para mantener piezas de aparato sobre la nariz, los ojos, etc. (*fig.* 83, *núm.* 1).

A la pélvis. Aplicado á la pélvis el T simple ó doble, mantiene toda especie de apósito en el ano, en el periné, en la parte interna de los muslos y en la vulva. En la aplicacion, la venda horizontal debe describir dos ó tres circulares horizontales al rededor del tronco por encima de las caderas. Los cabos verticales, fijos á cinco ó seis pulgadas uno de otro, se llevan hácia adelante, cruzándose debajo del periné, y se unen á la venda trasversal por el lado de las ingles. El vendaje que representa la figura 83, núm. 4, puede suplirle.

A la ingle. El T de la ingle, llamado tambien vendaje inguinal triangular de la ingle, está formado por una pieza de lienzo en forma de triángulo-rectángulo, y sobre uno de sus lados, que forman el ángulo recto se cose la venda trasversal, y otra venda, de la longitud de unas 22 á 28 pulgadas, está fija al ángulo opuesto á este lado (*fig.* 84, *números* 2 y 4). En su aplicacion, el borde trasversal debe volverse hácia arriba, y el ángulo mayor del triángulo debe mirar hácia afuera; el total de la venda trasversal debe colocarse sobre el bajo vientre, y sus cabos conducidos y cruzados por detras, pasando por encima de las caderas, deben llevarse y anudarse hácia adelante para contenerlos, pasando por el mismo camino.

En cuanto á la venda que se sujeta al ángulo inferior, se la dirige por la nalga hácia arriba y hácia afuera, para sujetarla á la venda trasversal. Sirve para sostener toda clase de cura en la region inguinal, siempre que no haya necesidad de ejercer ninguna compresion, pues en este caso nos valdriamos del vendaje espica.

El T simple se aplica tambien al pié y á la mano en los casos de quemadura y de inflamacion de estos órganos; cuando se aplican á la mano, toma el nombre de manopla y de media manopla.

Perforado del pié y de la mano. En lugar de emplear vendas para hacer el T del pié y de la mano, se puede reemplazar la tira vertical con una compresa de una extension proporcionada á la de estos órganos, agujereada en su extremidad libre é introducir en los agujeros los dedos hasta su raíz, y sujetar la rama horizontal al rededor de la muñeca. Este vendaje sencillo mantendrá perfectamente las curas sobre el dorso ó palma de la mano, ó en la planta del pié, sin compresion, y formará lengüetas, que separarán los dedos en caso de quemadura.

Vendajes unitivos. Todos los vendajes unitivos que se usan para reunir las heridas ejercen su accion, ya directamente sobre la solucion de continuidad, ya indirectamente sobre ciertas eminencias huesosas, cuyos movimientos siguen los bordes de la herida.

Unitivo de las heridas longitudinales. Se colocan á lo largo de los bordes de la herida unas compresas cuadriláteras cuadradas; se toma una venda de un ancho proporcionado á la extension de la herida, y en los puntos del cruzamiento de las vendas se hace una abertura, que, perforando uno de los cabos (*fig.* 83, *núm.* 7), dé paso al globo de venda que viene por el lado opuesto, teniendo cuidado de que cada vez que los globos se encuentren sobre la herida se practicará el ojal correspon-

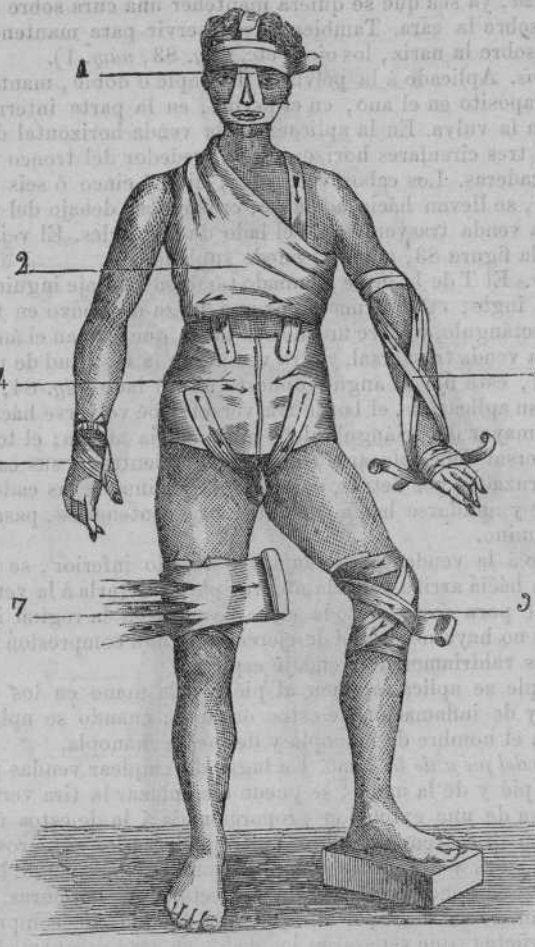


FIGURA 83.

1. T de la boca, muy á propósito para sostener toda clase de tópicos en los labios, las mejillas y la nariz.

2. Triángulo torácico-escapular, muy conveniente para sostener un apósito en la cara anterior y posterior del pecho, pudiendo reemplazar ventajosamente al suspensorio simple de las mamas.

3. Vendaje ocho extensor de la mano sobre el antebrazo, útil en los casos de quemaduras de la cara palmar de la mano y muñeca, para evitar que estas partes no sean arrastradas en flexion por la retraccion del tejido inodular.

4. Este vendaje está compuesto del circular ancho del abdómen, al cual se adoptan escapularios y musleras, pudiendo reemplazar al T. doble del pecho y abdómen.

5. Ocho del pulgar, espica del pulgar, sirve en las curas de las lesiones de la articulacion metacarpo-falangiana, y en la luxacion hácia atras del primer metacarpiano.

6. Ocho posterior de la rodilla; sirve en la curacion de las enfermedades de la corva y para comprimir la artéria poplitea.

7. Vendaje invaginado unitivo circular de las heridas trasversales.

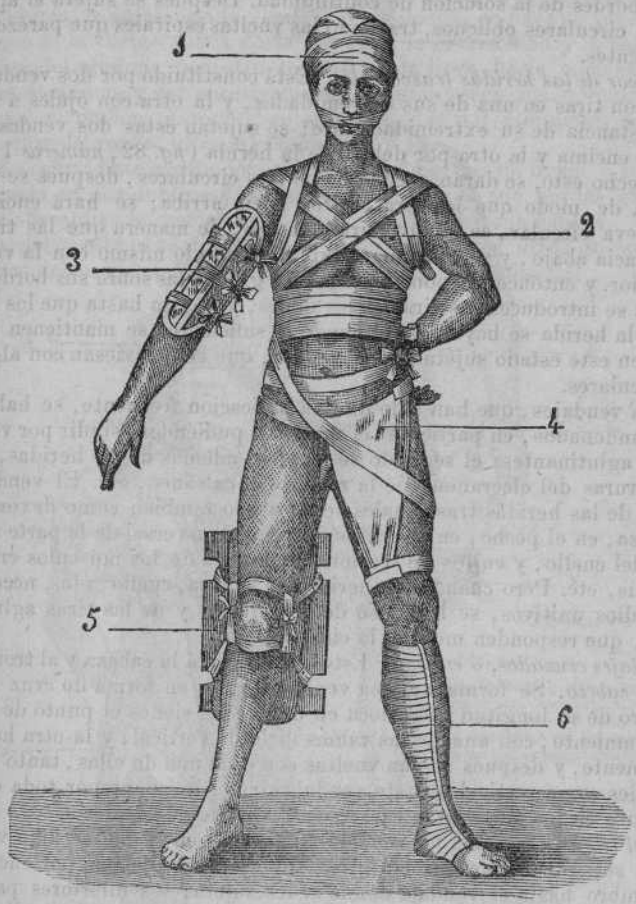


FIGURA 84.

1. Triángulo fronto-cérvico-labial invaginado de las heridas trasversales de un labio. Este vendaje está destinado á reemplazar el recurrente (capelina), el pañuelo triangular y la fronda de seis cabos de Galeno.

2. Cruzado de pecho, cuadriga ó catafracta. Este vendaje se ha usado para las fracturas del esternon y las clavículas.

3. Apósito de canal de M. Mayor para las fracturas del húmero.

4. T de la ingle, vendaje inguinal, que sirve frecuentemente para sostener la cura en esta region; es muy empleado por su comodidad.

5. Apósito de Fontan de Chazelles, de Lion, para las fracturas de la rótula.

6. Vendaje destrinado de vendoletes separados para las fracturas de la pierna. En este vendaje se puede cortar con unas tijeras fuertes, en caso de ser demasiada su compresion, y se tendrá el vendaje bivalbo.

diente, usando de ellos en sentido inverso, á fin de que queden reunidos los bordes de la solucion de continuidad. Despues se sujeta el aparato con circulares oblicuos, trazando las vueltas espirales que parezcan convenientes.

Unitivos de las heridas trasversales. Está constituido por dos vendas, la una con tiras en una de sus extremidades, y la otra con ojales á alguna distancia de su extremidad libre; se sujetan estas dos vendas la una por encima y la otra por debajo de la herida (*fig.* 82, *números* 1, 2 y 3). Hecho esto, se darán encima dos ó tres circulares, despues se invertirán de modo que las tiras miren hácia arriba; se hará encima otra nueva circular, se la invertirá otra vez, de manera que las tiras miren hácia abajo, y se continuará así, haciendo lo mismo con la venda inferior, y entónces se ponen compresas graduadas sobre sus bordes; despues se introducen las tiras en los ojales, y se tira hasta que los labios de la herida se hayan aproximado lo suficiente; se mantienen las partes en este estado sujetando las vendas, que se atraviesan con algunas circulares.

Estos vendajes, que han sido de una aplicacion frecuente, se hallan casi abandonados, en particular el primero, pudiéndose suplir por vendoletes aglutinantes; el segundo se emplea, ademas de las heridas, en las fracturas del olecranon, de la rótula del calcáneo, etc. El vendaje unitivo de las heridas trasversales se ha usado tambien como flexor de la cabeza, en el pecho, en los casos de herida trasversal de la parte anterior del cuello, y en los de seccion subcutánea de los músculos en la tortícolis, etc. Pero cuando las heridas de cabeza, cuello, etc., necesitan medios unitivos, se hace uso de las suturas y de las tiras aglutinantes, que responden mejor á la cicatrizacion.

Vendajes cruzados, ó en cruz. Éstos se aplican á la cabeza y al tronco.

A la cabeza. Se forma con dos vendas cosidas en forma de cruz por el centro de su longitud; se coloca en una de las sienes el punto de entrecruzamiento, con una de las ramas dirigida vertical, y la otra horizontalmente, y despues se dan vueltas con cada una de ellas, tanto horizontales como verticales. Este vendaje sirve para mantener toda clase de cura en los lados de la cara y en el vértice de la cabeza.

En el tronco. Se toma un vendaje de cuerpo, en el que se fijan vendoletes superior é inferiormente; los superiores se dirigen por encima del hombro hasta el vendaje donde se les sujeta; los inferiores pasan por debajo de los muslos, suben por delante del abdómen hasta llegar al vendaje de cuerpo para fijarse en él.

Capelina de la cabeza. Se toma una venda de doce varas arrollada en dos globos, se coloca sobre la frente, se da vuelta por el occipucio y en este punto se vuelve un globo, ejecutando un inverso hácia adelante por encima del vértice, y se sujeta con una circular horizontal hecha en el globo; se invierten los cabos en el punto donde se ha sujetado para llevarla hácia atras, y así sucesivamente hasta que toda la cabeza queda cubierta por las vueltas y los inversos. Cada vuelta de vendaje debe cubrir una parte de la que precede, inclinándose un poco hácia un lado. Este vendaje está abandonado en el dia.

Capelina de los muñones. Muy usada, sirve para mantener las demas

piezas de apósito en las amputaciones. Se coge una venda de doce varas de larga, arrollada en un solo globo; se fija el cabo por algunas circulares, y sujetando la venda con los dedos, se hace un inverso, por el que se la dirige por la parte anterior, la extremidad y la parte posterior del muñon; por otro inverso se la lleva hácia adelante por el mismo camino, y así sucesivamente cuantas veces sea necesario para cubrir el muñon, entónces se sujetan todas por circulares en que se concluye la venda. (*Fig.* 81, *núm.* 5.)

La cofia. Este vendaje se hace con un pedazo de lienzo ó servilleta plegada en dos dobleces, de manera que uno de sus bordes exceda al otro. Se aplica la parte media sobre el vértice de la cabeza, luégo se atan debajo de la barba los cabos anteriores, y los otros dos se llevan detras del occipucio, donde se anudan. (*Fig.* 85, *núm.* 1.)

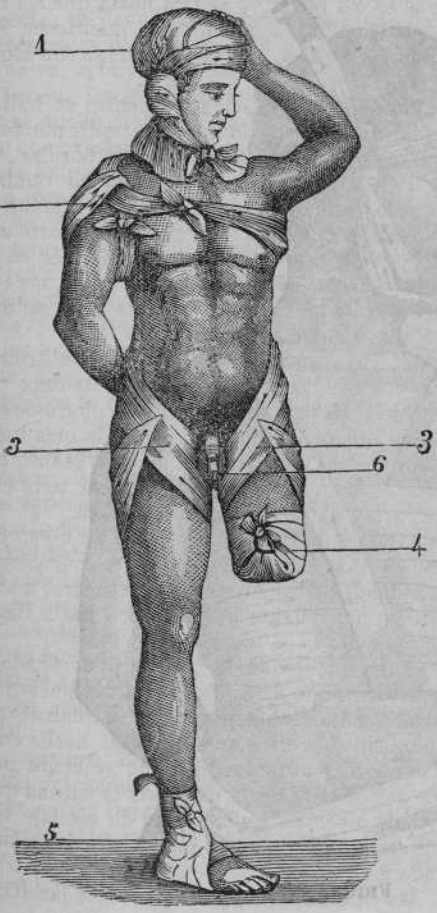


FIGURA 85.

1. Gran tocado.

2. Corbata biaxilar, muy conveniente para sostener un apósito en la cara anterior y posterior del pecho, así como en los casos en que ambas axilas estén simultáneamente enfermas.

3. Espiga ó corbata inguino-crural doble.

4. Triángulo gorro de los muñones.

5. Triángulo ó corbata estribo.

6. Apósito para sostener la sonda, candelillas, etc., dentro de la vejiga.

Vendaje de seis cabos de Galeno. (*Fig.* 82, *núm.* 4.) Se hace con un pedazo de lienzo de tres cuartas de ancho y de media vara de largo, dividido en seis cabos, tres á cada lado. El centro se aplica al vértice de la cabeza, cayendo tres cabos por cada lado; los dos anteriores se fijan al occipucio, los posteriores en la frente, y los medios debajo de la barba. Este vendaje, tan sencillo como sólido, es aplicable en todos los casos. Tanto este vendaje como el recurrente capelina puede reemplazarse por el triángulo fronto-cervico labial. (*Fig.* 84, *núm.* 1.)

Cabestro. Se forma con una venda larga de seis á ocho varas. Se fija en la frente por algunas circulares que se dirigen por el lado enfermo, y despues se desciende por detras de la oreja sana y del ángulo correspondiente de la mandíbula, luégo se sube sobre el vértice de



FIGURA 86.

la cabeza, pasando por el lado enfermo, se vuelve á descender de nuevo por detras de la oreja y el ángulo de la mandíbula del lado sano, y así sucesivamente, hasta que se hayan hecho tres ó cuatro circulares verticales, en cuyo paso se dan algunas vueltas al cuello y por delante de la barba, y despues se vuelve á la vertical para concluir con una ó más circulares horizontales. (*Fig.* 86, *núm.* 1.)

Tanto el cabestro simple cuanto los cabestros dobles se empleaban ántes con alguna frecuencia en los casos de fractura de la mandíbula inferior, pero en el dia apénas se usan.

Discrimen. Este vendaje se usaba para la sangría de la vena frontal. Se hacia con una venda arrollada, pasando á lo largo de la sutura sagital, de manera que dividia la cabeza en dos partes iguales.

Discrimen de la nariz. Es un vendaje que se aplica en casos de herida trasversal de la nariz. Para aplicarle, se fija la rama horizontal en la frente, se llevan las dos verticales bajo de la nariz, donde se cruzan, y entónces se dirigen por detras de la nuca, en donde se fijan. Por lo que se ve, este vendaje no es más que un T doble.

Fronda. La fronda se hace con un pedazo de lienzo mucho más largo que ancho; luégo se divide cada extremidad en dos cabos, de manera que presente en su parte media un plano de tres á cuatro pulgadas de longitud.

La fronda se aplica sobre la cabeza, que generalmente tiene seis cabos, se coloca de plano sobre el vértice; se dirigen los dos cabos medios sobre los lados de la cara, cruzados debajo de la mandíbula, y se vuelven á llevar sobre las sienes, donde se fijan con alfileres, ó sobre el vértice, donde se anudan. Los dos cabos anteriores se cruzan en la frente, y se llevan circularmente hácia el occipucio, donde se sujetan; los dos cabos posteriores se cruzan en el occipucio y se sujetan en la frente. Este vendaje es mucho más sólido y se descompone con dificultad, por lo que debe dársele la preferencia sobre la capelina y la cofia.

Fronda para la barba. Para este punto no debe tener más que cuatro cabos; la parte media de la fronda se aplica sobre la barba, los cabos superiores se dirigen á la nuca, donde se cruzan, y luégo se les lleva á la frente, donde se anudan; los inferiores se suben á lo largo de la mandíbula, y se anudan pasando por delante del oido, en el vértice de la cabeza, para bajar á fijarlos en la barba. Es el vendaje que se emplea en los casos de fractura trasversal de la mandíbula y de la luxacion de este órgano.

Para la nuca. Los cabos superiores de la fronda se dirigen á la frente, donde se sujetan, y los inferiores vienen á parar á la parte anterior del cuello. Sirve este vendaje para sostener los tópicos en esta region.

La máscara. Es un pedazo de lienzo cuadrado, que lleva una cinta en cada extremidad, que cuando cubre todo el rostro tiene las aberturas necesarias para los ojos, la nariz y la boca; las cintas superiores se dirigen á la nuca, y luégo que se han cruzado en este punto, se las sujeta en la frente; y las inferiores se fijan en la nuca. (*Fig.* 87, *número* 1.)

Las frondas, cuando se aplican en los puntos que forman concavidades, como en la axila, la corva, etc.; los vendoletes superiores en la axila se sujetan en el cuello, y los inferiores al rededor del tronco; las de la region poplítea, los vendoletes superiores, se fijan por la parte superior de los cóndilos del fémur, y los inferiores por debajo de la tibia.

Para el pecho. El mejor vendaje para esta region es el escapulario

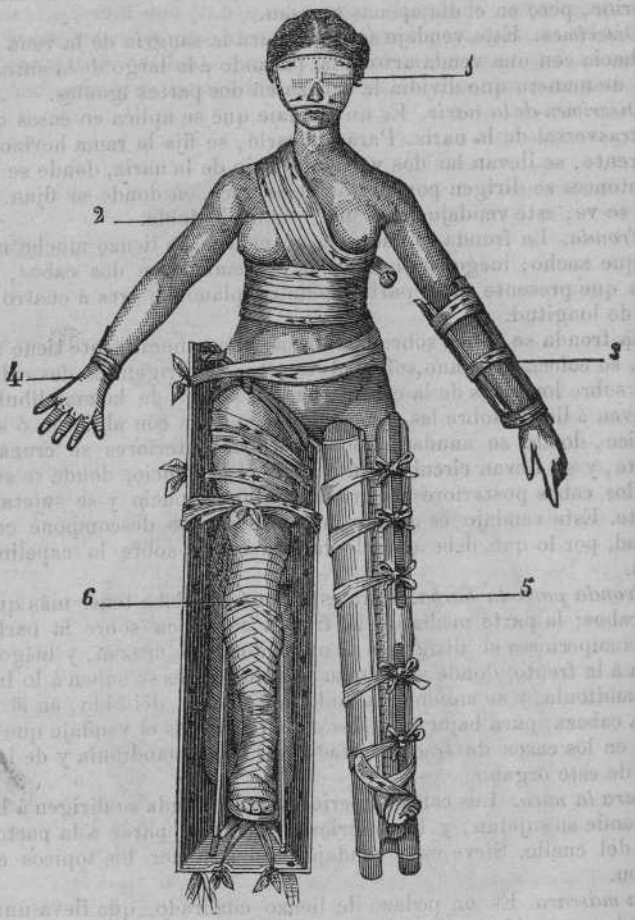


FIGURA 87.

1. Vendaje máscara.
2. Cruzado simple suspensorio de una mama.
3. Apósito de Nelaton para la fractura de la extremidad inferior del radio.
4. Apósito para las fracturas de las falanges de los dedos de la mano.
5. Apósito de Desault, de extension permanente, para las fracturas de los miembros.
6. Apósito de Baudens, con el mismo objeto que el anterior.

ó *cuadrado del pecho;* consiste en un pedazo de lienzo cuadrado, de suficiente anchura para cubrir el sitio afecto, que lleva en la parte inferior una cinta circular al cuerpo, y en la parte superior otra cinta, que se dirige por detras de la nuca, que se fija en un ojal que tiene en el otro lado. (*Fig.* 82, *núm.* 9.) A la parte del cuello, este vendaje tiene una ligera escotadura para que se adapte bien en esta region. La cinta inferior entra tambien en otro ojal que tiene el vendaje, y por este sencillo mecanismo puede sujetarse bien á la parte.

Vendajes del ojo. Monóculo. Es una venda de tres ó cuatro varas de longitud. Se empieza á aplicar la venda en la sien opuesta á la del lado enfermo; se dan dos vueltas al óvalo superior del cráneo, y al llegar adonde empezó, se sigue sobre la frente base de la nariz, ojo afecto, debajo del lóbulo de la oreja, formando un circular oblicuo. De este modo se repiten tres ó cuatro espirales sobre el sitio de la dolencia, y se concluye con vueltas horizontales encima de las primeras.

Binóculo. Se aplica sobre los dos ojos. Para ejecutarle, se toma solo una venda de seis á siete varas y tres dedos de ancho, arrollada en un globo ó en dos; con la venda de un globo se coloca el cabo inicial en la frente, se sujeta por dos circulares, y cuando se ha llegado al punto de orígen, se dirige la venda oblicuamente á uno de los ojos, al carrillo, á la oreja y á la apófisis mastóides correspondiente; cuando se ha llegado á la nuca se da una vuelta horizontal, y entónces se dirige la venda oblicua sobre la apófisis mastóides, el carrillo y el ojo del lado opuesto (*fig.* 80, *núm.* 1); cuando ha llegado á la frente, se hace una nueva circular horizontal, y se vuelve á empezar de nuevo, intercalando otra vuelta horizontal entre cada oblicua á derecha é izquierda, hasta que se concluya la venda; pero en las vueltas oblicuas deben cubrirse las circulares en gran parte de su extension. Este vendaje no es útil más que cuando se quiere ejercer alguna compresion sobre uno ó los dos ojos.

T ocular. Puede ser sencillo y doble. El *sencillo* consta: 1.°, de un circular estrecho de longitud suficiente para dar dos vueltas desde la frente al occipucio; 2.°, de un apéndice triangular, terminado por un vendolete ó cinta. El *doble* es igual al anterior, pero en lugar de un apéndice tiene dos, contiguos por sus ángulos.

Se coloca el circular al rededor del óvalo superior de la cabeza, de manera que el apéndice triangular caiga sobre el ojo enfermo, y anudados sus extremos encima de la frente, se conduce el vendolete inferior por debajo de la barba, detras de la oreja del lado sano, á fijarse en la porcion circular, en el sitio correspondiente á la apófisis mastóides; y la misma operacion se repite en el otro lado, cuando el T es doble.

Este vendaje tiene el inconveniente de comprimir los tejidos de la boca.

Gavilan ó bursiforme. Es un pequeño saco de forma de la nariz, que lleva dos cintas laterales que se conducen detras del occipucio, y de éste á la frente para fijarlos allí.

Fronda de la nariz. No tiene más que cuatro cabos de dos á tres dedos de ancho, y con un agujero en su centro para el lóbulo de la

nariz; los dos cabos inferiores se sujetan en el occipucio, y los dos superiores en la nuca.

Escudo. Este pequeño vendaje está constituido por una tira de lienzo de un tamaño capaz de cubrir la oreja; lleva una cinta superior, una inferior y otra posterior.

Para fijarle se hace con dos cintas, superior é inferior, una circular vertical, y con la posterior una semi-circular horizontal.

Vendaje espiral del pecho ó abdómen. Una venda de 8 metros de larga y 6 centímetros de ancha, se deja colgando como un metro por delante del pecho, cuyo globo se lleva sobre el hombro izquierdo hasta llegar oblicuamente por detras de la axila derecha, pasando por debajo de ella; viénese en seguida hácia adelante para hacer de arriba abajo al rededor del tórax, pasando por el cabo libre algunas espirales, de suerte que cubriéndose en dos tercios de su ancho, desciendan hasta el nivel de las últimas costillas falsas; se levanta entónces la porcion pendiente de la venda, se dirige oblicuamente sobre el hombro derecho, cubriendo los espirales anteriores, y se les sujeta por detras á los posteriores. (*Fig.* 86, *núm.* 2.)

El *espiral del abdómen* se aplica al rededor del vientre del mismo modo, pero se suprimen las vueltas de venda que pasan por los hombros. Este vendaje se emplea para ejercer una compresion enérgica al rededor del pecho ó abdómen en los casos de fractura de las costillas, esternon y vértebras, etc.

Nudo de enfardador. Se usa una venda de cuatro á cinco varas, arrollada en dos globos; se aplican los dos globos sobre la sien del lado herido, cuyos globos se dirigen circularmente hácia la sien del lado opuesto, donde se cruzan para llevarlos en el mismo sentido al punto donde salieron, en el cual se cruzan de nuevo y se invierten de modo que tomen una direccion vertical; el uno se conduce al vértice de la cabeza, y el otro debajo de la mandíbula, hasta que se encuentra en la sien opuesta, donde se cruzan tambien para tomar de nuevo la direccion horizontal; cuando han llegado á la sien enferma, se hace otro nudo semejante al primero, se le hace describir una circunferencia vertical, y se continúa del mismo modo hasta que se haya concluido la venda. Este vendaje se ha usado para contener la hemorragia de la artéria temporal.

Vendaje anudado. Se llama una especie de nudo de enfardador, en el que los cruzados propios para dirigir verticalmente los tiros, se hacen á la altura de la glándula parótida en lugar de la sien. Servía para hacer la compresion sobre dicha glándula.

Vendaje de cuerpo. Se puede hacer con un pedazo de lienzo ó una servilleta suficientemente larga para dar vuelta al tórax; entónces se dobla en dos y se cosen juntos sus bordes libres. Para que no se escurra, se ata á su borde superior un escapulario, y al inferior unos vendoletes.

Este vendaje puede reemplazar á todos los vendajes de pecho, ya para mantener piezas de cura, como vejigatorios, cataplasmas, etc., ya para mantener las fracturas de las costillas del esternon, etc. (*Figura* 83, *núm.* 4.)

Cuádriga de Velpeau. Se ejecuta dejando colgar por detras del pe-

cho como una media vara del cabo libre de la venda, cuyo globo se lleva sobre el hombro del lado sano, por delante del pecho, bajo de la axila del afecto detras del tórax, para hacer circulares, que pasando sobre el borde libre de la venda, deben subir, cubriéndose dos tercios cada una hasta el hueco de la axila á la manera de un vendaje arrollado. Se rodean despues las axilas con un ocho de guarismo posterior, para terminar con algunas circulares, ya de abajo arriba, ya de arriba abajo, sobre el pecho. Entónces se levanta el cabo reservado de la venda del hombro opuesto al que habia recibido primero, á manera de una banda para fijarle hácia adelante en las circulares inferiores del vendaje. De este modo se previene la separacion de las vueltas de venda y se da gran solidez á todo el aparato. (*Fig.* 86, *núm.* 2.)

Vendaje ocho de guarismo. El vendaje ocho de guarismo es el orígen de todos los de espica; se aplica en el pecho y los hombros, en la pélvis y los miembros al rededor de las articulaciones. (*Fig.* 80, *núm.* 2.) Para aplicarle, si es en el pecho y los hombros, se aplica una compresa debajo de cada axila para impedir que las vendas corten los bordes de estas partes; se toma una venda de cuatro á seis varas de larga y tres dedos de ancha; se coloca al principio de ella entre las dos espaldillas y se dirige sobre el hombro derecho, por delante de éste, bajo la axila, por detras de ella, desde donde, cruzando el cabo inicial, se dirige oblicuamente sobre el hombro izquierdo, por delante de él, bajo la axila izquierda, por detras; de este punto un nuevo tiro que cruce oblicuamente el primero en medio de la espaldilla, va á buscar el hombro derecho su parte anterior, la axila derecha, y verificando las mismas circunvoluciones cubriéndose en los dos tercios de su extension, se repiten tres ó cuatro veces hasta que quede concluido el vendaje.

Ocho de guarismo del codo. Se cruzan las vueltas de venda en el pliegue del brazo, y en este caso la venda se sujeta con un alfiler. Sirve para la sangría. (*Fig.* 82, *núm.* 5.)

Estribo ocho de guarismo del pié. Se forma con una venda, que dando vueltas al talon y la parte inferior de la pierna, va á cruzarse en el empeine. Se usa en las fracturas del calcaño y en la sangría del pié. (*Fig.* 82, *núm.* 7.)

Quiaster ú ocho de guarismo de la rodilla. En este caso los tiros de la venda se cruzan en la corva. Algunas veces se emplea en las fracturas de la rótula. (*Fig.* 82, *núm.* 6.)

Espica. El vendaje conocido con el nombre de espica es una especie de ocho de guarismo con círculos desiguales, que se aplica en la parte superior del brazo y en la del pecho, en la del muslo, en la de la pélvis y en la del pulgar.

Espica del hombro. Despues de dar un par de vueltas al brazo corre la venda desde la axila por el hombro y espalda, debajo del brazo opuesto, á volver oblicuamente por la parte anterior del pecho al punto de donde partió, para concluir un círculo y cruzarse con la línea ántes trazada. Luégo se desciende al brazo y se forma una vuelta de espica, esto es, un espiral de primera especie, al que sigue otro círculo oblicuo desde el cuello á la axila del lado sano, y así se sigue hasta

concluir la venda con círculos horizontales sobre las paredes torácicas ó sobre la parte superior del brazo.

Espica de la ingle (cruzado simple). (*Fig.* 82, *núm.* 8.) Se empieza por dos circulares sobre las caderas, despues conduciendo la venda detras de la nalga en el pliegue del muslo y de la ingle, en seguida sobre la cadera y al rededor del tronco; se vuelve por detras de la nalga al pliegue del muslo y de la ingle, cubre la cadera al rededor del tronco, y así sucesivamente; las vueltas oblicuas se cruzan en la cadera.

El *espica ó cruzado doble.* Venda de doce varas arrollada en dos globos. Se empieza por las circulares, como en el anterior; se rodea la raíz del muslo izquierdo, se cruza sobre la cadera del mismo lado; se

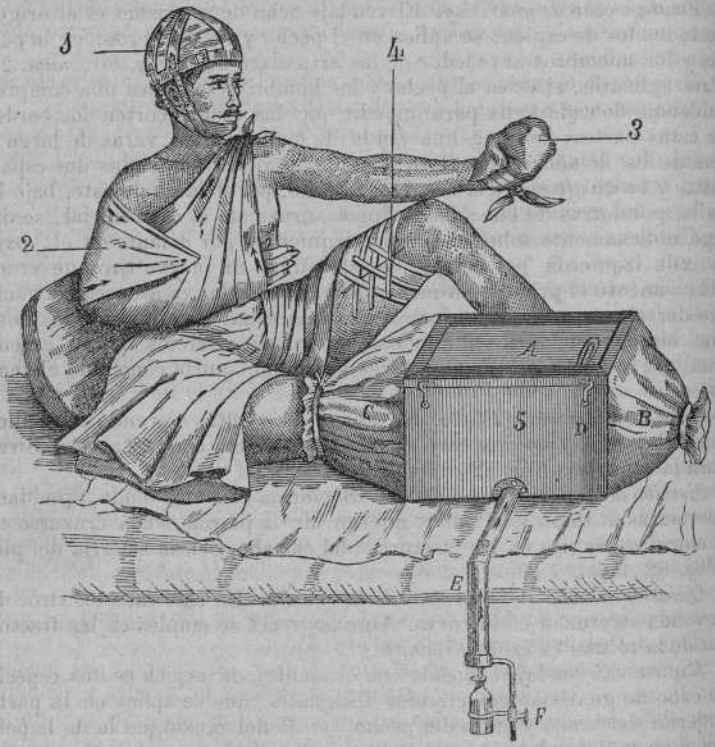


FIGURA 88.

1. Apósito de Buisson para las fracturas del maxilar inferior, compuesto de un casquete y la fronda mentoniana.
2. Gran pañuelo oblicuo del brazo y pecho, ó charpa mayor. Este cabestrillo puede aplicarse sobre los vestidos y sostiene perfectamente.
3. Triángulo carpo-digito-dorsal y palmar; se aconseja para forzar la flexion de los dedos y de la muñeca cuando estas posiciones son necesarias en las heridas trasversales ó las quemaduras.
4. Vendoletes agluntinantes en las heridas longitudinales.
5. Aparato de inmersion, preconizado en estos últimos tiempos para la curacion de las heridas por inmersion permanente.

hace una circular al rededor del tronco, se rodea la raíz del muslo derecho, pasando por el pliegue de la ingle y del muslo, detras de la nalga derecha, se cruza sobre la cadera del mismo lado; por manera que se describen dos asas, que las circuye, se hace una circular sobre el tronco, y se continúa obrando sobre la raíz de uno y otro muslo, como hemos dicho, é intercalando cada vez una circular al rededor del tronco. (*Fig.* 81, *núm.* 2.)

Estos vendajes sirven para sostener los aparatos aplicados sobre las ingles, y tambien obra como compresivo.

Corbata cruro-inguinal. De várias maneras pueden sujetarse los tópicos en las ingles por medio de una larga corbata; la más sencilla es aplicar el centro á la parte posterior y superior del muslo, cruzar los cabos en la ingle sobre el apósito, y llevar las puntas á la parte posterior, sobre una y otra cadera, para anudarlas al fin en la parte anterior del abdómen.

Este vendaje nunca es tan sólido como el espica, pero es preferible cuando tenemos necesidad de renovar la cura todos los dias.

Estrellado. Este vendaje es un ocho de guarismo, en el cual las asas rodean los hombros y las tiras de venda se cruzan delante del esternon, terminándose inferiormente por algunas circulares al rededor de la base del pecho. (*Fig.* 84, *núm.* 2.)

Charpa. Tiene la forma triangular y se hace con un pedazo de lienzo un pañuelo ó una servilleta cuadrada y plegada de un ángulo á otro. El lado mayor del triángulo está doblado en dos y forma una canalita propia para recibir el antebrazo. (*Fig.* 88, *núm.* 2.) El ángulo opuesto mira al codo, y las dos extremidades se anudan detras del cuello que sostiene el peso del miembro. M. Velpeau dice que la charpa es de un uso necesario en casi todas las enfermedades del miembro superior.

Suspensorio. Este vendaje sirve para contener los testículos y para mantener aplicados los aparatos para las curas de estas partes. Consiste en un saco pequeño, más ó ménos ancho, segun el volúmen de las piezas de cura que cubren las partes. Este saco puede ser de lienzo, de punto ó de malla, cuyos tejidos son los más á propósito; su borde superior se ata á un ceñidor para dar dos vueltas al rededor del cuerpo; por debajo del ceñidor tiene un agujero para dar paso al pene; en su borde posterior se fijan dos vendoletes, que se llevan hácia atras por debajo del periné, para sujetarlos al ceñidor.

Sistema de vendajes de M. Matías. Mayor. El cirujano del hospital de Lausanna ha propuesto sustituir el sistema de vendas y vendajes, por el de un pedazo de lienzo cuadrado más ó ménos grande, ó un pañuelo comun. Estableció cuatro modificaciones ó derivados del pañuelo, que son: el *cuadrado*, el *cuadrado largo*, el *triángulo* y la *cuerda*, concediendo á este sencillo medio de deligacion ventajas como la de encontrarse fácilmente en todas las partes; la de no exigir tijeras, agujas ni otras preparaciones para su aplicacion inmediata en todas las partes del cuerpo; la de ser muy corto y fácil de manejar, y no causar ningun embarazo al aplicarlo ni al quitarlo. De poder modificar en más y ménos la anchura, lo que lo hace tan propio como cómodo para adaptarse

á las exigencias más variadas é inatendibles. De poder aumentar ó disminuir su grueso. Consecuente con su modo de ver, estableció su clasificacion, que es como sigue: 1.°, triángulo fronto-occipital; 2.°, triángulo occípito-frontal; 3.°, triángulo biparietal (triángulo gorro de la cabeza); 4.°, triángulo fronto-cérvico-labial (invaginado) de las heridas verticales de un labio; 5.°, triángulo facial (máscara); 6.°, triángulo occípito-mentoniano (fronda del menton); 7.°, triángulo occípito-auricular, (cruz de la cabeza); 8.°, triángulo fronto-óculo-occipital (venda frontal); 9.°, corbata cervical; 10, triángulo occípito-torácico ú occípito-external; 11, triángulo fronto-torácico ó fronto-dorsal; 12, triángulo parieto-axilar; 13, triángulo torácico-escapular; 14, corbata bis axilar; 15, corbata dorso-bis-axilar; 16, corbata triángulo y cuadrado, circulares de tórax ó del abdómen; 17, triángulo gorro del pecho; 18, corbata cérvico-torácica; 19, triángulo cérvico-dorso-external; 20, triángulo sacro-pubiano, con muslera, ó triángulo pubiano posterior; 21, corbata intermuslar; 22, triángulo cruro-pelviano ó cruro-inguinal; 23, corbata cruro-pelviana ó cruro-inguinal; 24, corbata sacro-bis-crurales; 25, triángulo excroto-lumbar (suspensorio); 26, triángnlo coxo-pelviano ó triángulo gorro de la nalga.

Para los miembros superiores.

1.°, corbatas triangulares cuadradas, circulares de los dedos, mano, antebrazo y brazo; 2.°, corbatas triangulares, cuadradas, oblicuas de la mano y el codo; 3.°, triángulo carpo-dígito-dorsal; 4.°, triángulo carpo-dígito-palmar; 5.°, triángulo interdigital; 6.°, triángulo palmo, dígito-braquial; 7.°, corbata carpo-olecraneana; 8.°, corbata carpo cervical; 9.°, triángulo cérvico-braquial.

De los miembros inferiores. Corbatas-triángulos y cuadrados, circulares de los dedos, piés, pierna y muslo; cuadrados ó corbatas sobrepuestas; triángulo de la pierna; triángulo del pié; corbata poplítea; corbatas tarso-rotulianas; corbatas tarso-crurales y tarso-pelvianas; triángulo gorro de los muñones; triángulo gorro del talon; ligadura escápulo-tibial; ligadura unitiva de las heridas longitudinales; ligaduras unitivas de las heridas trasversales. Tal es la clasificacion propuesta por dicho autor, que, á poco que se fije en ella, se comprenderá bien su mecanismo.

Vendajes y apósitos para las fracturas.

Nada más interesante que el estudio de los vendajes y apósitos, que imperiosamente reclama la curacion de las fracturas, porque áun cuando la naturaleza pueda encargarse de la consolidacion huesosa, ésta no se ejecutará con regularidad sino es manteniendo sus fragmentos en contacto, lo que se obtiene por medio de la coaptacion.

Así que lo necesario será mantener las partes fracturadas en su situacion normal hasta la perfecta consolidacion, ó cuando ménos el tiempo necesario para una buena reunion.

Numerosos han sido los aparatos inventados hasta el dia, que pueden reducirse á tres clases, que son: aparatos *inamovibles*, aparatos *amovibles*, y por último, aparatos *amovo-inamovibles*.

La mayor parte de estos aparatos están compuestos de objetos que les son comunes, como son: vendas, compresas, tiras de lienzo, almohadillas, fanones, tablillas, manoplas y plantillas; objetos todos que al nombrarlos casi hemos podido formarnos una idea de ellos, por cuya razon pasarémos á ocuparnos de los vendajes particulares.

Vendaje espiral.

Para hacer este vendaje debe aplicarse: primero el espiral del miembro (*fig.* 80, *núm.* 6), colocando despues al nivel de la fractura un número de tablillas proporcionado al volúmen del miembro. Estas tablillas se sujetarán en seguida con otro espiral ó con ligaduras. (*Fig.* 87, *núm.* 5.)

Vendaje de diez y ocho cabos.

Consiste, como hemos dicho en la pág. 424, en tres tiras de lienzo, que se colocan debajo del miembro fracturado, á quien dan vuelta y media al cruzarse, aplicando en seguida las tablillas.

Vendaje de vendoletes separados.

Este vendaje es igual al de Sculteto, el cual se puede aplicar al brazo ó antebrazo, al muslo ó á la pierna (*fig.* 87, *núm.* 6); tiene la ventaja de poderse apretar ó aflojar, segun convenga, y comprimir con uniformidad las partes del miembro, pudiendo cambiarle cuando se desea, por lo que se le prefiere en la generalidad de los casos.

Hiponartecia.

Redúcese este aparato á una tabla provista de un colchoncillo, sobre el que descansa el miembro fracturado; á unas cuerdas para sostener la tablilla, y á ciertos lazos hechos con pañuelos triangulares, para mantener sujeto el miembro y ejercer, cuando es preciso, la extension y la contraextension. La tablilla debe tener dos ó tres pulgadas más de longitud que el miembro, y seis ú ocho de anchura. El colchoncillo que la cubre tendrá igual longitud y anchura, estará relleno de crin, ó mejor de cáscara de avena, para evitar al miembro los efectos de una prolongada compresion sobre la tabla.

Apósitos inamovibles.

Así como la hiponartecia se dirige á mantener en quietud el miembro fracturado, dejándole descubierto y tan libre como sea posible, los

aparatos inamovibles le encierran, de un modo permanente y más ó ménos completo, dentro de un molde ó especie de caja sólida, que no le permite variar de situacion sino en totalidad. Unas veces se hacen inamovibles los apósitos ordinarios, para lo cual se les humedece con una mezcla de aguardiente alcanforado, agua vegeto y claras de huevo; otras se sustituye á esta mezcla el engrudo hecho con almidon ó la destrina. Langier ha hecho uso, en lugar de lienzo, de unas tiras de papel grueso, sobrepuestas como los vendoletes del vendaje de Sculteto; y por último se han valido del *carton pasta* para formar apósitos inamovibles, ó del yeso colado, que rodea y oculta el miembro. (Prontuario de los Sres. Nieto y Serrano.)

Apósitos amovo-inamovibles.

Aparato de Seutin. Verificada la reduccion y la coaptacion de los fragmentos del hueso fracturado, se aplica sobre todo el miembro, empezando por abajo un vendaje arrollado, despues de procurar de defender con un cuerpo blando las eminencias huesosas y tendinosas; llegado á la parte superior del miembro, se hace de arriba abajo otro vendaje arrollado, que cubra uniformemente al primero, almidonándole bien, sobre todo en el punto en que deben correr más tarde las tijeras, con el objeto de que las vendas no se separen cuando se quiera hacer la seccion. Hecho esto, se coloca un número suficiente de férulas de carton almidonadas por sus dos caras, y hechas de antemano flexibles por su inmersion en agua.

Así aplicado el vendaje, se seca generalmente trascurridas treinta ó cuarenta horas, pudiéndose quitar entónces las tablillas que se han puesto de precaucion, y hacerle amovo-inamovible. Para esto se divide en su parte anterior y en el sentido longitudinal con fuertes tijeras, que una de sus ramas sea de boton. Despues de hecha la seccion en todo el apósito, se apartan sus bordes uno despues de otro, en tanto que los ayudantes sostienen el miembro, y de esta manera se obtiene un vendaje bivalvo, que se puede apretar ó aflojar, segun las indicaciones que se presenten.

Cuando existen heridas ó abscesos, etc., si durante la confeccion del apósito no se han dejado aberturas para dar libre salida al pus, se pueden practicar en el vendaje, ó si fuere necesario, en las dos valvas que resultan de la seccion longitudinal, siempre en frente de la herida, teniendo cuidado de sostener la lengüeta obtenida con una venda no almidonada, á fin de permitir la curacion local sin ningun desórden en el apósito y sin imprimir al miembro ningun sacudimiento.

Los apósitos de *yeso* pueden aplicarse bajo cuatro maneras principales, que son: 1.°, apósito de vendas arrolladas; 2.°, de vendoletes ó de Sculteto; 3.°, bivalvo; y 4.°, apósito de cataplasma. Todos ellos constituyen vendajes amovo-inamovibles, por el mismo mecanismo que el que acabamos de describir.

Fracturas en particular.

Fractura del maxilar inferior. La reduccion de las fracturas de este hueso por lo comun es bastante fácil. Los vendajes más usados son: una doble chapa, carton reblandecido con algun líquido resolutivo; encima se colocan muchas compresas lengüetas, y luégo la fronda, cuyo centro corresponda á la barba, miéntras que los dos cabos superiores se fijan en la region occipital, las inferiores se atan en el vértice de la cabeza.

El apósito de *Buisson* se compone de un casquete abierto, cortado en tiras, y de una fronda de cabos elásticos (*fig.* 88, *núm.* 1.)

Fracturas de las vértebras.

Estos huesos pueden fracturarse en las apófisis espinosas, trasversas y articulares, ó bien en sus láminas y cuerpos. Son poco susceptibles de reduccion ni de contencion; únicamente en las de la region del cuello puede hacerse uso del aparato (*fig.* 89.)

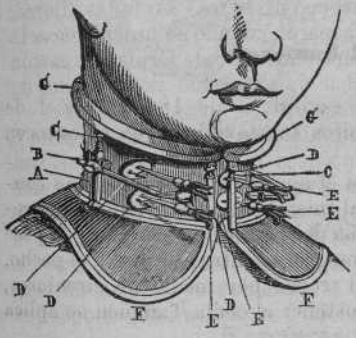


FIGURA 89.
Collar destinado á mantener fija la cabeza en una posicion, de manera que queden inmóviles las articulaciones de la cabeza con la columna vertebral.

Fracturas del esternon.

El vendaje de estas fracturas es sumamente sencillo; consiste en un vendaje de cuerpo (*fig.* 82, *núm.* 9), bastante apretado para que la inspiracion y expiracion sólo se ejecuten por el diafragma. El vendaje, que representa la figura 84, núm. 2, sirve para estas fracturas.

Fracturas de las costillas.

En las fracturas sin desviacion basta precaver los movimientos de los fragmentos, inmovilizando las paredes torácicas, ya con un espiral del pecho ó cuadriga (*fig.* 86), ó bien mediante una venda de esparadrapo

de tres ó cuatro dedos de ancha, y suficientemente larga para rodear al cuerpo vez y media, aplicándola, ó inmediatamente sobre la piel, ó de una manera mediata por encima de una vuelta de venda.

Fracturas de la clavícula.

Muchos son los apósitos inventados para la curacion de la clavícula. Ésta es la razon tambien para que tengamos presente lo difícil que será obtenerla, siempre que no olvidemos que, cuanto más insidiosa es una enfermedad, tanto más se multiplican los medios para combatirla; nosotros, despues de mencionar el 8 de guarismo, el apósito de Desault, de Boyer, de Dupuytren, etc., aconsejarémos el de M. Mayor por más sencillo, pues consiste en doblar el antebrazo, y despues, aproximando este último al tronco, llevar el codo hácia adelante, de tal suerte, que la mano descanse por su cara palmar en el pecho. Hecho esto, se coloca un pedazo de lienzo triangular de manera que envuelva el brazo y pasen sus cabos por encima del sitio de la fractura con el fin de sostener las compresas que se colocan, y fijar la coaptacion, bajando dichos cabos por la axila del lado sano, anudándolos en su parte posterior, sustituyendo la almohadilla por la de aire inventada por Ricord y Gariel.

Fractura del húmero.

Generalmente se usan el vendaje espiral, el de 18 cabos y el de Sculteto, la hiponartecia y los apósitos inamovibles, que ya conocen nuestros lectores.

En la fractura del cuello se emplea el apósito de Desault, que consiste en un vendaje espiral rodeado al miembro; cuatro tablillas al rededor del brazo, que pasan por encima del hombro la externa y la posterior, y una almohadilla más ó ménos gruesa entre el brazo y el pecho, procurando fijar el miembro contra el tronco por medio de circulares, de las cuales algunas se destinan á sostener el codo. Tambien se aplica el núm. 3 de la figura 84.

Fracturas del antebrazo.

Entre los vendajes que se usan para estas fracturas, tenemos el de Esculteto y el de 18 cabos, completando el apósito dos tablillas y los fanones (*fig.* 87, *núm.* 3).

Fracturas de los miembros inferiores.

En estas fracturas hay necesidad de oponerse á la contraccion muscular, á fin de evitar el acortamiento del miembro é impedir los movimientos de los fragmentos. Para esto se han inventado multitud de

aparatos, que los más usados son los de Desault (*fig.* 87, *núm.* 5); Sanson, Gerdy, Boyer y Baudens (*fig.* 87, *núm.* 6); y por último, el apósito de vilmas acanaladas de Bonnet de Lion (*fig.* 87), y los apósitos de planos inclinados. Véase el Manual de los apósitos de Goffre y el Tratado de los Sres. Nieto y Serrano.

Ademas, para las fracturas del cuello del fémur se ha empleado el aparato de Bonet (*fig.* 90).

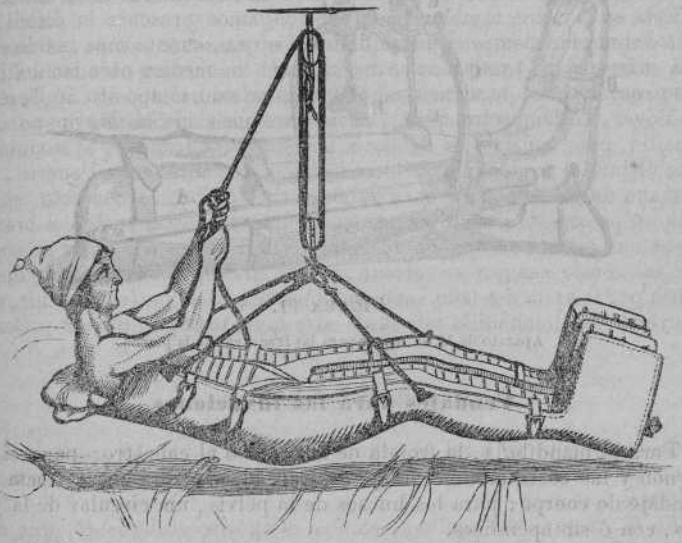


FIGURA 90.

Canal gotiera de Bonnet para la fractura del cuello del fémur.

Fracturas de la rótula.

En estas fracturas, á lo que se debe atender es á aproximar el fragmento superior al inferior, para lo cual se emplean el ocho de guarismo, cuyo anillo superior rodea al muslo, y el inferior la pierna (*fig.* 80, *núm.* 6); el vendaje unitivo de las heridas trasversales (*fig.* 80, *números* 1, 2 y 3); el apósito de Boyer, y por último, el de Fontan de Chazelles, de Lion (*fig.* 84), así como el aparato de Anger (*fig.* 91).

Fracturas de la pierna.

Los apósitos que se han propuesto para mantener la reduccion son: el vendaje de 18 cabos; el de vendoletes separados ó de Sculteto; los aparatos de extension contínua; los apósitos é instrumentos que obran

directamente sobre los fragmentos; los canales, cajas, cajones, etc.; los aparatos hiponartécicos; los inamovibles y amo-inamovibles, y por último, el aparato de Anger (*fig.* 84, *núm.* 6).

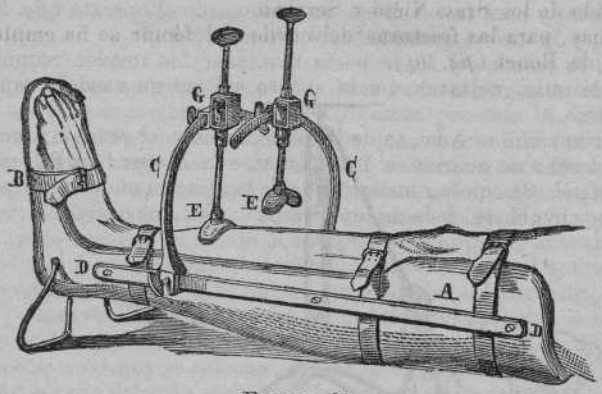


FIGURA 91.

Aparato de M. B. Anger para las fracturas de la pierna.

Vendajes para las luxaciones.

Para la mandíbula, la fronda de la barba ó el cabestro; para el esternon y las costillas un vendaje espiral, el cuadriga ó catafracta y el vendaje de cuerpo; para los huesos de la pélvis, un circular de la pélvis, con ó sin apéndices.

En la *luxacion de la clavícula* el vendaje cruzado, el apósito de Cooper y el ocho posterior de los hombros.

Para el hombro. Se usa el espica, pero Boyer no le cree á propósito, por lo cual prefiere un vendaje de cuerpo ó unas vueltas de venda que envuelvan el tronco y el brazo, y una charpa que mantenga suspendida la extremidad afecta.

Para el codo. Pueden usarse algunas compresas con un pañuelo trian-

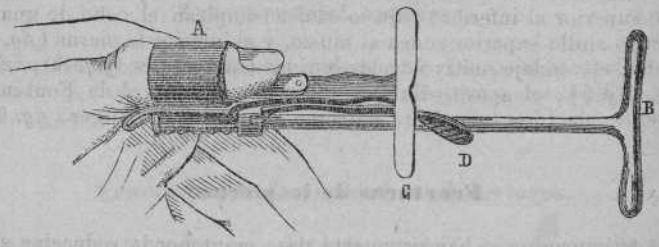


FIGURA 92.

Llave, con su anillo, para la extension del dedo pulgar en los casos de luxacion.

gular, ó bien el ocho de guarismo anterior ó posterior, sosteniendo el antebrazo en una charpa.

Para la muñeca, metacarpo y falanges. El ocho de guarismo, el espica del dorso de la mano ó un vendaje atacado, y en las falanges el guantelete, y para la extension del dedo gordo el aparato (*fig.* 93, *número* 5), y la llave (*fig.* 92).

Para la cabeza del fémur basta mantener los muslos reunidos por medio de unas vueltas de venda, ó bien aplicar un vendaje espica ascendente.

Para la rodilla. Ademas de las compresas y el vendaje atacado, se usan los ocho de guarismos ó las corbatas de Mayor (*fig.* 83, *núm.* 6).

En el pié. Se colocan los apósitos de las fracturas de la pierna, pero basta por lo general un ocho de guarismo bien colocado.

OPERACIONES.

Se da el nombre de operaciones á la accion metódica de la mano del cirujano, sola ó armada del instrumento, sobre el cuerpo humano, para curar, paliar, prevenir una enfermedad, ó hacer desaparecer una deformidad.

Casi todas las operaciones consisten en reunir las partes divididas, y reducir aquellas que se hallen fuera de su lugar.

Ántes de practicar una operacion se debe conocer bastante la naturaleza de la enfermedad, su extension, la disposicion de los órganos afectados y la estructura de las partes inmediatas, para asegurarse: primero, que no existe otro medio de curar al sujeto; segundo, de que el efecto de la operacion será, ó la destruccion completa del mal, ó un alivio ó prolongacion de la vida del enfermo, bastante considerables para que estas ventajas compensen los dolores y peligros anejos á la ejecucion del procedimiento operatorio; y tercero, de que la misma operacion es posible, es decir, que se podrá ejecutar por completo sin comprometer ni mediata ó remotamente la existencia del sujeto más de la que la compromete la misma enfermedad.

Las operaciones, unas veces son inmediatamente necesarias, y deben ser practicadas al momento, no pudiendo admitir demora alguna sin peligro, y otras, por el contrario, se puede esperar para practicarlas á que el sujeto se halle en circunstancias más favorables para una pronta curacion. De aquí los dos tiempos para operar, uno de eleccion y otro de necesidad, y se dice que el primero lo indican y señalan la misma naturaleza y el asiento de la enfermedad, miéntras que correspondiendo el otro á partes que no están enfermas ó que de estarlo no comprometen la vida del individuo, puede ser elegido más léjos ó más cerca del paraje que ocupa la lesion ó el tiempo en que deba practicarse.

Los *métodos* operatorios se distinguen unos de otros, segun las partes en que se divide la ejecucion de una operacion cualquiera.

Los *modos*, por el contrario, son las diversas maneras de que pueden dividirse las mismas partes.

Por consiguiente, llamarémos *método* al plan trazado de antemano, que determina las partes que se han de dividir para la ejecucion de una operacion; y *proceder* ó *procedimiento* es el modo de que nos valemos para hacer la division indicada en el método.

Aparato y *apósito*. El operador debe preparar por sí mismo el aparato, procurando colocar por su órden todos los instrumentos necesarios á la operacion.

Incisiones.

Las incisiones, dice Malgaigne, constituyen en sus variedades y sus aplicaciones la mitad al ménos de la medicina operatoria. La abertura de los abscesos, la ablacion de los tumores, la ligadura de las artérias, las amputaciones, la operacion de la hernia extrangulada, de la talla, etc., son incisiones más ó ménos modificadas.

Las incisiones pueden hacerse con el bisturí y las tijeras. Las diversas maneras de coger el bisturí se reducen á las cinco principales, que se llaman posiciones del bisturí.

Primera posicion, como una pluma de escribir, con el córte hácia abajo. Colocados el pulgar y el índice sobre la articulacion de la hoja con el mango, extendiendo el dedo medio á lo ancho de la hoja; los dos restantes sirven para tomar punto de apoyo.

Esta posicion sirve para hacer las incisiones de fuera adentro y hácia el operador, ó de izquierda á derecha.

Segunda posicion, como una pluma de escribir, con el corte hácia arriba. Ésta se usa para hacer las incisiones de fuera adentro, que se alejen del operador, ó de derecha á izquierda, poniendo para las dos la mano en pronacion, á fin de que el instrumento por su córte mire á los tejidos.

Tercera posicion, como un cuchillo de mesa, con el corte hácia abajo. Aplicados los dedos pulgar y medio á los lados de la articulacion, el índice se extiende á lo largo del dorso de la hoja, el anular y el dedo pequeño sujetan el mango, aplicado sobre la palma de la mano; en esta posicion se hacen las incisiones de fuera adentro y de izquierda á derecha, ó hácia el operador.

Cuarta posicion: se toma el bisturí como un cuchillo de mesa, con el córte hácia arriba. Ésta es la misma que la precedente, solamente que el indicador se coloca á un lado de la hoja debajo del dorso. Con esta posicion se practica la incision de dentro afuera y de derecha á izquierda, ó que se aleje del operador.

Quinta posicion: se toma el bisturí como un arco de violin. El pulgar y el dedo medio se colocan sobre la articulacion del bisturí, el índice sobre el plano de la hoja, el anular sobre el lado externo del mango, y el pequeño levantado; el córte está vuelto hácia abajo.

Estas posiciones se modifican segun las necesidades, dando distintas variaciones al instrumento, tanto al mango como á la hoja y su córte.

Las incisiones se hacen de la piel á las partes profundas, ó de fuera adentro y de las partes profundas á la piel, ó de dentro afuera.

Las incisiones pueden ser *simples, múltiples* ó *compuestas.* Su direccion debe ser, cuando es posible, la de los vasos y nervios principales de la region sobre la que se hace la operacion. Cualquiera que sea el método que se adopte, la incision puede seguir cinco direcciones principales: *contra sí, hácia sí,* de *izquierda* á *derecha,* de *derecha* á *izquierda* y de *arriba abajo.*

Incisiones compuestas. Éstas resultan de la reunion de dos ó más simples, y las principales son: en V., en T., en ✠, en X, elípticas ⌣, y semilunares, ⌒. Cuando se deben hacer muchas incisiones, el

precepto general es comenzar por la más inferior, porque si se empezase por la superior, la sangre que corre incomodaria para hacer las demas. Cuando se quiere hacer una incision, otro de los preceptos generales es el estirar bien la piel, á fin de evitar que se arrugue é impida penetrar el bisturí, y quede sin efecto la operacion.

Incisiones con el conductor. El conductor es comunmente una sonda acanalada, cuya ranura puede estar abierta ó cerrada en su extremidad. Este instrumento se introduce préviamente debajo de los tejidos que se van á incindir, y entónces se introduce el bisturí por su ranura hasta su culo de saco, y se corta levantando perpendicularmente en la direccion de la sonda.

Puncion.

Generalmente el objeto de las punciones es el de explorar la naturaleza del tumor ó dar salida á los gases ó á los líquidos. La puncion es algunas veces el primer tiempo de la incision, con la cual se confunde. Puede practicarse con la aguja de acupuntura, el trócar, el bisturí y la lanceta.

Acupuntura. La aguja de acupuntura es muy fina y exactamente cónica. La operacion consiste en cogerla con la mano derecha, como una pluma de escribir, hacerla penetrar suavemente con movimiento de rotacion. Algunos la introducen empujándola solamente, y otros á beneficio de golpes de mazo.

Puncion con el trócar. Importa, ántes de servirse del trócar, asegurarse que entra y sale libremente en su cánula. Se le coge de tal suerte, que su mango se le sujete en la palma de la mano con los tres últimos dedos, el pulgar á la union de la cánula y del mango, y el índice próximo á la punta, á la distancia de lo que debe penetrar, se le unta la punta con un poco de aceite ó un cuerpo graso, y se introduce perpendicularmente de un solo golpe. Cuando ha penetrado, se fija la cánula con los dedos índice y medio por debajo, y el pulgar por encima, se extrae el trócar, y se procura seguir con la cánula las contracciones de la cavidad. Para extraer la cánula se comprimen los tegumentos con los dedos de la mano izquierda, y se hace la extraccion con la derecha.

Puncion con la lanceta. Se coge la lanceta como para la sangría, á saber: el mango ó las cachas formando un ángulo recto con la hoja, se coge la hoja entre el pulgar y el indicador, ordinariamente en la union del talon con la porcion cortante, y algunas veces más cerca de la punta; los demas dedos ligeramente doblados, de suerte que tomen punto de apoyo sobre sus extremidades reunidas ó sobre sus falanges. Se introduce la lanceta perpendicularmente, y se la retira de la misma manera, al ménos que no se quiera terminar por una incision; entónces se la hace marchar como el bisturí en segunda posicion.

Puncion con el bisturí. La puncion con el bisturí es sencilla, y se hace de un modo análogo á la precedente, teniendo en cuenta lo que hemos dicho para las incisiones.

Cauterizacion.

Cauterizacion. Es la aplicacion del fuego ó de los cáusticos sobre una parte en que se quiere destruir la organizacion y la vida, practicada con un fin terapéutico. Los cáusticos se emplean bajo la forma líquida, blanda, sólida ó pulverulenta. Su aplicacion está sometida á reglas generales, fundadas sobre el hecho que los cáusticos, áun los sólidos no obran más que liquidándose.

Aplicacion de los cáusticos.

Cáusticos sólidos. Los más usados son: la potasa concreta, el nitrato de plata y los trociscos.

Potasa concreta. Se aplica sobre la piel un emplasto de diaquilon, que tenga en su centro una abertura la mitad menor que lo que se quiere que sea la escara; se coloca en esta abertura un pedacito proporcionado de potasa, y se cubre con otro parche mayor sin abertura, sosteniéndolo con una compresa y una venda. A las seis ó siete horas está producida la escara, cuya caida se abrevia con el bisturí ó se favorece con los emolientes.

Si la parte que se ha de cauterizar, está situada profundamente, Dupuytren aseguraba un pedazo de potasa cáustica, de las dimensiones necesarias, en un porta-cáustico, ó en un lapicero que conduce el cáustico al punto que se desea, reservando de su accion las partes inmediatas.

Aplicacion del nitrato de plata. El nitrato de plata, fundido en pequeños cilindros, cuando se aplica sobre una superficie viva, es preciso detergerla al principio; si la piel está cubierta de epidérmis, se humedece el cáustico con un poco de agua ó saliva. La escara es seca y poco profunda, que se cae al cabo de unos dias. El nitrato de plata se le puede introducir á grandes profundidades á beneficio del porta-cáustico.

De los trociscos. Se ha dado este nombre á pastas compuestas, en general con óxidos de plomo, de mercurio, arsénico, con las que se forman conos y cilindros, que se introducen despues de secos en los diversos puntos, cauterizando así profundamente, y graduando la accion del cáustico. En el dia están casi abandonados.

Cáusticos pulverulentos. Otras veces se han empleado bajo esta forma las cenizas alcalinas de ciertos vegetales, los polvos de sabina, el óxido rojo de mercurio y el alumbre calcinado.

Cáusticos blandos. Éstos son, la pomada amoniacal, la pasta arsenical y la pasta fagedénica.

Pasta amoniacal de Gondret. Se compone de amoniaco y manteca á partes iguales. Se extiende en un lienzo una capa más ó ménos extensa, más ó ménos espesa, segun los efectos que se deseen. Se aplica esta pasta sobre la piel, la que á los pocos minutos se pone roja, á los diez flictemas, y al cuarto de hora la escara.

Pasta arsenical. Se prepara amasando con saliva ó agua el polvo de

Rousselot, de manera que se obtenga blanda y que se extienda fácilmente. Para usarla se limpia la parte ó refresca con el bisturí, y se extiende sobre ella una capa de pasta de 2 á 3 milímetros de espesor; se cubre con una tela de araña ó hila raspada muy fina, y se recomienda la quietud por algunos momentos. A los pocos dias se forma la escara, que se desprende de los quince á los veinte, dejando una úlcera de buen carácter.

Pasta fagedénica de cancoin. Este cáustico se compone de cloruro de zinc y harina de trigo en diversas proporciones; la del núm. 1 está compuesta de dos partes de harina y una de cloruro de zinc; la del número 2 tres partes, y cuatro partes de harina en la del núm 3. Velpeau la prepara con cincuenta partes de harina y ciento de cloruro de zinc, ó ciento cincuenta de hidro-clorato. Para aplicar esta pasta se descubre el dérmis y se extiende un disco de la magnitud que se quiera dar á la escara.

Cáusticos líquidos. Ya hemos visto, al tratar de los ácidos en otro lugar, que en este concepto podian usarse el ácido hidroclórico, nítrico, sulfúrico, el amoniaco líquido, el nitrato ácido de mercurio, el deutocloruro líquido de antimonio, el agua fagedénica, etc. Y Recamier ha empleado contra el cáncer el agua régia, que contiene en disolucion cierta cantidad de cloruro de oro puro. El proceder operatorio es el mismo para todos. Se limpia la parte, y se aplica sobre ella un pincel empapado en el cáustico, que se exprime sobre el punto que se desea cauterizar; en seguida se vuelve á limpiar con hilas secas; y si la cauterizacion se ha practicado en lo interior de una cavidad, se procura arrastrar hácia afuera la parte de cáustico sobrante, por medio de abundantes inyecciones.

Aplicacion del fuego.

Hay dos medios de aplicar el fuego: los cáusticos metálicos y las demas sustancias, como el agua y el aceite hirviendo, el moxa, la pólvora y el fósforo en ignicion.

El *cauterio actual* es aquel que en el momento de su aplicacion destruye los tejidos.

Para aplicarle generalmente nos valemos del hierro, que puede afectar diferentes formas, que son: la cilíndrica, olivar ó en forma de aceituna, cónica ó en forma de cono, con el borde libre; cultelar ó en forma de hacha, con el córte romo; el numular ó en forma de disco, el octógono, que es una plancha cuadrilátera, y el anular, que termina en una eminencia circular, parecida á una corona de trépano.

El cauterio actual debe distinguirse, segun su modo de accion, en tres clases: 1.°, el cauterio que debe presentarse á la parte enferma sin tocarla, *cauterio objetivo;* 2.°, el cauterio que no debe tocar á la parte enferma sino recorriéndola con rapidez, *cauterio trascurrente;* y 3.°, el cauterio que debe ser aplicado y mantenido más ó ménos tiempo sobre la parte enferma, ó *cauterio inherente.* El cauterio objetivo se ha usado desde la más remota antigüedad para contener la sangre despues de la excision de los hemorróides. El trascurrente se emplea cuando se quiere

producir escaras superficiales, pero extensas, y el cauterio inherente se emplea cuando se quiere producir escaras profundas, ó destruir alguna parte por el fuego. El uso del cauterio inherente era habitual en los antiguos, en los árabes y en la Edad media. En el dia, el uso del cauterio inherente está limitado en algunos casos especiales, sobre todo en las heridas envenenadas.

Para usar los cauterios se limpia la parte, absorbiendo con una esponja la serosidad, pus ó sangre. Las partes próximas se separan ó cubren con un lienzo ó carton mojado, que tenga en su centro una abertura suficiente para descubrir el punto en que se ha de cauterizar.

Otro de los agentes de trasmision del calórico es el *moxa*, que consiste en un cuerpo combustible que se quema sobre los tejidos con objeto de producir y sostener una irritacion con supuracion. El que más comunmente se usa es el de algodon en rama, el cual se prepara haciendo un cilindro de esta materia, envuelto en un vendolete de tela, que se sujeta con algunos puntos de aguja. Se aplica por una extremidad á la parte, encendiéndola por la opuesta á la llama de una bugía; se sujeta con unas pinzas de curar, etc. Completada la combustion, se encuentra una escara amarillenta negra, que se cubre con una compresa untada de cerato hasta su caida, que puede verificarse de los 15 á los 30 dias, y entónces puede dejarse cicatrizar ó mantener la supuracion, segun convenga.

Reunion ó síntesis.

La reunion de las partes divididas puede obtenerse por medio de vendajes, emplastos, del colodion, por los aglutinantes y por las suturas.

Las *suturas* son, en la mayor parte de los casos, el mejor medio á que se puede recurrir para obtener la reunion inmediata de una solucion de continuidad reciente.

Ántes de proceder á esta operacion, se debe limpiar bien y extraer los cuerpos extraños de la herida; aproximar bien sus labios por medio de un ayudante, que no la abandonará hasta anudar el último hilo; pasar la aguja lo más profundamente posible, para evitar focos purulentos, y que la aguja no lleve una direccion muy oblicua, evitando la lesion de los vasos y nervios. Cuando se tema la supuracion, es menester dejar en el punto más declive un espacio libre para colocar una mecha de hila, etc., etc.

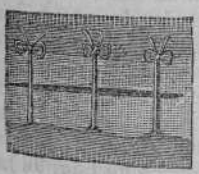


FIGURA 93.

Sutura entrecortada (*fig.* 93). Se preparan tantos hilos como puntos se quieran dar; se enhebra cada hilo ó cordonete con agujas curvas. La primera se lleva al fondo de la herida y se la hace salir de dentro afuera, á la distancia conveniente. De la misma manera se pasa la otra aguja y se anudan los dos cabos, ya con dos nudos, ó bien con un nudo y una lazada, de manera que el nudo no toque nunca la superficie sangrienta. Se puede servir de una sola aguja, co-

menzando entónces por atravesar uno de los bordes de la herida de afuera adentro, y el otro de dentro afuera.

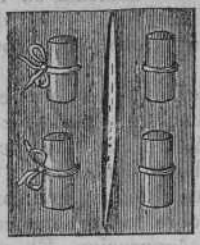


FIGURA 94.

Sutura enclavijada ó emplumada (*fig.* 94). Se toman tantos hilos como puntos de sutura se pueden hacer, y se les enhebra cada uno en su aguja; son dobles, y una de sus extremidades representa una asa; cogiendo una de estas agujas como una pluma de escribir, el cirujano la introduce á traves de los dos labios de la herida, reunidos por un ayudante, ó bien sucesivamente atravesando el derecho de fuera adentro, despues de dentro afuera á traves del labio opuesto. Habiendo pasado así todos los hilos, se pasan por sus asas un trozo de sonda de goma, el cañon de una pluma, ó un rollito de esparadrapo, y despues de haber colocado otro en el lado opuesto se anudan, apretando moderadamente, las extremidades libres de cada hilo sobre el último tubo.

El doctor Argumosa practicaba esta ligadura de manera que evitase el que los hilos cortasen los tejidos. Al efecto, en el arco que forma el asa se coloca el trozo de agalia, y como entónces arrancan reunidas y sin poder separarse las dos hebras, quedan libres los tejidos de su accion nociva, concluyendo por que las dos hebras juntas den una vuelta completa al rededor del cilindro; y miéntras que las citadas hebras quedan en tal estado, sigue la otra dando la media vuelta más, y así llegan á encontrarse las dos de frente en direccion contraria sobre el cilindro donde se atan.

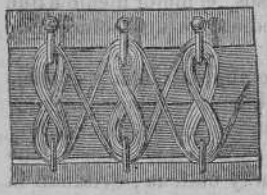


FIGURA 95.

Sutura ensortijada (*fig.* 95). Se hace con agujas rectas, redondas, que deben quedarse en la herida, ó bien con alfileres ordinarios. Se toma la aguja y se introduce á línea y media ó dos líneas del borde de la division, de derecha á izquierda, al principio de fuera adentro por el primer colgajo, y para el segundo de dentro afuera. Colocada la primera aguja, se pasa por debajo de las dos extremidades una asa del hilo, cuyos cabos se confian á un ayudante, que ejerce por encima una traccion ligera para aproximar los bordes de la herida. Con las mismas precauciones se colocan las segundas y terceras agujas, ó cuantas sean necesarias. Entónces, tomando los cabos del ayudante, se las cruza por delante de la primera aguja, por manera que forman un 8 de guarismo, y así se continúa con las demas agujas, repitiendo lo mismo consecutivamente; termínase la operacion cortando las puntas de las agujas; y para evitar la lesion de la piel, suele interponerse debajo de ellas un vendolete de esparadrapo.

Sutura hilvanada del doctor Argumosa para la angiorrafia (*fig.* 96). Se toma una tranza ó pelo de pescador enhebrado en aguja comun,

gruesa y corta, con la cual, despues de descubierta la artéria, se atraviesa de parte á parte por cerca de la línea de union con la vena, para volver á atravesarla en direccion contraria á una línea de distancia del primer punto y con oblicuidad suficiente para que los cabos de la tranza correspondan cada uno á su ángulo respectivo. Hilvanada toda la artéria de un extremo á otro de su circunferencia, basta tirar de sus extremos para que las paredes hilvanadas de dicho vaso se apliquen unas á otras, para interrumpir el curso de la sangre. Cuando se quiere separar, basta cortar á raíz un cabo para sacar con facilidad el otro tirando de él.



FIGURA 96.

Ademas de las suturas descritas, tenemos la *sutura de pellejeros*, la *de puntos pasados* (*fig.* 97), que en el dia están casi abandonadas.

Pinzas finas ó corchetes de Vidal de Cassis. Están compuestos de un alambre de plata arrollado por enmedio en doble espiral, que forma muelle: cada rama describe en seguida una S, terminada por un gancho medianamente agudo, de cuyas dos SS aproximadas resulta un 8 de guarismo al tocarse los ganchos. Hay corchetes desde el número 1 al 6; estos últimos, llamados de fiador ó rienda, tienen fuerza para abarcar con la piel cierto espesor de los tejidos. Segun parece, irritan ménos la piel que las suturas, y producen reuniones más rápidas, pudiéndose sacar en algunas heridas superficiales á las veinticuatro horas.



FIGURA 97.

Del sedal.

El sedal es un exutorio que se forma atravesando la piel en dos puntos correspondientes, por cuya abertura se pasa una mecha de algodon ó una tira de lienzo desfilachado por ambos lados. Se puede establecer en todas las partes del cuerpo, pero en la nuca es donde se coloca con más frecuencia.

Sedal en la nuca. Sentado el enfermo, se forma en la piel de la region de la nuca un pliegue vertical, cuya parte superior se confia á un ayudante para retenerla, el cirujano la atraviesa en su base con un bisturí recto; por manera que las aberturas de los dos lados sean iguales. Entónces, mediante el estilete de aguja, se pasa el sedal untado de cerato. El apósito de curacion se compone de una compresa agujereada y untada de cerato, en cuyo doblez se recoge el resto de la mecha que haya sobrado. El apósito se sostiene con una venda arrollada al rededor del cuello. En las curas sucesivas se pasa la mecha restante y se va cortando la antigua, á cuya extremidad se cose otra nueva cuando haya necesidad de reemplazarlas.

La aguja de Boyer reemplaza ventajosamente al bisturí y al estilete aguja.

Sajas y escarificaciones.

Las *cisuras* son unas simples picaduras hechas rápidamente con una aguja en forma de punta de lanza, ó con la lanceta, introduciéndola y sacándola perpendicularmente.

Las *escarificaciones* son incisiones superficiales que promueven un derrame de sangre más ó ménos abundante. Se pueden practicar con la lanceta, y mejor el bisturí ó navaja de afeitar. Se ha inventado un instrumento llamado *escarificador*, que consiste en una caja que contiene de diez y seis á veinticuatro hojas de lanceta, las cuales se mueven por un resorte, y salen y entran rápidamente en la caja, produciendo otras tantas heridas.

Ventosas.

La ventosa es una ampolla de vidrio, que tiene en su fondo un boton para agarrarla, y en el punto opuesto un cuello corto de abertura estrecha, la que se puede reemplazar por un vaso ordinario. Su aplicacion consiste en rarificar el aire contenido en el vaso por medio de un combustible; esto se consigue introduciendo en la ventosa un poco de algodon ó estopa, se enciende el combustible, y se aplica la ventosa ántes que se apague. Al condensarse el aire enrarecido, se establece el vacío y la piel se levanta y forma tumor, sosteniéndose de este modo la ventosa por un tiempo más ó ménos largo; esto es lo que se llaman ventosas secas.

Cuando son escarificadas es preciso poner la ventosa seca para que llame la sangre á la piel; despues se hacen las escarificaciones, se lava la herida con agua templada y se vuelve á aplicar la ventosa.

Para estas operaciones se han inventado instrumentos especiales, que se describen en las obras de operaciones.

Vejigatorios.

Éstos pueden ser, ó sólo rubefacientes, como sucede cuando se practican fricciones estimulantes, ó el *sinapismo*, que por lo comun es de harina de mostaza; ó bien que produce la vexicacion, que puede obtenerse por el agua hirviendo, las cantáridas, etc.

Colocadas las cantáridas en el punto donde se quiere obtener la revulsion, de las doce á las veinticuatro horas se forma la flictena, y entónces, si no se desea más efecto, se rompen las vejiguillas con las tijeras, y se cubre la parte con un paño fino untado de cerato ó manteca fresca; pero si se quiere entretener la supuracion, rotas las vejiguillas, se levanta el epidérmis á la segunda cura, y se aplica la manteca mezclada con la pomada de torvisco ú otro ungüento estimulante.

Fontículo.

El *fontículo* es una pequeña úlcera, cuya cicatrizacion se impide con la interposicion de un cuerpo extraño, como un guisante, etc. Para su aplicacion se eligen puntos en que abunde el tejido celular, teniendo cuidado de huir de las eminencias huesosas, vasos y nervios; comunmente el sitio de eleccion es en el brazo, hácia el ángulo inferior del deltóides; en el muslo, en la parte inferior interna, por encima de la rodilla, en la depresion que existe entre el vasto interno y el sartorio; y en la pierna, por encima de la parte interna de la rodilla, en la depresion que separa el gemelo interno de los tendones reunidos del sartorio recto interno y semi-tendinoso.

Con el *bisturí* se coge un pliegue en la piel, que se corta hasta su base, ó bien se hace una incision corta que profundice el tejido celular; en la incision se introduce una bolita de hilas y se cubre con una compresa untada de cerato, que se sostiene en un vendaje apropiado. Á los tres ó cuatro dias se establece la supuracion, y se reemplazan las hilas por un guisante, etc.

Con los *cáusticos*. En los sujetos pusilánimes se aplica la potasa, con la cual se obtiene una escara que favorece su caida; desprendida que sea, se procede como en el caso anterior.

Con el *vejigatorio*. Se aplica en el centro del vejigatorio que supura un guisante, que se fija con el emplasto de diaquilon, y él mismo se forma su agujero.

Vacunacion.

La vacunacion es una operacion que consiste en introducir en el dérmis el vírus vacuno, con el objeto de producir una pústula, llamada vacuna, muy semejante á las viruelas, que comunmente se practica en los brazos.

El proceder ordinario consiste en coger en la punta de la lanceta el vírus de las viruelas de un sujeto que haga ocho dias que se ha vacunado. Tambien se puede conservar en tubos ó en cristales. Impregnado el instrumento del vírus variólico, ora mojando su punta en el líquido de grano abierto de la vacuna, si se hace la operacion de brazo á brazo, ó bien humedeciéndola en el líquido conservado, se toma la lanceta de plano con la mano derecha, miéntras que con la izquierda se sujeta el brazo; se introduce en la piel horizontalmente á media línea de profundidad: á los cinco ó seis segundos se saca el instrumento, levantando algun tanto la epidérmis para que el vírus penetre mejor en la picadura. De este modo se hacen tres picaduras en la parte superior y externa del brazo á la distancia de una pulgada una de otra, y en una misma direccion: se dejan secar y se cubre el miembro.

Sangría.

Se llama sangría á la division de los vasos sanguíneos, con objeto de extraer sangre. Se divide en general y local; la general es la que se practica por medio de la abertura de una vena, *flebotomía*, ó una artéria, *arteriotomía*. La local puede practicarse por medio de las sanguijuelas, las ventosas escarificadas, etc., etc.

La sangría es practicable en todas las venas superficiales de mediano volúmen, que estando debajo de la piel, ofrecen un punto de apoyo á la compresion. Los puntos en que generalmente se sangra son: el brazo, la mano y el pié, y se puede ejecutar en la frente, lengua, cuello y pene.

Sangría del brazo. En los casos más ordinarios se encuentran en el pliegue del brazo cinco venas principales, que contando de fuera adentro son: la radial, la mediana cefálica, la mediana basílica, la mediana comun, y de la union de estas dos últimas resulta la cubital. Estas venas pueden presentar una porcion de anomalías, tanto en su número, como en su volúmen y profundidad aparente.

La *mediana basílica* es generalmente la más gruesa, la más superficial y la más constante; por debajo de esta vena pasa la artéria braquial, de la que está separada por láminas fibrosas ó celulosas. Tambien se halla rodeada por algunos ramos del nervio cutáneo interno; por cuya razon la sangría de esta vena es muy peligrosa, y sin embargo, es donde se verifica más comunmente. La mediana cefálica es la que ofrece ménos exposicion, y es preferible á las demas.

Elegida la vena, se hace la compresion sobre la flexura del brazo, dispuesto de antemano el aparato necesario, como son vendas, compresas, vasos para recibir la sangre, y agua fria y la lanceta; otras veces se distinguian las lancetas de grano de cebada, de avena, de lengua de serpiente, etc., segun la agudeza de su punta; por lo general basta la de primera especie.

Sentado el enfermo, ó acostado horizontalmente, se opera en el brazo derecho con la mano derecha, y el izquierdo con la mano izquierda. Hecha la compresion con la cinta sobre el punto indicado, se toma la lanceta de manera que la hoja con las cachas forme un ángulo recto un poco obtuso, las cachas se ponen en la boca con la punta mirando al brazo, por manera que la mano que opera tenga libertad para coger el instrumento por el talon. Entónces el cirujano toma el brazo, que le extiende al grado que crea necesario, bien en pronacion ó en supinacion; reconocida de nuevo la vena, se hacen sobre el vaso ligeras fricciones de abajo arriba, para hacer subir la sangre cerca de la ligadura, se sujeta con el pulgar á la misma distancia que ésta, y en fin, se pica la vena con la lanceta.

Cogida la lanceta por su base, entre el pulgar é índice de la mano derecha, y sirviendo los restantes de punto de apoyo, se introduce el instrumento por puncion, extendiendo los dedos en la direccion de la vena; y si la abertura es pequeña, se levanta la muñeca para obrar con el borde cortante, y se retira el instrumento cortando; *movimiento de elevacion.*

Si despues de retirar el instrumento la ligadura está muy apretada, de manera que impida la salida de la sangre, se afloja; si la sangre no sale en arco, se procura establecer el paralelismo entre la abertura de la piel y la de la vena, si no le hay. Extraida la cantidad de sangre necesaria, se lava la parte con agua fria sin tocar los labios de la cisura; se aplica sobre ésta la compresa, que sujeta con el vendaje conveniente, que es el 8 de guarismo, moderadamente apretado; se coloca la parte en buena posicion y se recomienda la quietud por veinticuatro horas.

Cuando hay necesidad de sangrar muchas veces al enfermo, se pone sobre la herida un poco de cerato para impedir la reunion. Para repetirla, se aplica de nuevo la ligadura, y estando lleno el vaso, se da en la cisura un golpecito con el dedo índice, ó se hacen algunas fricciones hácia ella miéntras se tapa con el pulgar de la mano izquierda para descubrirla de repente.

Las dificultades de la sangría pueden ser en no encontrarse la vena, ya por la estrechez de ésta, ya por la abundancia de tejido celular, como sucede en las mujeres obesas; en estos casos se aprieta la ligadura y se deja aplicada por algun tiempo, en el intervalo del cual suele hincharse el vaso y presentarse al tacto en forma de un cordon blando, que comunica al dedo explorador pequeñas impulsiones.

Los accidentes que pueden seguir á una sangría son: el dolor, el síncope, el equimosis, trombo, la inflamacion de la herida y partes próximas, la flebitis, y la herida de alguna artéria.

Sangría del pié.

Se verifica ó de la safena interna ó externa. El enfermo está sentado con el pié introducido en agua caliente hasta que las venas sean bien aparentes; el cirujano lleva el pié sobre su rodilla cubierta por una toalla ó un paño, aplica la ligadura á dos traveses de dedo por encima de los maléolos, y vuelve á introducir el pié en el agua caliente, prepara su lanceta, toma de nuevo el pié y pica el vaso, y obtenida la cantidad de sangre suficiente, se lava el pié, se aplica la compresa, que se sostiene con el vendaje estribo, que es un ocho, cuyas vueltas se cruzan sobre la compresa, abrazando su asa superior la pierna, y la parte inferior el pié.

En cuanto á las demas sangrías, como no sea la de la mano, cuyo mecanismo es igual á la del pié, casi nunca se practican; supliéndolas por las sanguijuelas, etc.

Arteriotomía.

De todas las artérias, las que únicamente se pueden abrir, por el apoyo que las partes ofrecen á la compresion, es la arterial temporal, ó su rama anterior.

El aparato consiste en una lanceta fuerte, y mejor un bisturí, algunas compresas, agua fria, una venda y paños. En algunos casos hay

necesidad de rasurar la parte: se echa el enfermo sobre el lado opuesto al en que se ha de sangrar, se reconoce la artéria por sus pulsaciones, se señala con tinta el punto elegido, y con el dedo pulgar é índice se coge el instrumento y se practica una pequeña incision que divida la artéria. Concluida la sangría se reunen los bordes de la incision, se lava la parte, y se aplican las compresas necesarias, puestas en pirámide, que se sostienen con el vendaje llamado nudo de enfardelador, ó por un simple vendaje circular, que se deja colocado ocho ó diez dias.

Modos de impedir la hemorragia ó hemostática quirúrgica.

Siendo la hemorragia uno de los accidentes más temibles que complican las operaciones ó que sobrevienen en su consecuencia, importa mucho precaverla ántes, durante y despues de la operacion. Al efecto se han empleado varios medios, que son: la *compresion*, la *ligadura*, la *torsion*, los *estípticos* y la *cauterizacion*.

La compresion se practica con objeto de aplastar la artéria á fin de disminuir su calibre momentáneamente. Para que llene este objeto es necesario que la artéria no esté muy profunda y que se apoye sobre un plano huesoso. Cuando faltan estas condiciones se comprime todo el miembro.

Compresion digital. Reconocida la artéria por sus pulsaciones, se la comprime en la direccion perpendicular al plano huesoso sobre que descansa. Cuando se hace con el pulgar, se aplica al traves del vaso y se le apoya como con un sello. Si se sirve de los demas dedos, se forma con sus pulpejos, se les coloca á lo largo del trayecto de la artéria, de manera que la compresion se ejerza por los cuatro dedos juntos, miéntras que el pulgar se le coloca de modo que sirva de punto de apoyo. La compresion debe ser muy leve, y lo bastante para obturar el calibre de la artéria, teniendo cuidado de que los dedos no se adormezcan, porque entónces puede faltar la compresion, y exponer así el éxito de la operacion.

Con la almohadilla ó el sello. Se coloca sobre el trayecto del vaso una pelota de compresion ó una simple venda exactamente arrollada, sobre la cual se apoya con los dedos: tiene doble inconveniente que el anterior.

Con el tortor. Se aplica la almohadilla á la artéria y la chapa al lado opuesto del miembro, se aseguran los dos por medio de la cinta, con la que se dan dos vueltas á éste sin apretarle, y cuyos cabos se anudan sobre la chapa; se pasa entre ésta y el nudo el palo, de manera que la cinta venga á parar sobre su parte media, en seguida se da vueltas sobre sí misma, hasta que por cuyo medio se ejerce una constriccion y se aplica la almohadilla á la artéria. Un ayudante sostiene el palo en el grado de compresion conveniente. El garrote es el más fuerte y seguro de todos los medios de compresion.

Torniquete de Petit. Está formado de dos chapas; la superior se aparta ó aproxima por medio del tornillo fijo de la inferior, guarnecida

de una almohadilla; otra libre, y una cinta asegurada á las chapas. Aproximadas las chapas, se aplica la primera almohadilla á la artéria y la segunda al punto opuesto al miembro, rodeándole con la cinta medianamente apretada; despues se da vueltas al tornillo, el cual, apartando las chapas, empuja la inferior contra la artéria y establece una compresion segura y eficaz.

Torsion. Amussat ha practicado esta operacion con cuatro pinzas: dos ordinarias, una fija ó de torsion, y otra de baqueta. Se coge la extremidad libre de la artéria con unas pinzas ordinarias, y con otras se aisla el vaso que se le saca afuera cinco ó seis líneas. Sujeta la artéria, se la agarra trasversalmente con las pinzas de torsion; apretadas y sostenidas las últimas con la mano derecha, se toman con la izquierda las de baqueta, que se aplican trasversalmente en el vaso al nivel de las carnes, comprimiéndolas para cortar las túnicas interna y media, miéntras que se aprietan las mismas con suficiente fuerza, se da á las pinzas de torsion un movimiento giratorio en la extension de un semicírculo, tomando un punto de apoyo en las pinzas de baqueta, que se vuelven, y dando vueltas al instrumento entre los dedos, se hace ejecutar al vaso siete ú ocho sobre su eje, y queda concluida la operacion.

Ligadura. Para hacer la ligadura de una artéria que ha sido cortada durante una operacion, el cirujano coge el orificio sangriento con una pinza de disecar, ordinaria, ó mejor con una pinza fija, llamada tambien de torsion. Tirada hácia afuera del plano de las carnes la extremidad libre de la artéria, un ayudante pasa un asa de hilo encerado al rededor de dicha artéria, se hace el primer nudo inmediatamente por debajo de los dientes de la pinza y la aprieta, haciendo sus dos dedos indicadores ó sus dos pulgares de una especie de apreta-nudos, que permite comprimir horizontalmente la artéria, sin exponerse á aflojarla. Se hace un segundo nudo de la misma manera, y se corta cerca de él una de las extremidades del hilo.

Es difícil no coger con la artéria las venas que la acompañan, pero esto no tiene el menor inconveniente cuando son de poco calibre. Los hilos de que se sirven son sencillos para los vasos pequeños, y vale más que para las artérias de grueso calibre sean dobles.

Apreciacion. La torsion puede ser suficiente para las artérias pequeñas, pero la ligadura tiene sobre los demas métodos una superioridad incontestable, pero tiene el inconveniente de oponerse á la reunion por primera intencion.

La cauterizacion debe ser definitivamente abandonada, y el percloruro de hierro, en solucion concentrada, se aplica con buen éxito en todos los casos, sin excepcion, con seguridad y sin producir dolor.

Ligaduras de las artérias.

Se da este nombre á las operaciones que tienen por objeto poner al descubierto una porcion de artéria en su continuidad, aislándola de los tejidos que la rodean para colocar una ligadura.

Por medio de dicha operacion se obtiene el derrame de cierta can-

tidad de linfa plástica, la que coagulándose produce la obliteracion del vaso. Para conseguir dicho objeto es preciso ejercer una constriccion por medio del hilo sobre las túnicas interna y media de la artéria; constriccion que ocasiona la rotura de dichas túnicas, el derrame de la materia plástica coagulable, para que sirva de obstáculo al paso de la sangre tan pronto como se caiga la ligadura. Para que esto suceda, es decir, para que la coagulacion tenga lugar y pueda ser suficiente á interrumpir la onda sanguínea, es indispensable que se aplique la ligadura lo más léjos posible del orígen de las ramas colaterales que nacen de la artéria ligada.

Las reglas que se deben seguir para ligar las artérias son: 1.°, examinar la direccion del vaso, ya por medio de los conocimientos anatómicos adquiridos, ó bien por las pulsaciones arteriales; 2.°, estirada bien la piel, se hace una incision con un bisturí convexo en la direccion del vaso, que comprenda la piel y el tejido celular; 3.°, dividir con la sonda acanalada la aponeurosis de cubierta para separar los músculos y buscar el cordon vásculo-nervioso compuesto de la artéria, rodeada por una vaina comun á sus venas y nervios; 4.°, levantada esta membrana comun con pinzas de disecar, dividirla con precaucion, llevando el filo del bisturí casi de plano; 5.°, aislar la artéria de las partes que la rodean, pasando por debajo de ella la sonda acanalada para levantarla; 6.°, aislada y levantada la artéria, asegurarse de sus pulsaciones y pasar por debajo la ligadura con un estilete de aguja provisto de un hilo; 7.°, en fin, reconocida bien la artéria, se la sujeta con un nudo, y si estuviese muy profunda, se introducirán en la herida la punta de los dedos índices, de manera que compriman y sujeten al vaso, para hacer con más seguridad el otro nudo; luégo se corta uno de los cabos del hilo, colocando el otro en el punto más declive de la herida.

Para practicar la incision que descubra el vaso y ejecutar la ligadura se necesita un punto de partida donde empiece, y otro de término en que concluya; éstos suelen ser eminencias huesosas ó cuerpos musculares, y muchas veces éstos indican la direccion del instrumento.

De las ligaduras en particular.

Artéria carótida primitiva. Su ligadura puede hacerse en tres puntos diferentes, segun el sitio del tumor: primero, inmediatamente por encima de la clavícula; segundo, por debajo del sitio en que el músculo omóplato-hioideo cruza la direccion de la artéria; tercero, por encima de este punto. Echado el enfermo de espaldas, el tronco elevado y la cabeza inclinada atras y sostenida por un ayudante, se hace una incision á lo largo del borde anterior del externo-cleido-mastóideo de dos pulgadas de largo que parte de la extremidad superior del esternon hasta el tiróides; esta incision divide la piel y el músculo cutáneo, y separado con el gancho romo el cuerpo externo-cleido-mastóideo, queda al descubierto la vena yugular interna que debe separarse de la artéria, llevándola hácia afuera con los dedos de la mano izquierda; entónces queda en descubierto el vaso, que no falta más que aislarle con el mango del escalpelo y colocar la ligadura con cuidado.

Artéria subclavia. La ligadura de este vaso por dentro de los escalenos es muy difícil; se hace inclinar la cabeza al enfermo al lado opuesto del mal, se practica una incision en el cuello, desde el externo-cleido-mastóideo hácia afuera, se corta sobre la sonda acanalada la porcion clavicular de este músculo y se busca la artéria, que se encuentra á la parte externa del tubérculo de la cara superior de la primera costilla.

Artéria axilar. La ligadura de esta artéria puede hacerse en dos puntos: primero, por debajo de la clavícula, cortando el pectoral mayor; segundo, entre el pectoral y el deltóides, dividiendo el tejido celular que la separa. El proceder comun consiste en hacer una incision de cuatro pulgadas de longitud, dividiendo la piel, el músculo cutáneo y el pectoral mayor; se corta con cuidado la lámina célulo-fibrosa que se encuentra debajo, y se presenta el manojo de vasos, en el cual se halla colocada la artéria detras de la vena.

Sobre la clavícula. Se hace una incision, que se extiende desde el músculo externo-cleido-mastóideo hasta el borde anterior del trapecio, por la que se penetra en un espacio celular circunscrito por los escalenos, la clavícula y el plexo braquial, en el que se halla el manojo de vasos. En la axila se verifica haciendo una incision longitudinal en la parte anterior del espacio comprendido entre los tendones del pectoral mayor y el del latísimo de la espalda, en cuyo punto se encuentra la artéria cubierta de nervios, que se deben de separar.

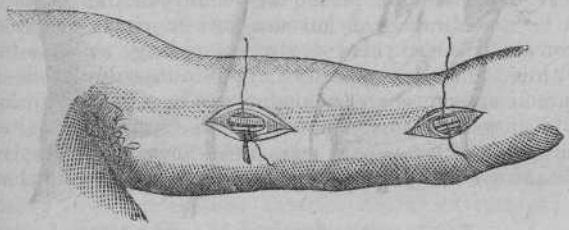


FIGURA 98.

Artéria braquial. Esta artéria se puede descubrir desde el tercio anterior del sobaco hasta la flexura del brazo; la incision se guiará por el borde interno del bíceps (*fig.* 98).

Artéria cubital. Se descubre cerca de la muñeca con una incision en la cara anterior del cúbito, entre el cubital anterior y flexor sublime (*fig* 99, *núm.* 4); se puede ligar en la parte superior del antebrazo, buscando cerca del carpo el tendon del cubital anterior y haciendo la incision en la direccion de una línea que se extiende desde este tendon al cóndilo interno del húmero (*fig.* 99, *núm.* 3).

Artéria radial. Se descubre con una incision practicada á lo largo de la cara anterior del radio, entre el supinador largo y el radial anterior; esto es, en la parte inferior del antebrazo (*fig.* 99, *núm.* 2); en la parte superior se verifica por una incision que, partiendo en la direccion

de una línea imaginaria desde el tercio externo de la articulacion húmero-cubital, baje á la apófisis estilóides del radio (*fig.* 99, *núm.* 1).

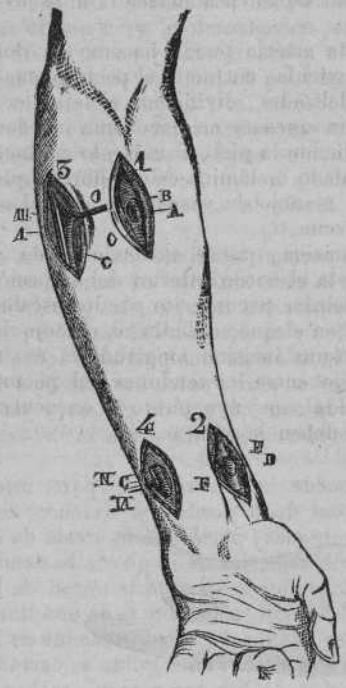


FIGURA 99.

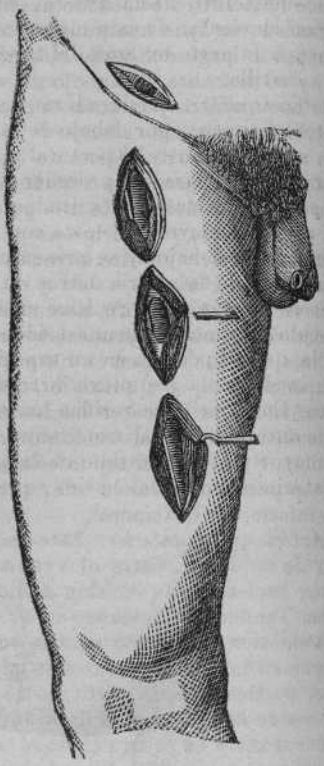


FIGURA 100.

Artéria ilíaca externa é interna. La incision de la piel, que tendrá de tres á cuatro pulgadas, empieza á diez líneas de la espina ilíaca, y concluye á dos pulgadas por fuera de la del púbis, por encima del ligamento de Falopio; dividida la piel y la fascia superficialis, se cortan con cuidado los planos fibrosos y musculares, levantándolos con la sonda; se ligan los vasos que den sangre. Se separa el peritóneo hácia arriba, é introduciendo el dedo en la herida, se halla la artéria ilíaca externa sobre el borde de la pélvis; un poco más arriba se encuentra por dentro de la vena y por fuera del nervio; en este punto un ayudante separa los bordes de la herida, el operador aisla el vaso y aplica la ligadura. Para ligar la ilíaca interna y la primitiva se sigue el mismo proceder, prolongando la herida un poco hácia arriba, y separando el peritóneo hasta encontrar la bifurcacion; entónces se aplica la liga-

dura á una pulgada ó más de su orígen, siendo más fácil ligar la primitiva en su terminacion.

Artéria femoral. En la union del tercio superior con el medio del muslo (*fig.* 100): colocando al enfermo de espalda y el miembro en semiflexion, se hace una incision de tres pulgadas en la parte media del muslo á lo largo del borde interno del sartorio; se divide la aponeurosis, y se descubre el manojo de vasos, encontrando el gran nervio safeno hácia afuera y la vena safena á la parte interna y posterior de la artéria femoral. En el tercio inferior se hace la incision en el espacio que separa el basto interno de los aductores, con lo que separando el sartorio, se encuentra la artéria. En la parte superior del muslo se descubre con una incision de una pulgada, que empieza en la parte media del arco crural, y se dirige un poco hácia dentro, cuya incision comprende la piel, y en otra segunda se divide la aponeurosis que cubre el vaso (*fig.* 100).

Artéria poplítea. Para descubrir la porcion tibial de esta artéria se coloca el miembro descansando sobre la cara anterior en extension, y se hace una incision en la línea que separa los dos gemelos; se divide la aponeurosis, se apartan los músculos y se encuentra el vaso. La porcion femoral se descubre haciendo la incision de dos pulgadas sobre la articulacion cerca del tendon del tercer aductor, entre los cóndilos de la tibia. Se separa el tejido celular grasiento, el nervio ciático y vena safena para encontrar la artéria. Se prefiere á esta ligadura la del tercio inferior de la femoral.

Artéria tibial anterior. Este vaso puede descubrirse en la parte inferior de la pierna, entre el extensor del dedo gordo y el extensor comun, haciendo una incision de dos pulgadas, paralela á la cresta de la tibia. Tambien se descubre en el tercio superior de la pierna haciendo una incision de tres ó cuatro pulgadas por encima de la mitad de la pierna en la que se comprende la piel; su direccion será la de una línea que, partiendo de la parte media entre la tibia y peroné, termine en la misma de la articulacion de la pierna con el pié: en seguida se corta la aponeurosis y se separa el tibial anterior de los extensores; entónces se encuentra la artéria situada profundamente.

Artéria tibial posterior. Se hace á lo largo del borde interno de la tibia una incision de tres ó cuatro pulgadas, que divide la insercion del músculo sóleo; se corta la expansion aponeurótica que separa los músculos de la capa superficial de la profunda; debajo de esta aponeurosis se halla la artéria situada entre dos venas y acompañada cerca del peroné del nervio tibial. Esta ligadura es difícil á causa de su profundidad. En la parte inferior de la pierna se la puede poner con facilidad al descubierto por medio de una incision de tres pulgadas, hecha entre el maléolo interno y el tendon de Aquíles.

La *artéria perónea* puede ligarse en la parte media de la pierna por medio de una incision que dé principio en un punto cualquiera del borde externo del tendon de Aquíles, continuándola superiormente y dirigiéndola con alguna oblicuidad hácia afuera, hasta el borde posterior y externo del peroné.

Dividida la piel, se cuida de no herir la vena safena externa, divi-

diendo la aponeurosis é introduciendo el índice delante del tendon de Aquiles, se le hace deslizar por debajo de los músculos de la pantorrilla con objeto de separarle de los demas; entónces se corta la aponeurosis que cubre los músculos profundos, se levanta el borde interno del flexor del pulgar y se lleva hácia afuera, apareciendo la artéria más veces entre las fibras de este músculo que entre el mismo, el peroné y la membrana ó ligamento interóseo.

Artéria pédia. Se hace una incision en el dorso del pié, siguiendo la direccion del segundo hueso del metatarso que ponga á descubierto el vaso, dividiendo la piel y la aponeurosis: aquél se encuentra situado entre el tendon del extensor del dedo gordo y el primer tendon del pequeño extensor comun.

De las amputaciones.

Se da el nombre de amputacion á una operacion por la cual se separa del resto del cuerpo una parte ó la totalidad de un miembro. Las amputaciones se hacen en la continuidad ó la contigüidad de los huesos. Estas últimas han recibido tambien el nombre de desarticulaciones. Las amputaciones se practican por cuatro métodos distintos, que han recibido los nombres de *circular*, *oval*, *elíptico* y *á colgajos*.

El aparato consta de un torniquete ó pelota, cuchillos rectos, una compresa fuerte, hendida en dos ó tres cabos, una legra ó bisturí ordinario, una sierra, tenazas incisivas ó cuchillo lenticular, cordonetes y pinzas de ligar, tijeras, agujas, bisturíes, etc. Ademas se preparan tiras aglutinantes, hilas, torundas, planchuelas, compresas y vendas, agua caliente, fria, esponjas y una solucion concentrada de percloruro de hierro.

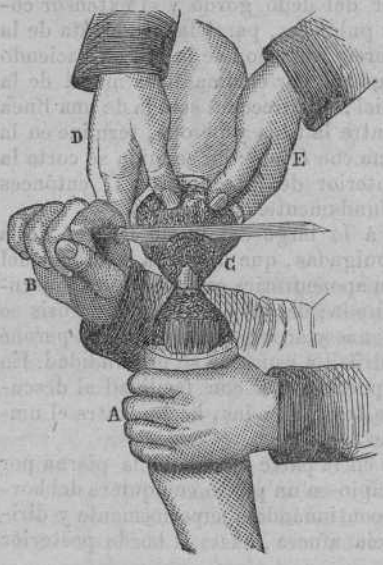


FIGURA 101.

Método circular. Se verifica colocando al enfermo en una cama firme, de modo que la parte que se ha de amputar salga fuera de ella; despues de limpiar y áun rasurar la parte, se aplica el torniquete por encima y á alguna distancia del punto de la operacion, con el que se interrumpe el círculo sanguíneo, un ayudante sostiene el miembro por la parte del torniquete, y otro por la que se ha de separar; otros se encargan, segun el caso, de comprimir la artéria principal, alar-

gar los instrumentos, etc.; dispuesto así, se rodea el miembro con una compresa ó venda que guie el córte del cuchillo, éste se toma con la mano derecha y se cortan de un solo golpe las partes blandas; en seguida se retraen las carnes y de un segundo corte se dividen las que han quedado unidas al nivel del hueso (*fig.* 101). Algunos hacen este córte inclinando el filo del cuchillo hácia arriba, al paso que se hace la retraccion, resultando la herida en forma de cono saliente, en cuya base se vuelve á cortar hasta el hueso; y es bastante comun comprender en el primer córte sólo la piel, volverla hácia afuera y disecarla hasta el punto que se conceptúe suficiente, desde donde se cortan las demas partes hasta el hueso.

Método á colgajo. Se hace una incision semi-circular en la piel, en la parte opuesta del miembro, de aquella en donde se quiere formar el colgajo, y pasando un cuchillo interóseo entre las carnes y los huesos, atraviesa las dos extremidades de su incision, se corta el colgajo de arriba abajo y de lo interior del miembro á su superficie.

Método de dos colgajos. Se practica cogiendo con la mano izquierda las carnes de toda la mitad del miembro, y se las atraviesa en su base para cortar de dentro afuera el primer colgajo semi-circular, teniendo cuidado de raspar el hueso lo más cerca posible.

En seguida se vuelve al otro lado y se coge todo lo que queda de las carnes, y pasando el cuchillo entre ellas y el hueso, se corta el segundo colgajo como se ha hecho para el primero.

Método oval. Consiste en hacer en las partes blandas una incision que tenga la forma oval, cuya pequeña extremidad corresponde, en general, un poco por encima del punto en que se debe serrar el hueso ó desarticularle.

Método elíptico. Desde hace algunos años se describe con el nombre de método elíptico una amputacion que da poco más ó ménos el mismo resultado que las amputaciones á un colgajo, distinguiéndose únicamente por la continuacion de los bordes del colgajo con el otro lado de la herida, sin que haya ángulo entre estas partes.

El muslo y el brazo se amputan generalmente por el método circular y el oblicuo; el primero seis dedos más arriba de los cóndilos del fémur, y el segundo debajo de la insercion inferior del deltóides, cuyos sitios son de eleccion.

La amputacion de la pierna, en lo general, se prefiere el colgajo único, que se forma á expensas, ya de las carnes posteriores, ó bien de las internas, ó de las anteriores; la parte saliente de la cresta de la tibia debe limarse ó serrarse para evitar que hiera las partes blandas que la cubren; el punto de eleccion es cuatro pulgadas más abajo de la espina anterior de la tibia. El antebrazo se amputa circularmente lo más próximo posible á la articulacion radio-carpiana.

Amputaciones en la contigüidad. Éstas pueden practicarse por el método circular ó á colgajos, procurando siempre que la herida quede cubierta por éstos, y que al mismo tiempo presente la menor superficie posible.

Desarticulacion radio-carpiana. Consiste en colocar la mano en media pronacion, estirar los tegumentos arriba, hacer en los de la mano

una incision semi-circular, una pulgada por debajo de la articulacion, y llevando el instrumento por delante del carpo, se verifica la desarticulacion, formando un colgajo palmar; la herida se reune con facilidad.

Desarticulacion húmero-cubital; proceder de Dupuytren. Se practica haciendo pasar un cuchillo interóseo de una tuberosidad del húmero á la otra, estando el brazo en semi-flexion; se lleva el instrumento hácia abajo y se forma un colgajo que levanta un ayudante para hacer la desarticulacion, concluyendo por cortar el tendon del triceps, y mejor aislando y serrando el olécranon.

Desarticulacion escápulo-humeral. Son varios los procederes empleados para verificar esta operacion. El de Dupuytren consiste en levantar el brazo y aplicar el cuchillo debajo del acromion, cortar hácia abajo oblicuamente y de un golpe las carnes posteriores hasta la axila; se levanta el colgajo que resulta, se lleva el codo hácia adelante, se abre la cápsula, y se concluye formando otro colgajo anterior, en que se comprenden los vasos axilares (*fig.* 102). A colgajo único, se verifica levantando el brazo, cogiendo una porcion del deltóides con la que se forma el colgajo, haciendo una incision oblicua de abajo arriba y de fuera adentro, con otra incision semi-circular, que va de uno á otro extremo de la primera, se separan las demas carnes; en seguida se corta el tendon del bíceps y se verifica la desarticulacion.

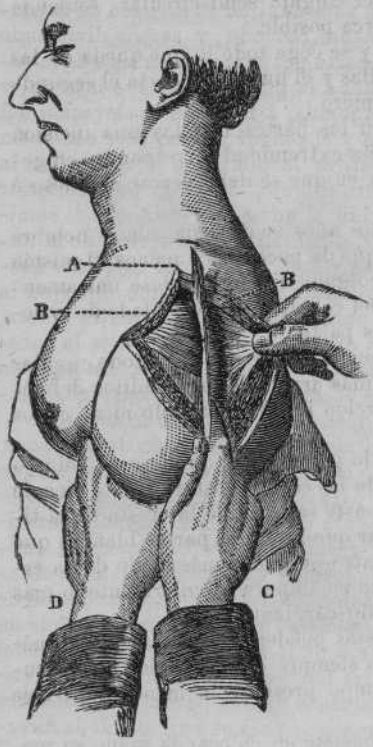


FIGURA 102.

Desarticulacion del pié. Ésta se practica cogiendo el pié con la mano izquierda y haciendo un córte circular, que pasando por debajo de los maleolos, interese todas las carnes; en seguida se cortan los tendones y se hace la desarticulacion. Algunos aconsejan serrar las eminencias huesosas. En vez del córte circular, puede hacerse oblicuo, de modo que del tendon de Aquiles y talon salga un colgajo grueso, que se coloca en la cavidad que resulta de la amputacion.

Desarticulacion fémoro-tibial. Se practica haciendo una incision trasversal debajo de la rótula, que va desde el labio interno al externo de la articulacion; se dobla la pierna, se cortan los li-

gamentos y se concluye dejando un colgajo de las carnes de la pantorrilla que sea suficiente para cubrir la herida.

Desarticulacion coxo-femoral. Método angular. Procedimiento del doctor Argumosa. Elegidos entre los ayudantes dos muy instruidos y familiarizados con estas operaciones, para confiarles al uno la compresion de la artéria, y al otro la sujecion y oportuna variacion de actitudes en el muslo enfermo, y colocado el paciente del modo debido, se sitúa *siempre* el cirujano al lado derecho del muslo indicado, y suponiendo que sea el derecho, tiende su mano izquierda sobre la region glútea, de manera que el índice caiga detras del trocánter mayor, y el pulgar delante de la tuberosidad del isquion para fijar y elevar la piel en lo que ha de ser contorno del colgajo posterior. Para formarle de fuera adentro y en un solo tiempo, aplica el cuchillo frente á las implantaciones femorales inferiores del glúteo mayor, le corre hasta rozar el borde posterior del trocánter pasando por su vértice, desde cuyo momento, y sin interrupcion, le hace descender dividiendo los tejidos hasta la rama del isquion, miéntras que para facilitarlo asciende el muslo en flexion y abduccion. En aquel momento suelta el cirujano el colgajo para que el ayudante cubra, comprima y retire su superficie cruenta con una compresa, y la lleva á la articulacion para auxiliar la division de la parte inferior de la cápsula y del ligamento redondo, y seguir dividiendo siempre el reborde cotilóideo por su parte posterior y áun algo de la superior. Pasa en seguida sus dos manos á la parte anterior é interna, y coloca la izquierda en pronacion exagerada, á favor de la elevacion del codo, destinando el índice al isquion y el pulgar al trocánter con el fin de comprimir con uniformidad y retirar la piel para dividirla en la misma direccion y altura que el otro colgajo, hasta la parte inferior interna, donde profundiza para dividir el aductor y rectos del semimembranoso; y luégo en la superior, donde divide los rectos de la implantacion de los glúteos por la punta y cara interna del trocánter hasta su base. Así queda íntegra la masa de los tejidos que circuyen la artéria, y libre el acceso del pulgar para comprimirla de dentro afuera, y concluir entonces con seguridad la division del colgajo hasta la cabeza del fémur y la desarticulacion completa de este hueso. En seguida se procede á ligar la artéria y demás necesario. Generalmente se considera á esta desarticulacion como la operacion más grave de todas.

Desarticulacion de los huesos del metatarso. Proceder de Lisfranc. Primer tiempo. Colocado el enfermo convenientemente, el cirujano se coloca al lado interno del miembro, pasa el índice, pulgar y medio á lo largo de su borde peróneo, y se asegura de la presencia de la tuberosidad posterior del quinto hueso del metatarso, despues busca la eminencia formada por los primeros cuneiforme y metatarsiano; toma el cuchillo con la mano derecha, pasa el talon del instrumento por detras de la eminencia metatarsiana externa, y dirige su hoja de manera que su córte forme un ángulo recto con el eje de la articulacion cubóidea del último de los huesos que sostienen las falanjes. En seguida pasa el cuchillo de fuera adentro, é inmediatamente que su punta se mete entre las superficies articulares, eleva su mango, para que siguiendo la direccion de la curva que hemos indicado, se haga perpendicular esta punta

y respete las partes blandas de la cara plantar. Cuando el instrumento ha desarticulado los dos últimos metatarsianos, se le inclina un poco hácia los dedos para hacerle evitar la pequeña eminencia del tercer cuneiforme, y desprenderle de la ligera depresion que ofrece el cubóides. Luégo que llega al segundo hueso del metatarso, abandona la articulacion tarso-metatarsiana, da á su incision, que se extiende á todas las partes blandas, una direccion oblicua de atras adelante de la eminencia que se ha indicado en el borde tibial. Destruidas todas las adherencias celulosas, se retraen suficientemente todos los tejidos, y si esto no es posible, se los disecа (*fig.* 103).



FIGURA 103.

Segundo tiempo. Se tiene la mano en pronacion, uno de los córtes del cuchillo es anterior, aplica la extremidad de la hoja contra el borde interno de la cara inferior del cuerpo del primer metatarsiano; la lleva de delante atras y encuentra una tuberosidad; dirige el córte anterior inmediatamente un poco hácia fuera, raspando ligeramente esta eminencia huesosa, y despues de línea y media de camino, cae en la articulacion del primer hueso del metatarso con la primera cuña; la atraviesa, describiendo una línea curva, cuya convexidad mira á la punta del pié. El instrumento no debe abandonar el camino que se ha formado; ejecutará un movimiento de rotacion, y uno de sus lados se hará externo; entónces se inclina su cara posterior hácia las falanjes, se introduce su punta de abajo arriba entre la cuña mayor y el segundo hueso del metatarso, cuyo borde interno se ha raspado; en seguida se eleva el mango sobre el tarso y cede la pared interna de la articulacion, con lo cual se llega á la cara posterior. Otro movimiento de rotacion comunicado á la hoja dirige uno de sus bordes hácia fuera; se corta en este sentido y se llega á la region perónea de la escotadura; se termina la desarticulacion llevando el pié un poco hácia dentro, y se dispone el cuchillo de modo que su córte, que era externo, corresponda á los dedos y obre en esta direccion.

Este procedimiento es preferible á aquel en que se sale de la articulacion para atravesar uno despues de otro los dos lados que todavía resisten. En este tiempo de la operacion se cortan los cuatro primeros ligamentos tarso-metatarsianos superiores, y los ligamentos interóseos correspondientes.

El *tercer tiempo* consiste en terminar la amputacion; con una mano coloca el cirujano en una posicion perfectamente horizontal, y en una actitud entre la adduccion y la abduccion, las partes que va á separar, miéntras que con la otra corta los ligamentos inferiores de la articulacion, desprende los tejidos adheridos á la extremidad posterior del metatarso, salva las eminencias de los metatarsianos primero y último, y desliza el cuchillo debajo de su fila huesosa con las precauciones necesarias. De esta manera se obtiene un colgajo inferior, formado por la piel, el tejido celular, los músculos, etc.

Cura de las amputaciones.

Quitados los coágulos sanguíneos con unas pinzas, los dedos ó una esponja, se lavan con agua tibia las partes circunvecinas de la herida que han sido manchadas de sangre; despues, reunidos en uno ó dos hacecillos los hilos de las ligaduras y envueltos en una tira de esparadrapo, se fijan en la piel inmediata á uno de los ángulos de la herida, el cirujano aproxima las partes blandas, ó las tiene separadas, segun quiera obtener una reunion por primera ó segunda intencion.

Reunion inmediata ó por primera intencion. Para obtener una reunion por primera intencion es menester que los bordes de la herida se aproximen y mantengan en contacto. Los medios contentivos varian; unos se valen de los emplastos aglutinantes, que todavía se emplean en muchos hospitales; otros prefieren la sutura, porque dicen que con ésta por sí sola puede mantener con solidez y sin constriccion las partes puestas en contacto.

Cuando se procura obtener la reunion por primera intencion mediante la sutura, hay que limitarse á cubrir el muñon con compresas empapadas en agua fria, y áun si se produce una gran reaccion, se les debe añadir una vejiga llena de hielo ó nieve, que se pone con suavidad contra el muñon.

Si, por el contrario, se emplean los vendoletes, se cubren con un lienzo agujereado y untado de cerato, aplicando por encima planchuelas de hilas mantenidas con compresas longuetas, que á su vez se sujetan con vueltas de venda arrollada.

Cuando se emplean los corchetes, no se les debe dejar más de veinticuatro horas, miéntras que los alfileres de que se sirven para la sutura ensortijada deben permanecer durante cuatro ó cinco dias. El tratamiento consecutivo se reduce á colocar el muñon convenientemente, evitar que pesen sobre él las cubiertas de la cama, y sujetar al enfermo á un régimen antiflogístico que prevenga la inflamacion.

Resecciones.

Se llama *reseccion* á la operacion que consiste en quitar una porcion ó la totalidad de uno ó muchos huesos, conservando los segmentos del miembro de los huesos resecados.

Segun la definicion que acabamos de exponer, las resecciones pueden practicarse en medio de un hueso, ó sobre las extremidades articulares, y en algunos casos el hueso entero. Cuando se hace la reseccion de las partes articulares, el accidente más temible es la inflamacion de la membrana sinovial, por cuya razon debemos procurar de herirla en el punto ménos extenso posible.

Los instrumentos necesarios para las resecciones son muy variados; entre ellos tenemos la gubia y el buril; el cincel con el martillo, las sierras, que tantas modificaciones han sufrido, y entre ellas, la sierra de tres potencias ó esteliforme del doctor Argumosa, que, en concepto de su autor, es siempre de mejor aplicacion que la de Martin, etc., etc.

Las reglas generales de las resecciones serán: 1.°, sobre las incisiones exteriores; 2.°, con respecto á la seccion de los huesos; y 3.°, al tratamiento consecutivo.

Las resecciones del miembro inferior no son de utilidad más que cuando se puede esperar que la solidez del miembro sea conservada. La reseccion de una parte del miembro superior es siempre preferible á su amputacion.

Cuando se hace una reseccion sobre un jóven, se debe procurar conservar la epífisis.

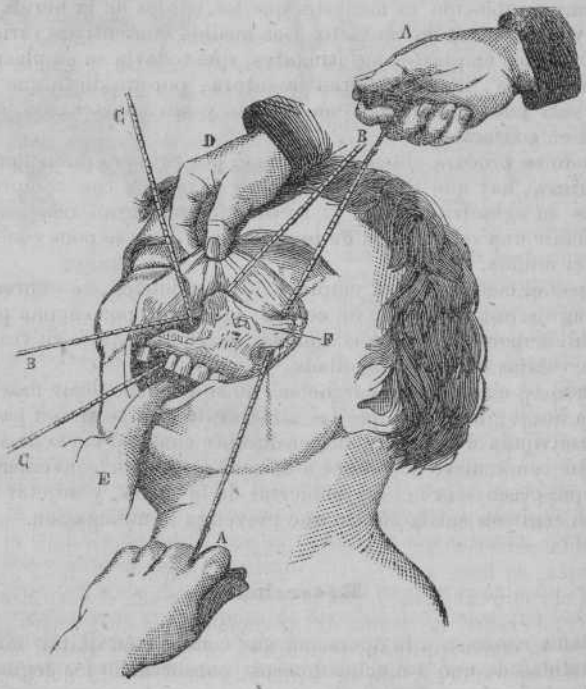


FIGURA 104.

Las incisiones se deben practicar en el lado opuesto á los vasos y nervios más importantes; deben hacerse en el punto más cerca posible de aquel en que el hueso en donde se va á hacer la reseccion se encuentre más próximo á la piel. La mayor parte de las resecciones pueden ser hechas por medio de simples incisiones longitudinales. En algunos casos, sin embargo, hay necesidad de una incision en T simple ó doble. Al hacer las incisiones se debe tener presente el tamaño del secuestro que se cree extraer, por cuya razon debe abrirse una herida suficiente y cómoda.

Ademas de los instrumentos indicados, se han inventado una porcion de sierras para practicar esta operacion, pero la de cadena es preferible cuando no se puede operar con la sierra ordinaria; y se debe respetar el periostio del hueso, porque en los niños puede suministrar la materia de un hueso nuevo, y en los adultos sirve como de base á un tejido fibroso, que reemplaza hasta cierto punto á los antiguos huesos.

Cuando se ha terminado la reseccion, la postura que debe darse al miembro varía segun el objeto que se propone el operador. Cuando se trata de obtener una reunion huesosa, han de ponerse los fragmentos en perfecto contacto; y si se procura una articulacion artificial, hay que tenerlos separados. Cuando se quiere obtener la anquilosis, es necesario colocar el miembro en la posicion conveniente al objeto propuesto por la operacion.

Se reunen los bordes de la herida en parte ó en totalidad, segun los casos, y como la supuracion es siempre abundante, necesita tener una libre salida, y si las incisiones primitivas son insuficientes para este objeto, no debe vacilarse en practicar otras nuevas, esforzándose en combatir la inflamacion sobre la parte, con una vejiga llena de hielo, que se quitará solamente cuando la sensacion de frío se haga incómoda al enfermo.

Trepanacion.

La aplicacion del trépano es una especie de reseccion. El trépano se compone de una especie de berbiquí, en el cual se adapta una sierra circular, de grandor variable, que se llama *corona del trépano*; el *perforativo*, dependencia de la corona, en el centro de la cual se adapta, y que pasa por debajo; una legra para raspar el periostio; un tira-fondo de acero, que se introduce suavemente en el agujero hecho por el perforativo, para extraer el disco óseo. Unas tenazas para quitar las esquirlas, y un cuchillo lenticular de boton, son los instrumentos necesarios para practicar la operacion.

Operacion. Colocado el enfermo con la cabeza descansando sobre una tabla cubierta con algunos lienzos, y manteniéndola fija por los ayudantes, se hace una incision crucial ó en forma de V, que comprenda el cuero cabelludo hasta el hueso. Separado el periostio, se aplica sobre el cráneo la corona del trépano con su perforativo. Luégo se coge con la mano izquierda y se apoya su mango sobre el menton ó la frente del operador, y con la derecha la parte media del instrumento, imprimiéndole un movimiento de rotacion lento, de derecha á izquier-

da, hasta que se haya perforado todo el hueso, tomando las mayores precauciones: 1.°, para no introducir ninguna esquirla dentro del cráneo; 2.°, á fin de no hundir dentro del mismo la lámina interna del hueso, perforado éste, que se conoce en la falta de resistencia que encuentra el instrumento, y la salida por dicho agujero de los líquidos contenidos.

Para terminar la operacion se cura la herida reuniendo sus labios y colocando una pequeña mecha entre dichos labios, para que permita la salida de los líquidos.

La operacion sería poco más ó ménos la misma si en lugar de hacerla en el cráneo, se practicase sobre los senos maxilares, el esternon ó cualquiera otro hueso.

Operaciones que se practican sobre los músculos, tendones y aponeurosis.

TENOTOMÍA.

La palabra *tenotomía* se ha empleado para designar la seccion de los músculos, tendones, ligamentos y aponeurosis.

Operacion. Bien que se ejecute para quitar la retraccion ó la contractura, un ayudante estira la piel y la coloca en su posicion normal. El operador hace una picadura en la piel con la punta de un bisturí ordinario, despues introduce por esta abertura el tenotomo, que no es otra cosa que un bisturí de punta roma. Algunos cirujanos pasan el tenotomo por debajo del tendon, otros entre el tendon y la piel. En el primer caso, el instrumento descansa un poco sobre la cara cutánea del tendon, se le retira para sí para rodear el borde, y se desliza en seguida debajo de la cara profunda, con la precaucion de no dejar ni nervios ni vasos entre él y la parte en donde se quiere hacer la seccion. Se corta por ligeros movimientos de sierra, combinados con la presion. En el segundo caso, habiendo introducido el tenotomo de plano por debajo de la piel, se vuelve el córte hácia el músculo, que se incinde por movimientos de vaiven, ayudados de la presion mediata del indicador izquierdo sobre el dorso de la hoja; un ruido de crujido, ó mejor aún, un vacío producido por la separacion de los extremos de la parte dividida, la facilidad del movimiento, al cual se oponia la retraccion, indican que la seccion es completa. Se retira el instrumento, teniendo cuidado de comprimir con los dedos de la mano izquierda el trayecto recorrido, y se cierra inmediatamente la pequeña herida exterior. Despues de la seccion del tendon, las partes deben ser sostenidas por medio de un aparato que impida la reunion de los extremos cortados.

El modo operatorio que acabamos de describir de una manera general, es aplicable á todos los músculos, tendones, aponeurosis y ligamentos.

Restauracion de las partes destruidas ó mutiladas.

AUTOPLASTIA.

La restauracion de las partes destruidas ó mutiladas comprende dos especies: una que va á buscar léjos de la region los elementos de la restauracion, y la otra que los toma en la region misma y en las partes vecinas. El primero es el método *italiano*, el segundo el método *indiano*.

Método italiano. Consiste en tomar un colgajo triangular de la parte externa y anterior del brazo, cuya base queda adherida á la piel de la region braquial; despues se avivan los bordes de la parte que se va á reparar y se unen con las del colgajo por dos ó tres puntos de sutura. El brazo de donde se toma, debe quedar fijo de una manera completa; el menor movimiento podria desunir las partes cuya union se desea. Para que el colgajo tenga probabilidades de vida, el operador debe procurar conservar todo el tejido celular que dobla su cara adherente. A los treinta dias es cuando debe dividirse la base que corresponde al brazo. (*Este es el proceder de Tagliacozzi.*) Es muy fatigoso para el enfermo; así es que ha sufrido muchas modificaciones.

Método indiano. Consiste en cortar á los alrededores del órgano mutilado un colgajo que se ranversa sobre sí mismo, de manera que su superficie celulosa quede vuelta hácia la parte sobre la cual se deba adherir. Luégo se colocan los puntos de sutura, y despues de adherido se corta para completar la operacion. Tambien ha sufrido várias modificaciones.

La autoplastia ha recibido diferentes nombres, segun en la region en donde se aplica; así en los párpados se llama *blefaroplastia;* en la nariz, *Rinoplastia;* en los carrillos, *genoplastia; otoplastia*, en el lóbulo de la oreja; *estafilorrafia*, en el velo del paladar, y *queiloplastia*, en los labios, etc., etc.

Queiloplastia (*restauracion de los labios*). *Proceder de Chopart.* Se hace en cada lado de la boca una incision vertical, que comienza en el borde libre del labio y descendiendo hácia la region hioidea, más ó ménos baja, segun la extension de la parte que se deba quitar. El colgajo cuadrilátero, así trazado por estas dos incisiones, se coge y se diseca de arriba abajo, no dejando adherente al maxilar más que el periostio cubierto de una capa delgada de tejido celular; despues se corta trasversalmente toda la parte enferma (*fig.* 105). Se inclina la cabeza, aproximando el menton al esternon, se eleva el borde superior del colgajo por una ligera traccion hasta el nivel de lo que queda del labio inferior. Luégo se mantienen las partes en contacto y se aplican algunos puntos de sutura entortillada para obtener la reunion definitiva. Hasta entónces el enfermo debe tener la cabeza inclinada sobre el pecho para que el colgajo no sea llevado hácia abajo.

Labio leporino.

Operacion. Colocado el paciente, bien sentado en una silla, ó bien sobre los muslos de un ayudante, segun la edad, se refrescan los labios de la division, ya con unas tijeras fuertes y cortantes, ó por medio de un

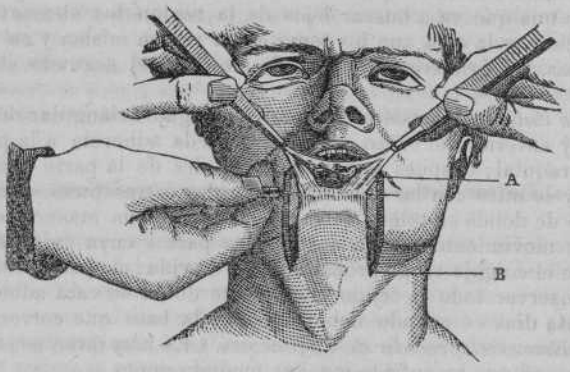


FIGURA 105.

bisturí, de manera que desaparezca el frenillo que le une á las encías. Los dos bordes cruentos de la herida se confrontan y reunen por medio de dos ó tres puntos de sutura ensortijada, para lo cual se atraviesan por medio de un alfiler, que penetra por el borde mucoso del labio y sale por el sangriento; en seguida se pasa el ángulo del otro colgajo con el mismo alfiler, pero de arriba abajo y de dentro afuera, penetrando por la superficie cruenta y saliendo por el borde mucoso. Este primer alfiler describe, pues, una curva de concavidad inferior, con el fin de que sobresalgan hácia abajo los dos ángulos de los colgajos para evitar la escotadurita que casi siempre persiste en el borde labial despues de la reunion de los colgajos. Colocado ya este primer alfiler, se pasan debajo de su cabeza y punta los dos cabos de un hilo encerado, que un ayudante sostiene para estirar los labios de la herida, siendo entónces fácil pasar otro segundo y tercero, siempre del borde izquierdo al derecho, pero atravesándolos al mismo tiempo. Acabados de poner, se fijan por medio de un ocho de guarismo. Una cura simple, compuesta de un lienzo de cerato y unas pocas hilas, completan el apósito. Los alfileres se retiran del tercero al cuarto dia, conservándose las tiras aglutinantes ó cualquiera otro vendaje unitivo hasta el noveno.

Operaciones del aparato lagrimal.

EXTIRPACION DE LA GLÁNDULA LAGRIMAL.

Proceder ordinario. Se hace una incision al nivel del reborde de la órbita y paralela á esta eminencia, cuya longitud sea proporcionada al volúmen del tumor, que comprenda todo el espesor del párpado hasta llegar á la cavidad orbitaria. Entónces se coge la glándula lagrimal con una erina ó con una pinza de diente de raton y se la arranca, dividiendo con el bisturí todas las bridas que la retienen á las partes vecinas.

Cateterismo por los puntos lagrimales.

El *cateterismo.* Anel se servia de un estilete que introducia por el punto lagrimal superior é inferior, con el objeto de destruir las vias lagrimales; pero este procedimiento, sobre ser bastante difícil de poner en práctica, no ha dado hasta ahora resultados satisfactorios.

La *inyeccion* tiene más fuerza que el estilete, y se practica bajando el párpado inferior con una mano, y tomando entre el índice y medio de la otra una jeringa, apoyando el pulgar sobre el anillo del émbolo, se aplica el sifon al punto lagrimal inferior, y se empuja suavemente la inyeccion. Cuando estos medios no son suficientes, se ha intentado restituir el curso de las lágrimas perforando el unguis, que se ha practicado de distintos modos. Al principio se hizo uso de un estilete ó sonda de acero puntiaguda, manteniendo la herida abierta con un hilo de plomo, que se reemplazaba con una estrecha cánula. Se ha perforado

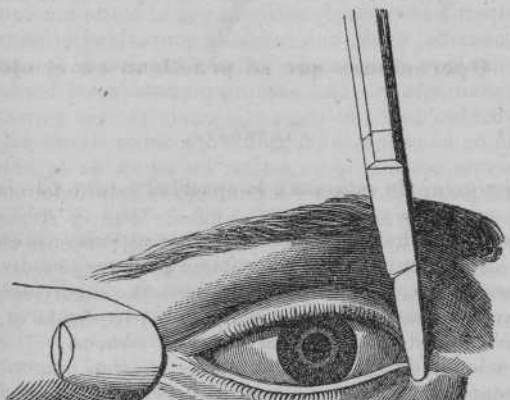


FIGURA 106.

el unguis con un sacabocados, y se ha tratado de cauterizar al traves de la fístula la pared interna de dicho hueso; pero cualquiera de estas operaciones suele seguirse de la obliteracion de la abertura artificial, por cuya razon está desechado este método.

El curso normal de las lágrimas se restablece por el método de Petit, que ha sufrido numerosas modificaciones, el cual consiste en colocar al enfermo frente á la luz; un ayudante colocado detras fija su cabeza con una mano, y con la otra pone tirante la comisura externa de los párpados. El cirujano, colocado delante y armado de un bisturí de hoja estrecha, cogido como una pluma de escribir, dirige oblicuamente de arriba abajo y de fuera adentro su punto hácia el saco lagrimal, de manera que su dorso mire hácia la raíz de la nariz, y se introduce perpendicularmente en el conducto nasal; en seguida se acerca el mango á la ceja y se retira la hoja (*fig.* 106). La salida de cierta cantidad de sangre por la abertura nasal, y de algunas burbujas de aire por la artificial, indican que está bien hecha la operacion. Practicada esta abertura artificial, se debe proceder en seguida de muchos modos diferentes para obtener la curacion de la enfermedad: primero, por el sedal que se pasa por la abertura hecha en el saco lagrimal; segundo, por los cuerpos metálicos; se introduce en el conducto nasal un cuerpo metálico redondeado, terminado en su extremidad superior en una especie de cabeza, que le da el aspecto de un clavo; método de *Scarpa;* tercero, por los bordones; se empieza á introducir uno bastante fino para no violentar las partes blandas del conducto, y se aumenta diariamente su volúmen hasta que se haya obtenido una dilatacion suficiente.

Dupuytren se valia de una cánula de oro ó plata, de una pulgada de largo, más ancha por arriba, la cual se introduce ántes de retirar el bisturí, haciéndola bajar hasta colocar su rodete en el fondo de la herida, que se cubre con un tafetan gomado y se cicatriza prontamente.

Operaciones que se practican en el ojo.

CATARATA.

Se da el nombre de catarata á la opacidad total ó parcial del aparato cristalino.

Las cataratas se han dividido en muchas especies: nosotros sólo indicarémos las siguientes: 1.°, *cataratas capsulares*, subdivididas en *anteriores* y *posteriores;* 2.°, *cataratas lenticulares*, subdivididas igualmente en *duras* y *blandas;* 3.°, *cataratas cápsulo-lenticulares*, que pueden ser *intersticiales* ó del *humor de Morgagni* y *císticas.*

La operacion de la catarata comprende un gran número de métodos, que se pueden colocar en dos clases. Primera clase: la *escleroticonyxis;* 2.°, *keratonyxis;* segunda clase: 3.°, *keratotomía;* 4.°, la *esclerotico-tomía.*

Las operaciones comprendidas en la primera clase son: la *depresion,*

el *fraccionamiento*, la *reclinacion* y la *dislaceracion de la cápsula*; pero los tres últimos no son más que modificaciones de la depresion. La segunda clase comprende los dos modos de *extraccion*.

Depresion esclerotiçonyxis. El operador, con la mano que no debe operar, deprime el párpado inferior y procede del modo siguiente:

1.er *Tiempo.* Cogida la aguja como una pluma de escribir, con los tres primeros dedos, y tomando un punto de apoyo sobre la region malar, con el dedo auricular vuelve la cara convexa del instrumento hácia arriba, su punta sobre el centro del ojo, y la introduce á 3 ó 4 milímetros detras de la extremidad externa del diámetro trasversal de la córnea, y 1 ó 2 milímetros por debajo de este diámetro. Despues, retirando los dedos y volviendo ligeramente la mano, lleva la punta de la aguja al sitio de la esclerótica donde debe hacerse la puncion (*fig.* 107).



FIGURA 107.

2.° *Tiempo.* En este tiempo se imprime á la aguja un pequeño movimiento de rotacion sobre su eje, que conduzca la convexidad hácia adelante, empujando el instrumento de fuera adentro, hasta que se ve su punta en el campo de la pupila.

3.er *Tiempo.* Despues de hecha la puncion, es menester que la cabeza de la aguja, teniendo sus bordes cortantes vueltos hácia arriba y abajo, y si es curva, su convexidad hácia adelante, se la lleve hácia la pared posterior de la cápsula para desgarrarla y dislacerar el cuerpo vítreo detras y por debajo del cristalino en la extension necesaria para recibirle.

4.° *Tiempo.* Dislacerada la cápsula, se lleva el mango del instrumento hácia adelante y empuja hácia atras la parte superior del cristalino;

se deprime este cuerpo, haciendo describir al instrumento un movimiento de váscula, continuando la depresion hácia abajo, atras y afuera, llevando el mango suavemente hácia arriba, adelante y adentro.

Manera de retirar la aguja. Despues de haber mantenido cerca de un minuto la punta del instrumento sobre la catarata para tenerla deprimida y prevenir su reascension, el cirujano retira la aguja, haciendo seguir, en sentido inverso, el camino recorrido para llegar al centro del ojo. Este precepto debe seguirse con grande atencion, á fin de no herir los vasos, nervios y demas partes del ojo.

Retirada la aguja, el enfermo cierra los párpados, y se le aplica sobre el ojo una compresa mojada, que se sostiene con un vendaje, teniendo el mayor cuidado de evitar la compresion, que pudiera empujar el cristalino al centro del ojo.

Fraccion. La fraccion consiste en practicar con el córte de la aguja incisiones profundas en el cristalino, á fin de que pueda verificarse su absorcion.

La *reclinacion* se ejecuta aplicando la convexidad de la aguja contra la parte superior de la cara anterior de la catarata, empujándola á esta hácia abajo y atras, á fin de introducirla en el humor vítreo, en donde se la tiene sujeta por espacio de un minuto, para evitar su reascension. En el dia se halla casi abandonada.

Extraccion.

Ésta puede practicarse por la córnea, *keratotomía;* ó por la esclerótica, *escleroticotomía. Keratotomía.* Los instrumentos necesarios son: un cuchillo de Beer, para hacer la seccion de la córnea (*fig.* 108); dos pares de tijeras de David, para ensanchar la incision de la córnea (*fig.* 109); una aguja encorvada para dislacerar la cápsula; la cucharilla de David (*fig.* 110); un gancho fino ó unas pinzas de dientes pequeños para extraer el cristalino si se cae en el humor vítreo. Dos vendas de tafetan, de cerca de un centímetro de anchas, y bastante largas para extenderse de la ceja á la mejilla, pasando por encima de los párpados, y algunas compresas pequeñas.

Operacion keratotomía inferior (*fig.* 111). Dispuesto convenientemente el enfermo, y sostenidos los párpados por un ayudante, el cirujano fija el ojo, impidiendo que huya en ninguna direccion; coge el keratotomo con los tres primeros dedos de la mano que ha de operar, como una pluma de escribir, y el anular é índice toman punto de apoyo en la mejilla; el córte del instrumento mira abajo, y su punta corresponde al diámetro trasversal de la córnea, á media línea, poco más ó menos, de la esclerótica.

Primer tiempo. Por un ligero movimiento de extension de los dedos medio é índice, se introduce el keratotomo en la parte externa de la córnea y penetra su punta directamente en la cámara anterior del ojo.

Segundo tiempo. Ya en este punto se continúa dirigiéndole de fuera adentro paralelo al íris, sin inclinarle á uno ú otro lado, para evitar la salida prematura del humor vítreo. Despues busca el punto de la córnea

diametralmente opuesto al de la entrada del instrumento, y dirige su punta en esta direccion, estira el dedo que sujeta el ojo y ejecuta la



FIGURA 108.

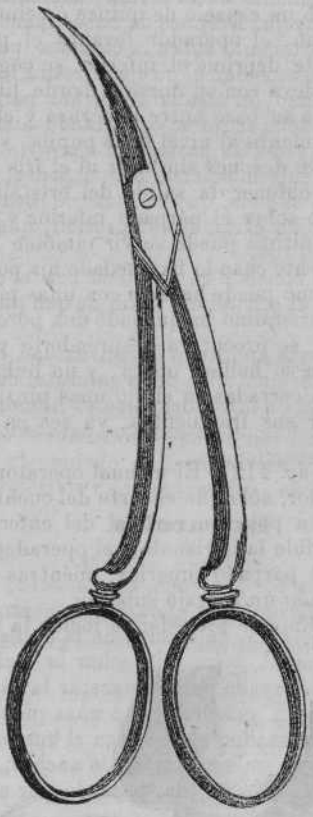


FIGURA 109.

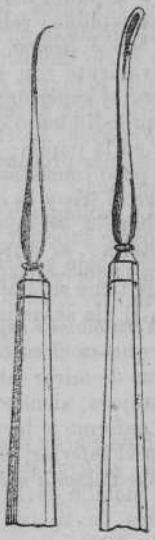


FIGURA 110.

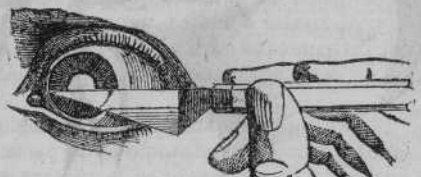


FIGURA 111.

contra-puncion con cierta lentitud, y se termina la seccion del colgajo, que debe comprender la mitad de la circunferencia de la córnea; entónces el ayudante deja caer el párpado superior.

Tercer tiempo. Pasado un espacio de quince ó veinte segundos, para que descanse el enfermo, el operador levanta el párpado superior, miéntras que el ayudante deprime el inferior, se coge el guistotomo ó una aguja de catarata, eleva con su dorso el borde libre del colgajo de la córnea y penetra hasta su base entre la córnea y el iris; en seguida lleva la punta del instrumento al nivel de la pupila, y divide la cápsula del cristalino, retirándole despues sin herir ni el iris ni la córnea.

Cuarto tiempo. Para obtener la salida del cristalino se comprime suavemente con el dedo sobre el párpado inferior y con la cucharilla sobre el superior; esta última puede servir tambien para completar el desprendimiento de la lente cuando ha quedado fija por uno de sus bordes en la pupila; lo mismo puede hacerse con unas pinzas finas. Si por ser poco consistente el cristalino ha quedado una porcion en la abertura entre el iris y la córnea, se procurará desprenderle y extraerle con la cucharilla. Si la cápsula se hallase opaca, y no hubiese salido con el cristalino, se introducen cerradas en el ojo unas pinzas finas y se procura coger y desprender sus fragmentos, ya sea en totalidad, ya en parte.

Keratotomía superior (*fig.* 112). El manual operatorio es casi el mismo que en el caso anterior, sólo que el córte del cuchillo mira arriba en lugar de mirar abajo. La posicion vertical del enfermo es aquí poco ventajosa, siendo preferible la horizontal; el operador se coloca detras del enfermo y levanta el párpado superior, miéntras que un ayudante baja el inferior, resultando un colgajo superior.

Keratotomía oblicua. En este proceder se incide la córnea en su lado

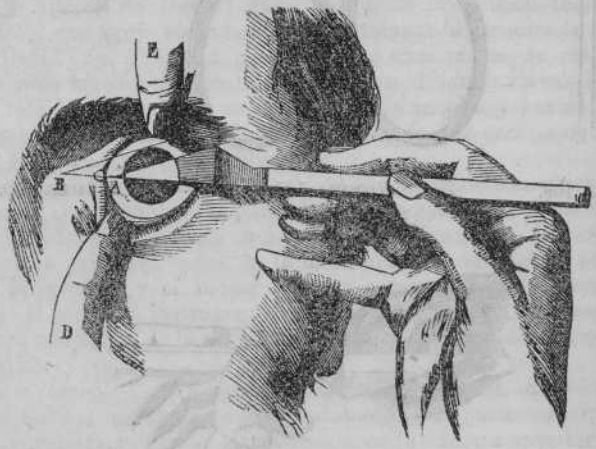


FIGURA 112.

externo oblicuamente de arriba abajo y de dentro afuera, resultando la contra-puncion al lado nasal. Lo demas de la operacion se practica como en la keratotomía inferior.

Esclerototomía. Esta operacion practicada por Bell, ha sido abandonada por efecto de los graves accidentes de que suele ir acompañada.

Extraccion por succion. Mr. Laugier ha propuesto resucitar este procedimiento que se remonta á los árabes, que consiste en aspirar la emulsion cristalina en las cataratas blandas y líquidas, por medio de una aguja hueca y puntiaguda, adaptada á una pequeña bomba, que se maneja con una sola mano. Este proceder encuentra con dificultad un empleo bien justificado.

Como acabamos de ver, hay tres métodos principales para tratar á los enfermos afectados de catarata: la *depresion*, la *fraccion* y la *extraccion.*

La *extraccion* hace desaparecer toda la enfermedad sin dejar vestigios de ella en el ojo. La *depresion* sólo disloca el obstáculo de la vision, sin tomar en cuenta lo que sucederá, ni los desórdenes á que su presencia podrá dar lugar en los tejidos del ojo con los cuales está en contacto. La *fraccion* deja subsistir temporalmente la opacidad, pero despues de haber cambiado las condiciones de su primer estado, dejando en seguida á la naturaleza el cuidado de terminar la operacion. Por cuyas razones el método preferible es la extraccion, acompañada algunas veces de iridectomía.

Pupila artificial.

La operacion de la pupila artificial tiene por objeto dar paso á los rayos luminosos hasta la retina, cuando la pupila natural no puede llenar sus funciones.

Los procederes más empleados en el dia son: la *iridectomía*, ó excision simple del íris. La *iridorhexis*, ó separacion del íris, adherente á la cápsula por sinequias organizadas y excision del colgajo. El desprendimiento de la pupila ó iridesis.

Iridectomía. Sea cualquiera el método que se adopte, la posicion del enfermo y de los ayudantes es la misma que para la catarata. El cirujano mantiene el ojo con una mano, y con la otra coge el cuchillo lanceolar de Beer, y le introduce á un milímetro hácia dentro del borde de la córnea, de manera que su plano quede paralelo al íris. En cuanto sale el humor acuoso, es menester aproximarle á la córnea; de otra manera se podria herir la cápsula del cristalino con su punta. Se le introduce lentamente de modo que se haga una incision de cerca de 5 milímetros, y se le retira con suavidad, para no disminuir de una manera brusca la presion intra-ocular. Entónces el cirujano deja el cuchillo y toma las pinzas de iridectomía, que introduce cerradas en la cámara anterior. Una vez en dicho punto, la abre la cantidad que desea y las apoya sobre el íris, que de esta suerte queda cogido entre los dientes de la pinza. Se le extrae suavemente afuera, y un ayudante, con unas tijeras curvas, excinde el colgajo al nivel de la herida, apoyándose sobre el globo del ojo (*fig.* 113). Luégo se asegura que no queda ninguna

porcion de iris en la herida, y si no se le empuja con la cucharilla y se procede á la cura por oclusion, se tendrá cuidado de limpiar la cámara anterior de la sangre que pueda contener, apoyándose sobre el labio inferior de la herida con la cucharilla y haciendo suaves presiones al otro lado.

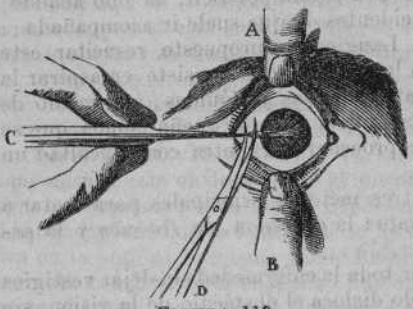


FIGURA 113.

Iridorhesis. Esta operacion es muy parecida á la iridectomía. Consiste en desprender el iris de sus adherencias capsulares por un movimiento pequeño, pero brusco, ántes de extraerle fuera para excindirle. Como la iridorhesis se practica en la irido-coroiditis, es raro que detras de las exsudaciones no haya un cristalino opaco. Entónces será menester practicar la kistotomía y la extraccion de la lente con la cucharilla.

Iridesis. Acostado el enfermo con los párpados separados y fijos, el cirujano introduce una aguja de paracentesis á un milímetro y medio del borde de la córnea con la esclerótica. Despues se deja la aguja, é introduce las pinzas finas en la herida de puncion, y se coge el iris entre su borde ciliar y su borde pupilar para extraerle fuera. Entónces, con ayuda de la pinza, porta-ligadura de Waldau, se coloca un hilo al rededor de la parte herniada del iris. Al cabo de veinticuatro horas se cae el hilo y el iris contrae adherencias íntimas con la herida. De esta manera se encuentra la pupila cerca del punto donde se ha hecho la puncion.

Operaciones que se practican sobre el cuello.

Se da el nombre de *broncotomía* á la incision de la porcion cervical de las vias respiratorias. Segun que esta incision se practica sobre la tráquea, la laringe, ó sobre el uno y el otro de estos órganos, la operacion toma el nombre de *traqueotomía*, *laringo-tomía*, *laringo-traqueotomía*, etc.

Traqueotomía. Operacion. Acostado el enfermo, y apoyado el cuello sobre una almohada, el cirujano se coloca á la izquierda del enfermo, y procura fijar la tráquea entre el pulgar y el indicador de la mano izquierda, y llevando la punta de un bisturí ligeramente convexo á un traves de dedo del borde superior del esternon, incinde de abajo arriba hasta cerca del cartílago cricóides. Dividida la piel, el tejido celular y el músculo cutáneo, el cirujano busca la línea blanca, y levanta los músculos externo-tiróideos, que casi se tocan en este punto, y los separa uno de otro.

Separados dichos músculos y los ramos del plexo venoso, se coge el bisturí como una pluma de escribir, se lleva la punta sobre la tráquea, en el punto más bajo de la incision, y apoyando el pulpejo del dedo in-

dicador izquierdo sobre el dorso del instrumento, divide la tráquea en una extension que varía segun la causa por la cual se ejecuta la operacion.

Cuando la traqueotomía tiene por objeto extraer un cuerpo extraño, la incision debe comprender cinco ó seis anillos, miéntras que cuatro son suficientes para colocar una cánula que permita la entrada á una gran cantidad de aire.

Incindida la tráquea, se separan los dos labios de esta incision por medio de una pinza, se introduce la cánula en dicha separacion, y miéntras que el cirujano la tiene aplicada, un ayudante anuda detras del cuello del enfermo los dos lazos, que se encuentran atados á las pequeñas placas del instrumento, cuidando de fijarla sólidamente para que la cánula se quede en la tráquea, á pesar de la impulsion que pueda comunicarla un acceso de tos convulsiva.

Despues de la operacion, es menester pasar al rededor del cuello una pequeña corbata de muselina, que tamice el aire y lo caliente un poco ántes de entrar en las vias respiratorias. Tal es, en resúmen, lo que podemos decir de esta operacion, que tanta boga ha alcanzado en el dia.

Operaciones que se practican sobre el tórax.

Extirpacion de la mama. Colocada la enferma convenientemente, el cirujano toma un bisturí ligeramente convexo, y practica una incision convexa hácia afuera y de forma semi-elíptica, cuya direccion va oblicuamente desde el hueco de la axila hácia la region epigástrica, y cuyas extremidades fuesen á reunirse á una línea recta que pasase por el pezon. Otra incision semejante, cuyas extremidades no deben pasar nunca de las primeras, y hecha en el lado opuesto, completa rodear la mama, para que el operador diseque la piel que cubre la periferia de la glándula; despues, confiando á un ayudante esta piel disecada, coge la mama con una erina, ó mejor con los dedos de la mano izquierda, y la separa del músculo pectoral mayor, ensancha el espacio, en el cual, con el bisturí que se tiene en la mano derecha, se divide el tejido celular que une la glándula á la aponeurósis del músculo.

Cuando corre mucha sangre es necesario encargar á un ayudante que modere la hemorragia, para que no impida continuar la operacion.

Las dos incisiones semi-elípticas que circunscriben la parte que se ha de estirpar, deben estar más ó ménos separadas la una de la otra en su medio, segun la extension de piel comprendida en la degeneracion. La cura consiste en ligar las artérias divididas y reunir los labios de la herida, bien por la sutura, ó por las pinzas finas ó corchetes de Vidal. Cuando los labios no se pueden poner en contacto, se les mantiene aproximados por tiras de esparadrapo aglutinante. Cuando el mal ha invadido los ganglios axilares, es menester practicar su extirpacion.

Empiema. Es una operacion que tiene por objeto evacuar un derrame de sangre, de pus ó de serosidad, que se ha verificado en la cavidad de las pleuras.

Toracentesis. Proceder ordinario. Acostado el enfermo sobre el lado

sano, el cirujano marca con la punta del dedo indicador izquierdo el punto donde quiere hacer la puncion, é introduce atrevidamente en el pecho un trocar, cuyo mango tiene en la derecha, miéntras que el indicador de la misma mano, extendido sobre la lámina (*fig.* 114), limita

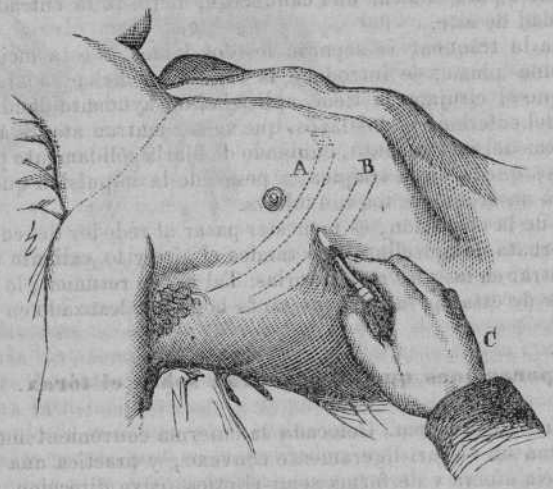


FIGURA 114.

la extension del instrumento que debe penetrar. Cuando el trocar ha llegado á la cavidad de la pleura, lo que se conoce en la movilidad de su punta, se retira el trocar con la mano derecha miéntras que se mantiene la cánula en su lugar con el pulgar y el indicador de la mano izquierda.

Cuando el líquido ha salido casi por completo, se retira la cánula, se cubre la pequeña herida con un pedazo de tafetan engomado y se rodea el pecho del enfermo con un vendaje de cuerpo ligeramente apretado.

Paracentesis del pericardio.

El peligro que habria de introducir un instrumento en el corazon hace que se prefiera el bisturí al trocar para practicar la paracentesis del pericardio.

Operacion. Se hace una incision en el quinto espacio intercostal del lado izquierdo y un poco oblicuamente hácia la línea media, con la que se cortarán capa por capa todos los tejidos hasta llegar al saco, el cual se punzará con un trocar delgado para dar salida al líquido contenido en dicha cavidad.

Despues se podrán intentar las inyecciones iodadas, que la obser-

vacion ha demostrado que no presentan los riesgos que las han atribuido.

Paracentesis del abdómen.

Para fijar la eleccion de esta operacion, se ha querido alejar el instrumento de la vejiga, del cólon y del hígado, sin olvidar la artéria sub-cutánea abdominal y la artéria epigástrica.

Para evitar estos inconvenientes, generalmente se opera en medio de una línea recta, que partiendo desde el ombligo, va á parar á la espina iliaca anterior y superior del lado izquierdo. Los cirujanos ingleses la practican en la línea blanca, al nivel ó por debajo del ombligo. De todas maneras, siempre será prudente, ántes de empezar la operacion, reconocer por la percusion el nivel del líquido derramado y la situacion de las demas partes.

Acostado el enfermo en el borde izquierdo de la cama con la cabeza y el pecho bastante levantados, un ayudante con una toalla y las manos empuja el líquido hácia el punto de eleccion, como hemos indicado más arriba. Examinado el trócar y untada su punta con aceite, se introduce perpendicularmente de un solo golpe; la porcion de instrumento que ha de penetrar varía segun la obesidad y el edema de los tegumentos; la falta de resistencia indica la llegada del trócar á la coleccion acuosa; entónces se extrae el punzon y se derrama el líquido por la cánula, cuya salida se favorece con presiones suaves en el abdómen; si se interrumpiese, ya por la interposicion de algun órgano ó copo albuminoso, se introduce en la cánula un estilete de boton que separe el obstáculo, ó se varía la posicion del enfermo. Evacuada la serosidad, se separa la cánula, obteniendo los tegumentos con la aplicacion de algunos dedos de la mano izquierda; si sale sangre por la herida, se introduce un cilindro de cera, se cubre con un parchecito de diaquilon engomado, se aplican compresas empapadas en resolutivos, y el vendaje de cuerpo convenientemente apretado.

De las hernias.

Las hernias pueden verificarse en un gran número de puntos de las paredes abdominales; pero nosotros no nos ocuparémos aquí más que del manual operatorio, en general, reservándonos de hacerlo en particular cuando tratemos de dichas enfermedades.

En una hernia extrangulada el tratamiento será distinto, segun la causa que ha producido la extrangulacion: la aguda es ménos peligrosa que la espasmódica y la crónica, las cuales se tratarán convenientemente segun las indicaciones que presenten. Cuando en las hernias no puede efectuarse su reduccion á pesar de los tratamientos mejor indicados, ya por las adherencias contraidas, ó bien por la persistencia de los accidentes inflamatorios, es imprudente continuar la taxis, y hay que proceder inmediatamente á la operacion. Ésta se practica de varios modos: el primero es abrir la pared abdominal por encima del tumor,

penetrar en el vientre y destruir la extrangulacion de dentro afuera; segundo, descubrir el punto que corresponde á la abertura y desbridar sin tocar al tumor; tercero, abrir el tumor en toda su longitud, dividir éste en toda su extension, poner las vísceras al descubierto, y reducirlas despues de haber ejecutado el desbridamiento.

El último de los métodos indicados es el que generalmente se prefiere. Los objetos necesarios para la operacion son: un bisturí recto y otro convexo; tijeras, pinzas de ligar, una sonda acanalada y otra cerrada, un bisturí de boton, cordonetes, esponjas, agua fria y caliente, una compresa agujereada, compresas, hilas y el vendaje á propósito. La operacion de la hernia extrangulada ofrece muchos tiempos: primero, la incision de la piel; segundo, la diseccion del saco y su abertura; tercero, el desbridamiento del cuello del saco ó el del anillo; y cuarto, la reduccion de las vísceras dislocadas. Colocado el enfermo convenientemente con el vientre en relajacion, se toma un pliegue en los tegumentos, perpendicular al tumor, uno de cuyos extremos se confia á un ayudante, y cogiendo el otro el operador con la mano izquierda, practica en él una incision con el bisturí, agrandándola despues por arriba y por debajo á beneficio de una sonda acanalada. Si por el volúmen no pudieran separarse los bordes, se podrá hacer crucial; en seguida se practica la diseccion por capas del tejido celular, mediante la sonda acanalada y las pinzas hasta llegar al saco, procediendo siempre con el mayor cuidado. Descubierto el saco, se abre, cogiendo una pequeña porcion con las pinzas y penetrando con el bisturí siempre por el punto más declive, se introduce por la abertura una sonda acanalada y en seguida se abre en toda su extension, que tambien puede hacerse con unas tijeras romas, cuidando de no cortar sin la seguridad de no comprender ninguna víscera en parte ó en su totalidad. Se conoce que se ha penetrado en el saco en la superficie lisa y serosa de los intestinos, en su color oscuro y en la disposicion de los vasos que le cubren; procurando introducir el dedo y pasarle al rededor para destruir los paquetes celulosos que puedan existir. Aisladas las partes, se destruye la extrangulacion, introduciendo un dedo en la abertura para que sirva de guía, el cual suele ser detenido por la brida que la forma, y haciendo una incision sobre ella, se la corta siempre en direccion opuesta á los



FIGURA 115.

vasos que serpean la abertura (*fig.* 115). Hecho el desbridamiento, y si no hay obstáculo que contraindique la reduccion de las vísceras, debe procederse á ella inmediatamente. Si hubiese adherencias, puede rasgarse cuando son tiernas; si son filamentosas se cortan, pero si son extensas ó íntimas, vale más dejarlas abandonadas y curarlas metódicamente, con lo que se suele conseguir una cicatriz que se sostiene despues por medio de un vendaje. La gangrena de una asa intestinal exige que se conserve el órgano en la parte exterior, y que se proceda como en los casos en que este accidente es el resultado de una herida del vientre con salida del intestino. Si el epiplon forma al exterior un tumor grueso, duro y sólido, y su pedículo no es vascular, debe cortarse; pero en el caso contrario debe cubrírsele con unas compresas empapadas en emolientes; y cuando se ha gangrenado, se cortan con las tijeras las partes muertas, y separadas las escaras, se practica la reduccion. Si en una hernia operada se encuentra la vejiga que contiene algunos cálculos, se abrirá para hacer la extraccion de ellos, y no se hará la reduccion hasta no haberse cicatrizado la herida.

En el histerocele deberá reducirse si es posible; pero si el desarrollo del feto se opone á ello, se sostendrá la hernia con un suspensorio hasta que llegue el término del embarazo, despues de lo cual, y cicatrizada la herida, se procura por todos los medios posibles verificar su reduccion.

PATOLOGIA EXTERNA.

Se da el nombre de *patología externa* ó *quirúrgica* á un ramo de la ciencia de las enfermedades que nos da á conocer las causas, disposicion, estado material de las lesiones quirúrgicas, sus fenómenos ó sus síntomas, su desarrollo, marcha y terminacion, y las influencias que modifican su curso, suministrando de esta suerte los medios necesarios, y hasta indispensables, para distinguirlas y tratarlas (Gerdy).

De la inflamacion.

La palabra *inflamacion*, así como la de *flogosis* y *flegmasía*, son expresiones metafóricas, que indican un estado morboso, que se encuentra á cada instante en el estudio de la patología interna y externa, como enfermedad primitiva ó como enfermedad secundaria.

Nosotros la *definirémos* diciendo, que inflamacion, es una enfermedad caracterizada por la presencia de una exudacion sero-fibrinosa de los tejidos, con calor, tumefaccion, rubicundez y dolor algunas veces intenso.

La inflamacion existe, en el *estado agudo*, con fiebre y aumento de temperatura, ó sin fiebre en el *estado crónico*.

Es una enfermedad que lleva su accion sobre los capilares, y que determina localmente, ó en todo el sistema vascular, la exageracion de la cantidad normal de fibrina, congestion parcial, depósito sero-fibrinoso en los tejidos, exceso de fibrina en la sangre si la inflamacion es muy extensa; hé aquí sus caractéres anatómicos primordiales, al rededor de los cuales es menester agrupar los fenómenos dinámicos susceptibles de revelar la presencia del mal.

Segun el punto en donde aparece la inflamacion, así da lugar á productos especiales variados, cuya naturaleza está en relacion con la buena ó con la mala cualidad de la sangre. De aquí numerosas variedades de inflamacion, reputadas especiales y específicas; como escrofulosa, sifilítica, gotosa, difterítica, etc.

Las causas de la inflamacion son muy numerosas. *Predisponentes*, como son las que resultan de las profesiones, de la edad, del sexo, de los climas y de la estructura de los órganos; ú *ocasionales*, como puede ser la accion de los irritantes, que obran á menudo sin el intermedio de la conciencia, de una manera refleja, y producen reacciones morbosas especiales en los órganos impresionados por ellas.

Cuando una inflamacion nace sin causa apreciable, se dice que es *espontánea;* término impropio, que significa que la impresion morbífica, inconsciente, no ha sido resentida, porque nada hay de espontáneo en los actos morbosos, que son todos reacciones contra las influencias deletéreas capaces de obrar sobre el organismo.

Así, pues, las *causas directas ocasionales* de la inflamacion, despues de las predisponentes, son las violencias exteriores producidas por un cuerpo que desgarra los tejidos, la accion de sustancias cáusticas que los destruye, una accion mecánica, un golpe, una caida, una herida, etc.; el tránsito del calor al frio, las sustancias químicas, etc.

Cuando bajo la influencia de una ó de otra de las impresiones morbíficas que preceden, la reaccion va acompañada de fenómenos inflamatorios, se produce en los senos de los órganos y en los elementos de los tejidos cierto número de trastornos materiales casi constantes. Estos trastornos, difíciles de apreciar sobre el hombre de otra manera que por el dolor, la tumefaccion, el calor y la rubicundez de los tejidos, se les ha estudiado sobre los animales de una manera muy completa. Así, cuando se irrita la pata de una rana ó la cola de una salamandra, etc., se ve que el primer acto material observado en un tejido que comienza á inflamarse es una retraccion seguida de dilatacion y de acúmulo de sangre en los vasos capilares de dichos tejidos, designados con los nombres de *congestion*, *fluxion* y de *hiperemia*.

Esta retraccion ó contraccion de los capilares, cuyo diámetro disminuye á la vista del observador, es un espasmo momentáneo, que revela la excitacion producida por la influencia de la impresion morbífica sobre los nervios vaso-motores. A la vez que hay la retraccion de los capilares, se observa el aumento de viveza de los glóbulos sanguíneos, que les recorren en menor cantidad. Al cabo de un tiempo, algunas veces muy corto, se verifica un fenómeno inverso; los vasos se dilatan, se hacen más ó ménos varicosos, y los glóbulos detienen su curso: oscilan, avanzan, reculan, y acaban por detenerse en el centro de dichos capilares, ó sobre los lados, dejando un pequeño espacio para el paso de algunos glóbulos rojos y blancos, despues quedan inmóviles y obliteran el capilar. Su color queda el mismo, ó bien pasan al pardo oscuro á consecuencia de la alteracion que sufren. En efecto, se disocian, minan su envoltura, derramando su contenido, que se escapa por exosmosis con el suero, en donde nadan, pero no salen nunca enteros de los vasos sin que se haya producido una rotura vascular.

Estos primeros fenómenos visibles de la inflamacion tienen, pues, por asiento los capilares, que traducen, por un espasmo seguido de relajacion paralítica con obstruccion sanguínea y exudacion plástica, la influencia morbífica á la cual obedecen.

Despues de la traxudacion del suero sanguíneo *inflamado*, *coagulable*, que J. P. Frank llama glúten animal, y que otros designan bajo el nombre de plasma ó de *linfa plástica* y *blastema*, se ve á este líquido metamorfosearse, tomando tan pronto la forma de falsas membranas fibrinosas y purulentas en la superficie de las serosas y mucosas, como convertirse en masas sólidas, que persisten ó se destruyen, lo que tiene lugar en la profundidad de los tejidos; pero de ordinario se forman

gránulos, núcleos y células especiales, llamadas *leucocitos*, cuyo conjunto constituye el *pus*.

Pero lo notable de la inflamacion es, que cuando los vasos capilares se obliteran á consecuencia del éxtasis sanguíneo y del derrame de linfa plástica en el interior, se producen rápidamente otros nuevos, para suplir la detencion momentánea de la circulacion.

Gruithuisen y Kaltenbrunuer, que han dado á conocer las maravillas ignoradas de esta creacion providencial de capilares, explican el fenómeno de una manera distinta. El primero los hace nacer de los glóbulos desarrollados en la parte enferma, y el otro los considera como el resultado de glóbulos separados en la linfa plástica. Estos vasos se forman, sobre todo, en las falsas membranas que persisten, y es muy fácil verlos en las bridas recientes de la pleura ó del peritóneo inflamado.

Síntomas de la inflamacion. Generalmente la inflamacion principia por un dolor más ó ménos vivo; se aumenta la sensibilidad del órgano; pronto se manifiesta la rubicundez; los vasos se infartan; se eleva la temperatura de la parte; las funciones se alteran; al principio se suprime la secrecion, ó por lo ménos cambia de naturaleza, disminuyendo la exudacion, poniéndose tumefacta. Cuando estos síntomas toman un desarrollo considerable, se presentan los fenómenos simpáticos, como son los escalofrios, las pandiculaciones, la alteracion del pulso, y por lo general se les une la calentura.

En toda inflamacion, aguda ó subaguda, el aumento de la fibrina se considera como un hecho constante, miéntras que los glóbulos quedan siempre en el estado normal. Las inflamaciones crónicas no dan lugar al aumento de fibrina; por esta razon sus síntomas no pueden distinguirse, en muchos casos, de otras alteraciones de estructura de los órganos, que no van precedidos de trabajos flogísticos.

Curso de la inflamacion y sus terminaciones. El curso de la inflamacion depende de la intensidad de sus fenómenos; así que, como todos los síntomas locales y generales, pueden presentar un período de incremento, otro de estado y otro de declinacion.

En cuanto á sus terminaciones, la *resolucion* es la más favorable, puesto que es aquella en que desaparecen todos los síntomas generales y locales de una manera gradual, sin evacuacion alguna sensible, y volviendo la parte inflamada á su estado fisiológico, sin que se altere su tejido ni sus funciones.

La supuracion, la ulceracion, la induracion, gangrena y otras várias alteraciones, no pueden considerarse más que como verdaderos cambios de forma de la inflamacion.

Las causas de la inflamacion son toda accion irritante que obra sobre una parte organizada; pero es imposible determinar cuál debe ser generalmente la intensidad de esta accion para que determine la flegmasía. Generalmente se hallan más expuestos á la inflamacion los sujetos jóvenes, robustos, sanguíneos y coléricos. Sus causas más frecuentes son: un estado particular de los humores, la supresion de las secreciones habituales, el contacto de materias irritantes, una accion mecánica, como un golpe, una caida, una herida, etc., el tránsito del calor al frio, las sustancias químicas, etc.

El pronóstico debe basarse sobre la importancia del órgano afecto, en la intensidad, extension y naturaleza de la inflamacion, en el estado del individuo, su edad, temperamento y constitucion, etc.

Tratamiento. Los medios con que se combate la inflamacion son: los antiflogísticos directos, indirectos ó revulsivos y empíricos, á los que se añade el régimen dietético, que es de la mayor importancia.

La primera indicacion que se presenta es averiguar la causa productora de la inflamacion, y sustraer al enfermo de su accion, procurando la quietud y buena posicion del órgano afecto, la prohibicion de los excitantes, una dieta más ó ménos severa, segun la intensidad del mal, el uso de las bebidas diluentes y una temperatura moderada.

Los antiflogísticos directos más enérgicos son: las evacuaciones sanguíneas generales y locales; los emolientes, como mucílagos, aceites fijos que se pueden usar tópicamente en fomentos, unturas, cataplasmas, baños locales y generales. Los narcóticos, como el opio, papaveráceas y solanas virosas, que se usan como emolientes. El agua sola fria ó adicionada con algun ácido ó álcali, son los repercusivos que dan más felices resultados en las inflamaciones ligeras. La compresion metódicamente practicada ha dado brillantísimos resultados en un sin número de casos.

Los antiflogísticos indirectos ó revulsivos están indicados en el período decrecente de las inflamaciones agudas, más particularmente cuando presentan la tendencia á pasar al estado de cronicidad; estos estimulantes son todos aquellos medicamentos capaces de provocar una derivacion como las friegas, ya secas, ya practicadas con alguna sustancia estimulante, los vejigatorios, los sinapismos, el sedal, moxa, etc.

Los antiflogísticos empíricos son: el yodo, el azufre, el mercurio, etc., que sin obrar como revulsivos ni como astringentes, combaten la inflamacion.

Flemon.

Se da el nombre de *flemon* á toda inflamacion del tejido celular en general.

Cuando esta inflamacion se extiende más ó ménos profundamente en la parte que ocupa, entónces ha recibido el nombre de *flemon difuso.* Pero cuando esta inflamacion está bien limitada, se llama *flemon circunscrito.* Ademas, el flemon puede ser superficial ó subcutáneo, y profundo ó subaponeurótico.

El *flemon subcutáneo* se presenta bajo la forma de un tumor más ó ménos voluminoso, con tension dolorosa; la piel está tensa, encendida, con un color más ó ménos subido, que desaparece bajo la presion. Cuanto más adelanta la afeccion, el dolor va en aumento, y de tensivo que era, se hace pulsativo, y luégo lancinante, poniéndose de color rojo subido en el centro, cuyo color no desaparece á la presion; se aumenta el calor, se presenta la pastosidad anunciando la presencia del pus, que adelgaza la piel, la ulcera y determina su salida. Generalmente este estado ha ido precedido de algunos síntomas generales, segun la inten-

sidad de la inflamacion, y son escalosfrios, bostezos, pandiculaciones, frecuencia del pulso, sed é inapetencia, etc.

El *flemon profundo* presenta una tumefaccion poco considerable; no hay rubicundez en la piel, que está estirada y como reluciente, con poco calor; pero en cambio el dolor es más profundo, más vivo, con latidos ó punzadas y sensacion de peso, imposibilidad en los movimientos, y síntomas generales, como pulso frecuente y duro, piel seca y caliente, cefalalgia y algunas veces delirio; y más adelante se propaga la inflamacion, y presenta todos los caractéres que nos indica la formacion de un foco purulento.

El flemon puede terminar por resolucion, por supuracion y por gangrena. Cuando el flemon empieza por disminuir los síntomas flogísticos poco á poco, por manera que desaparece la enfermedad, entónces se dice que ha terminado por resolucion; cuando, á pesar de la actividad y la energía del tratamiento, los síntomas flogísticos aumentan formando un foco purulento, que luégo se abre y da salida al pus, entónces la terminacion será por supuracion; pero en muchos casos el flemon se pone duro é indolente, y se dice que termina por induracion.

Etiología. Puede producir el flemon todas las causas que hemos asignado á la inflamacion. Aparece con más frecuencia en los jóvenes que en los viejos, acomete á todos los puntos de la economía, aunque con más frecuencia en donde abunda el tejido celular, como la axila, el cuello, en las inmediaciones del ano, ingles, etc.

El flemon agudo sólo es grave en los casos de ser muy extenso ó que depende de causas deletéreas, pero su pronóstico varía segun la parte que interesa, la causa que le ocasiona, y condiciones en que se encuentra el individuo.

Tratamiento. Los medios de que debemos hacer uso son: separar las causas que han determinado el flemon; los antiflogísticos directos é indirectos, las cataplasmas y fomentos emolientes; las aplicaciones reiteradas de sanguijuelas en los casos graves; la posicion del miembro ó parte enferma, etc.; pero si á pesar de todo el flemon amenazase de gangrena, debe desbridarse para facilitar la salida del pús y evitar la extrangulacion de los tejidos.

Absceso.

Es la coleccion de pus en una cavidad, formada accidentalmente en cualquier parte del cuerpo. Cuando el absceso sucede á una inflamacion aguda, se le da el nombre de *caliente* ó *flegmonoso*, ó *absceso caliente;* pero si ha sido formado á consecuencia de una inflamacion crónica, entónces se le llama *absceso frio;* y por último, se llama *absceso por congestion*, cuando la coleccion del pus se presenta en un punto distante de donde reside la lesion. Ademas, los abscesos pueden ser *idiopáticos* ó producidos por la inflamacion de la parte en que se encuentran; y *sintomáticos*, que demuestran una alteracion general.

Las causas del absceso son las diversas inflamaciones; pero sobre todo, el flemon le produce con mucha frecuencia.

Al presentarse el absceso, la inflamacion de que procede disminuye

de intensidad; el dolor no consiste más que en una sensacion de peso y de tension; desaparece la rubicundez, la tension se cambia en pastosidad, á excepcion del centro del tumor, que se eleva, se hace más tirante, y forma punta á expensas de su circunferencia. Despues de estos síntomas se presenta la *fluctuacion*, que es el síntoma patognomónico. Esta fluctuacion, cuando el absceso es superficial, no ofrece ninguna dificultad en reconocerla; pero cuando el foco está muy lleno de pus espeso y profundo, entónces es preciso buscar la fluctuacion en distintas posiciones, para que, ayudados de los signos conmemorativos, lleguemos al conocimiento exacto de la afeccion.

El *pus* es un líquido de color blanco, ligeramente amarillo, opaco, bastante consistente, en el cual se descubre con el microscopio un crecido número de glóbulos. Este es el pus flegmonoso, *pús de buena calidad*. Estos glóbulos son purulentos, granulos grasosos, gotitas de grasa y glóbulos rojos de la sangre. Alguna vez se encuentran cristales de margarina, de estearina y de colesterina, y en algunos casos parásitos vegetales, así como los *vibriones*, etc. (*figuras* 116 y 117).



FIGURA 116.



FIGURA 117.

Los glóbulos del pus están constituidos por los leucocitos: todavía no están acordes los autores sobre la naturaleza de estos corpúsculos.

Á estos glóbulos se les ha asignado una especie de movimiento, y se les ha llamado glóbulos *amiboides*, careciendo en ocasiones de núcleo, con los glóbulos *pioides* de Mr. Lebert.

En cuanto á los corpúsculos, llamados *glóbulos granulosos de la inflamacion*, Mr. Robin pretende que son glóbulos en período regresivo, que se rellenan de granulaciones grasas.

En general, el pus ofrece muchas variedades, segun las partes de donde procede, segun la constitucion del sujeto y el grado de la inflamacion, pudiendo ademas alterarse por su mezcla con otros líquidos.

El orígen del pus le explican de diferente modo los autores. Nadie cree hoy que la *membrana piogénica* forme el pus, porque con frecuencia está constituido sin que exista esta membrana; pues cuando ésta se forma, el pus debia existir ya hacia algun tiempo. El líquido purulento determina una irritacion en los tejidos próximos, y como consecuencia, la exudacion fibro-plástica, que se vasculariza, continuándose los mamelones carnosos con los vasos inmediatos, trasformándose los

elementos fibro-plásticos en elementos de tejido conjuntivo. Tal es la estructura de la membrana piogénica.

Cuando se abre un absceso, la supuracion, que está en contacto con los tegumentos, determina siempre una rubicundez erisipelatosa, que debe procurar evitarse, á fin de que no impida su cicatrizacion.

Los abscesos pueden terminarse por absorcion ó por la evacuacion de la materia purulenta.

El pronóstico de los abscesos, en un gran número de casos, es favorable, pero varía mucho segun la magnitud de la coleccion y en el punto en que aparece. La constitucion de los individuos, las complicaciones de que van frecuentemente acompañados, deben inducir necesariamente alguna modificacion en el pronóstico.

Tratamiento. Cuando un absceso se encuentra ya formado, debemos procurar su abertura para evacuar el pus; esta abertura puede ser espontánea ó artificial; esperarémos la espontánea en los muy pequeños y superficiales. Por el contrario, los abscesos profundos, conviene abrirlos siempre, como los de la axila, inmediaciones del ano y la uretra. Los abscesos pueden abrirse ó por medio de incisiones ó por los cáusticos. Las *incisiones* de los abscesos pueden hacerse con una lanceta ó el bisturí; en particular en los profundos, que hay que dividir tejidos sanos y resistentes. Se debe, en cuanto se pueda, practicar la abertura del absceso en la parte más delgada de la piel, y siempre en el punto más declive para facilitar la salida del pus.

La extension y direccion de las incisiones serán proporcionadas al volúmen y extension del foco purulento.

La curacion consiste en aplicar á la incision algunas hilas finas; despues de evacuado el pus sin hacer grandes presiones en el absceso, se le cubrirá con una cataplasma emoliente si hay inflamacion dolorosa, que deberá renovarse con frecuencia hasta que ceda ésta. Lo mismo se practica en las curas sucesivas, aplicando un parche de cerato entre los bordes de la herida; procurando con la posicion y un buen apósito la salida completa del pus. Si á pesar de esto fuesen insuficientes los medios adoptados y continúa el pus depositándose, es preciso practicar la contra-abertura; es decir, incisiones que penetren directamente hasta los puntos en que el pus se acumula.

Los cáusticos se emplean cuando únicamente los abscesos se presentan en enfermos pusilánimes; sin embargo, en los que se desarrollan en el abdómen, son muy convenientes abrirlos con los cáusticos, porque la accion de estos agentes determinan adherencias en las dos hojas de la membrana serosa.

Abscesos frios.

Los abscesos frios son aquellos que se desarrollan con lentitud y sin ningun pus local perceptible. Estos abscesos se presentan regularmente en puntos en que abundan los ganglios linfáticos. Algunas veces sobreviene un pequeño infarto del tejido celular, sin que el enfermo haya sentido dolor alguno ni cambio de color en la piel, que, cuando más, ocasiona al paciente una sensacion oscura de tension y pesadez. Poco

á poco va aumentando el tumor, y muchas veces adquiere un desarrollo considerable, manifestándose la fluctuacion y creciendo los síntomas de una asimilacion viciosa. Al cabo de algun tiempo, el flemon adquiere todos los caractéres del flemon caliente, y se abre, dando un pus, que cada vez se hace más seroso, fétido y amarillo verdoso, que contiene copos blanquecinos.

El *pronóstico* de los abscesos frios no es grave, á no ser que, como generalmente sucede, se desarrollen en individuos de mala constitucion, por cuya razon puede dar lugar á accidentes graves.

En el *tratamiento* de los abscesos frios se presentan dos indicaciones: primero, favorecer la reabsorcion del foco y obtener la evacuacion del pus, combatiendo la disposicion general que los produce en el mayor número de casos.

Los medios para evacuar el pus de los abscesos frios son: la puncion, que debe hacerse con un trocar ó con un bisturí de hoja estrecha, teniendo cuidado de impedir la entrada del aire en la cavidad del foco. Las incisiones, los cáusticos, el sedal, las inyecciones irritantes; y por último, M. Chassaignac ha propuesto el desagüe quirúrgico.

Abscesos por congestion. Estos abscesos consisten en una coleccion purulenta, determinada en una region más ó ménos distante de la en que existe la lesion que la produce, y se acompaña de síntomas semejantes á los de los frios.

Son consecuencia de la osteitis, y se presentan generalmente por la cáries del peñasco y apófisis mastóides detras de la ranura digástrica; por la de las vértebras cervicales y cóndilos del occipital, en la parte lateral del cuello, axila y parte interna del brazo; por la lesion de las vértebras dorsales y cabezas de las costillas, en la espalda ó lomos; por las de las vértebras lumbares, en la parte interna del muslo; por la del sacro, en las nalgas, y por la del sacro y cóxis, al rededor del ano.

Estos abscesos se mantienen generalmente por mucho tiempo estacionarios, y su duracion es consecuentemente larga.

En cuanto al pronóstico de los abscesos por congestion, siempre es muy grave, puesto que se trata de una coleccion de pus formada por una lesion grave de un hueso más ó ménos distante del punto de su aparicion, así que su gravedad siempre estará ligada á la de la afeccion primitiva.

Tratamiento. En los abscesos por congestion se aconsejan las punciones repetidas de tiempo en tiempo, procurando hacer la abertura lo más tarde posible, sin esperar á que las paredes del foco estén muy debilitadas por la distension, porque desde la primera vez la herida se convertirá infaliblemente en fístula, miéntras que se quiere alejar todo lo más posible la época en que deba presentarse este accidente. La abertura de un absceso por congestion, como todas las que deban verificarse, deberá hacerse con todas las precauciones necesarias, á fin de impedir la entrada del aire en el foco, y para que todas las partes que se dividan se reunan con prontitud. El distinguido catedrático D. José Rives ha conseguido várias curaciones, circunscribiendo el absceso con moxas, que aplicaba sucesivamente á su rededor, cubriéndole con

cataplasmas tónicas calientes; aplicaba moxas tambien al punto á que correspondia la cáries, y administraba los tónicos cuando el estado de las vias gástricas lo permitian.

Infeccion purulenta (piohemia).

La infeccion purulenta (piohemia) y la infeccion pútrida (septicemia) son dos accidentes muy temibles de los focos de supuracion, heridas, abscesos, etc.

Follin da el nombre de *infeccion purulenta á una afeccion producida por la introduccion del pus en la sangre y caracterizada por várias alteraciones, que en último término es la formacion de múltiples abscesos.*

Esta enfermedad se ha estudiado bajo los nombres de *flebitis purulenta, reabsorcion purulenta, diatesis purulenta, fiebre purulenta*, etc.

Anatomía y fisiología patológicas. Dos fenómenos morbosos resultan de la infeccion purulenta: el primero consiste en la mezcla de la sangre con el pus; y el segundo, la formacion de los abscesos *metastáticos*. La mezcla de la sangre con el pus no puede ponerse en duda; se ha encontrado pus en la sangre de individuos que han sucumbido á la infeccion purulenta; y Sedillot dice que en los heridos, muertos de piohemia con flebitis, se pueden seguir sin ningun trabajo los progresos de la mezcla del pus en la sangre. Allí en donde los vasos habian estado en supuracion ha hallado poca, y algunas veces se manifestaban los glóbulos del pus en la aurícula derecha del corazon.

Abscesos metastáticos. Se designan bajo este nombre colecciones purulentas, que parecen ser el resultado de una flegmasía local, determinada por la presencia de los elementos sólidos del pus. El epíteto *metastático* no debe interpretarse más que en el sentido de *trasporte de algunos elementos globulares del pus*, que son la causa de una flegmasía local supurada.

Los abscesos metastáticos se presentan en el espesor de los tejidos, y se les encuentra con mayor frecuencia en el pulmon. Se puede asegurar que no existen en otros tejidos, sin que aparezcan en el pulmon al mismo tiempo. Los órganos en los cuales se encuentran más comunmente estos abscesos, despues del pulmon, son el hígado, el bazo, el cerebro, las paredes del corazon y el tejido celular intermuscular; por lo general se sitúan en la superficie de las vísceras, más bien que en su espesor. Su volúmen es muy variable, pero el más frecuente es como el de una nuez; muy pequeños y aproximados los unos á los otros al principio de la enfermedad, aumentan por la fusion de tabiques intermediarios.

Etiología. Las *causas predisponentes* son: las operaciones, las heridas, las contusiones en general, y sobre todo las que tengan su asiento en partes provistas abundantemente de venas, como las heridas de la prostata, del recto, etc. La piohemia quirúrgica y la piohemia obstetrítica son de la misma naturaleza.

Las causas generales residen en las malas condiciones higiénicas que rodean á ciertos enfermos. Por esto se ve la infeccion purulenta mucho

más frecuente en las salas de los hospitales que en la práctica civil y en las aldeas, en donde es casi completamente desconocida. Todas las causas que obran debilitando la constitucion de los enfermos, predisponen á la piohemia; tales son las hemorragias, la debilidad natural, las supuraciones crónicas, la tristeza, etc., etc.

Síntomas. Uno de los primeros es el *frio*, por lo regular prolongado, más ó ménos intenso, pero que se repite con frecuencia, y que es seguido de sudor á menudo frio y viscoso, habiendo dificultad en restablecerse la reaccion y el calor. Al mismo tiempo la cara del enfermo se altera, se acelera la respiracion hasta presentar treinta ó cuarenta inspiraciones por minuto.

Hay inapetencia, sed viva, lengua amarillenta, por lo comun sobrevienen vómitos biliosos y no tarda en aparecer la diarrea. Despues la postracion del enfermo, el decúbito dorsal, el delirio, ya ligero ó bien violento, al que sucede la soñolencia y el coma. La cara sigue alterándose cada vez más y presenta un tinte amarillo terroso; sobreviene un enflaquecimiento considerable y un sudor viscoso cubre todo el cuerpo. El pulso se hace pequeño y precipitado.

Los síntomas locales de la herida son la palidez marcada de los botones carnosos, disminuye la supuracion, y siente el enfermo dolor al tocar la herida.

Curso. Duracion y terminacion. Una vez desarrollados los primeros síntomas, la enfermedad márcha con una rapidez increible, observándose por lo comun que en dos ó tres dias sobreviene la muerte. Parece que en algunas ocasiones la enfermedad presenta una verdadera remision, pero los síntomas vuelven á continuar su curso, y por último sucumbe el enfermo.

Tratamiento. Debe ser profiláctico y curativo. El primero consiste en no intentar la reunion inmediata de las heridas, sobre todo cuando son poco extensas, porque el pus puede acumularse en el fondo de la herida y ser absorbido por las venas. El segundo, casi siempre inútil, cuando se dirige al estado general, se deberá administrar los antisépticos, el sulfato de quinina á dósis un poco elevada, y del alcoholaturo de acónito en pocion de 4 á 10 gramos por dia, recomendado en estos últimos tiempos por Mr. Broca, que dice haber obtenido algunos casos de curacion. Los sudoríficos, el emético á altas dósis, el alcanfor, los diuréticos, el opio, el éter, etc., han sido empleados, pero siempre sin ningun éxito. Sedillot aconseja las cauterizaciones en rayas ó punteadas en el trayecto de las venas que parten del foco purulento, á fin de obtener la obliteracion, y Follin ha cauterizado la herida con el cloruro de zinc.

Mr. Maisonneuve, cuando supuran las heridas, y cuando la mortificacion, la putrefaccion de los materiales líquidos ó sólidos se presentan en ellas, ha recurrido á un método especial de tratamiento, á que ha dado el nombre de *aspiracion contínua.*

Este tratamiento se practica por medio de una bomba aspirante que sustrae la herida del contacto del aire, impidiendo, por consiguiente, el depósito de miasmas trasportados por este fluido, y oponiéndose á la absorcion de las sustancias desorganizadas en la superficie de las heridas.

Infeccion pútrida (septicemia).

Es un estado morboso diferente de la piohemia, que parece resultar de la absorcion de los principios solubles de un pus viciado y fétido.

Los *síntomas* de esta enfermedad son: alteracion fétida del pus, fiebre contínua con exacerbaciones por la noche y calor seco de la piel, enflaquecimiento progresivo y una debilidad cada vez más grande. La influencia de la fetidez es tan manifiesta, que si sobreviene un cambio feliz en la naturaleza de este pus, los fenómenos morbosos graves desaparecen al instante. Pero si la fetidez persiste, el enfermo se debilita cada vez más, pierde completamente el apetito, sobrevienen deposiciones colicuativas, sudores abundantes y fétidos, un subdelirio contínuo, y el enfermo cae en un estado de marasmo, que termina por la muerte.

La duracion de la infeccion pútrida es variable, pero siempre más larga que la de la infeccion purulenta, prolongándose por muchos meses. Su *pronóstico* es grave, pero se puede obtener la curacion por un tratamiento metódico.

El *tratamiento* debe ser local y general. Si se observa una estancacion fétida de pus, es necesario destruirla por desbridamientos, al mismo tiempo que se procura modificar la alteracion pútrida de los líquidos con inyecciones cloruradas ó ligeramente iodadas. Ciertos abscesos, los de por congestion, por ejemplo, que muchas veces dan lugar á las infecciones pútridas, se deberán abrir por las punciones subcutáneas que no permitan penetrar el aire en el foco y alterar los líquidos contenidos. A este tratamiento local se le ayudará con una medicacion tónica y una excelente higiene.

Gangrena.

Se entiende comunmente por gangrena la mortificacion más ó ménos extensa de uno ó muchos tejidos.

La gangrena es el tránsito de la inflamacion á una muerte parcial, y la parte gangrenada queda sujeta á las leyes generales de la química.

El carácter de la gangrena es una extincion de la actividad vascular y nerviosa, y ella es quien produce la muerte parcial de que acabamos de hablar.

Bajo el nombre de gangrena se designan dos estados diferentes: en el uno, que se conoce con el nombre de gangrena caliente, y que otros llaman *asfixia local*, los órganos en que las fuerzas de la vida no se hallan totalmente extinguidas, pueden volver á su estado normal; y el otro, que se llama *gangrena fria*, ó *esfacelo*, se hallan las partes verdaderamente heridas de muerte.

Cuando la parte gangrenada disminuye de volúmen y conserva su epidérmis, se llama *gangrena seca;* si la parte gangrenada se abulta sensiblemente, se eleva el epidérmis, formando flictenas, de las cuales corre una serosidad amarillenta y fétida, *gangrena húmeda.* Y se llama *gangrena de hospital* cuando todas las partes organizadas se convierten

en una masa pegajosa, pultácea, de color agrisado, y acompañadas de ulceracion.

Los *caractéres de la gangrena* son el color negro, que va apareciendo á medida que desaparece el rojo inflamatorio, haciéndose oscuro, lívido, pálido y gris negro, los tejidos se ponen pastosos, sin consistencia, acompañados de un olor fétido específico, flictenas llenas de líquido turbio, abolicion del movimiento y sentimiento, y disminucion de temperatura.

Estos síntomas pueden limitarse por el desarrollo de un círculo inflamatorio al rededor de las partes muertas que limita los progresos de la gangrena.

Los síntomas generales son los de la inflamacion de los principales órganos; con frecuencia hay plenitud del pulso, calor seco y quemante, cefalalgias, saltos de tendones, delirio, lengua seca y áspera; náuseas, vómitos y sed; cuando la enfermedad ha de terminar fatalmente, hay lipotimias, debilidad del pulso, abatimiento, fetidez de las excreciones, sudores frios y viscosos, convulsiones, hipo, alteracion de las facciones, los cuales anuncian la muerte próxima.

Considérase como una especie particular de gangrena la que es motivada por una grande depresion de las fuerzas vitales, que ordinariamente se observa en los piés, y rara vez en las manos de las personas de edad avanzada; esta afeccion es la llamada *gangrena senil*.

La gangrena es siempre grave, pero esta gravedad está en razon de su intensidad, de su carácter, de la naturaleza del órgano en que reside, y de las condiciones generales del enfermo.

Tratamiento. Las indicaciones principales y de la mayor importancia son: precaver el desarrollo de la gangrena, fijar sus límites, ayudar la caida de las escaras, y procurar la cicatrizacion de la úlcera. Se previene la gangrena removiendo y combatiendo las causas que la producen; así que, cuando la inflamacion tiende á producir la gangrena convendrá un plan antiflogístico enérgico; tales son las sangrías y sanguijuelas; los desbridamientos metódicos hechos con oportunidad, principalmente en los sujetos jóvenes y robustos. Pero si en vez de la inflamacion nos presenta un estado de debilidad ó astenia, el sujeto viejo, débil, pulso pequeño, las vias digestivas en buen estado, harémos uso de los tónicos, dieta nutritiva, buenos caldos, bebidas acídulas, un poco de vino generoso para levantar las fuerzas, el alcanfor, la genciana, y sobre todo la quina.

Cuando la gangrena ha sido producida por causas deletéreas, debe neutralizarse su accion mediante la aplicacion de las sustancias irritantes, como el cáustico ó cauterio actual á la parte, ayudados de los antisépticos al interior. Si los dolores son intensos, es de necesidad acallar la sensibilidad, haciendo uso del opio, unido á los antiflogísticos ó á los antisépticos, segun los casos.

Para precaver la accion deletérea del pus, deben preferirse las aplicaciones de sustancias que pueden absorber y descomponer este producto; tales como la corteza de quina y de encina, el vinagre, el vino, el aguardiente, el alcanfor, el amoniaco, la trementina, los ácidos minerales dilatados, el carbon pulverizado, etc.

Una vez limitada la gangrena pasa el peligro mayor, y sólo falta librar al enfermo de las partes mortificadas. Este caso exige un tratamiento conforme á las fuerzas del enfermo; frecuentemente convendrá tambien cortar las partes mortificadas, y hacer la reseccion del hueso por debajo de las partes vivas, y de este modo podrá conseguirse la separacion espontánea. Hay, sin embargo, circunstancias y afecciones que, residiendo en la superficie herida, suelen reclamar la amputacion.

Gangrena de hospital.

Consiste en una descomposicion particular de las partes organizadas, que se observa sobre todo en los hospitales, donde se reviste de formas diversas.

Forma ulcerosa. Cuando se presenta esta afeccion, el enfermo se queja de dolores más ó ménos vivos; ofreciendo la herida, que es su asiento, excavaciones en varios puntos, más ó ménos profundas, cuyos bordes, de un rojo muy subido, se cubren de pus amarillento y muy consistente. Estas excavaciones se extienden y reunen unas con otras y no tardan en formar una superficie bastante extensa, llena de una materia saniosa y grisácea.

Forma pulposa. La herida se pone dolorosa, sus bordes se inflaman y la supuracion disminuye ó se hace serosa. Poco tiempo despues nace en ciertos puntos, ó en toda la superficie de la herida, una membrana blanquecina, delgada, semitrasparente y adherida con bastante fuerza á las partes subyacentes; membrana que, aumentando de grosor y de extension, no puede separarse sino á pedazos muy pequeños de la superficie que está adherida; la llaga se extiende en todas direcciones, y el edema que las circuye adquiere á cada instante nuevo incremento.

Los puntos gangrenosos van en aumento, se confunden y promueven una secrecion sero-purulenta fétida, y la superficie ulcerada gana en extension por todas direcciones.

A estos fenómenos locales se agregan siempre y poco despues la inapetencia, dolores en el epigastrio, náuseas, estreñimiento, insomnio, calor en la piel, pulso acelerado, más bien blando que duro, y en fin, mucha turbacion y agitacion, con todos los síntomas de una fiebre nerviosa.

Las causas de la gangrena de hospital son la accion de un principio deletéreo especial que obra sobre una herida, una úlcera, ó sobre toda la economía.

Los medios empleados para combatir esta enfermedad son: la cauterizacion con el azoato de plata, los ácidos minerales, la potasa cáustica, dando la preferencia sobre todos al cauterio actual. La accion del cauterio destruye, no solamente la afeccion local, sino que tambien disminuye el infarto que circunda las partes enfermas.

Al principio de la enfermedad se han aconsejado el zumo de limon, los ácidos acético, sulfúrico y clorhídrico dilatados, el carbon en polvo; la quina y el alcanfor han dado, segun la opinion de algunos autores, excelentes resultados. M. Payan dice haber conseguido feli-

ces curaciones aplicando cataplasmas vinosas desde el principio de la enfermedad.

Al interior, si el enfermo está débil, se administrarán los tónicos, bebidas acídulas y ligeros purgantes.

Pústula maligna.

Pústula maligna. Es una inflamacion gangrenosa de la piel y tejido celular, producida por el contagio de otros animales al hombre.

Sus causas son el contagio, una infeccion local. La parte que ha estado en contacto con el principio contagioso no tarda en ser asiento de prurito, y aparece en ella un punto rojo, que forma por encima de la piel una eminencia apénas notable.

La epidérmis se eleva y forma una flictena, que se desgarra, rascándola por lo general el enfermo (*primer período*).

Desde el momento que desaparece la flictena, adviértese en la pústula una especie de núcleo duro, que crece en altura ó en profundidad, ó solamente gana en superficie (tubérculo lenticular). Al rededor de este tubérculo la piel se hincha, se inflama, se pone roja, violácea y lívida, se forman flictenas llenas de serosidad rojiza, y se desarrolla la escara central. El enfermo se queja más de la tension que del dolor (*segundo período*).

Tercer período. La hinchazon se hace enorme, el tubérculo se extiende y hunde en la tumefaccion de la areola, que parece enfisematosa; hay en la parte estupor, peso ó extrangulacion.

Cuarto período. Todos los accidentes se agravan, la escara central se desprende, derramándose un líquido seroso. El tejido celular se gangrena, la piel que le cubre participa del mismo trabajo, y si la enfermedad ha de terminar desgraciadamente, se anuncian los síntomas de infeccion general; el pulso se hace pequeño y vivo, débil, desigual, piel seca y caliente, lengua árida, negruzca, sed, vómitos, diarrea ó extreñimiento, ansiedad, lipotimias, estupor, delirio y la muerte. Pero si termina favorablemente, se establece la reaccion, se circunscribe la escara por un círculo inflamatorio, disminuyen los síntomas, se desprende dicha escara y queda una úlcera de várias dimensiones.

El curso de la pústula maligna es, por término medio, de quince dias, pero puede hacer que sucumba el enfermo en veinticuatro horas.

El pronóstico de esta enfermedad es siempre muy grave, aunque puede variar en razon de la edad del enfermo, sexo, temperamento, intensidad, extension, etc.

Tratamiento. Las escarificaciones, unidas á la cauterizacion, son los medios más convenientes para combatir la enfermedad. Es preciso que en las cauterizaciones se procure penetrar hasta más adentro de la parte enferma, pues la escara debe dividirse por completo. Si se desarrollan síntomas de adinamia, se hace uso de los tónicos al interior, y demas medios indicados en este estado.

Carbunclo maligno.

El carbunclo es un tumor inflamatorio de naturaleza gangrenosa, de color negro, que se desarrolla por contagio, precedido siempre de síntomas generales.

Las causas del carbúnclo son poco conocidas; se atribuye á un principio deletéreo, que se desarrolla en los animales por várias influencias morbosas.

El carbunclo se presenta precedido de abatimiento de fuerzas; el tumor es duro, de base ancha, circunscrito, dolor vivo y calor; el color es lívido en el centro, donde se levantan várias pústulas, lívidas, negras ó pálidas, que se abren y dejan al descubierto una escara negra, lisa, difluente como la de la potasa cáustica; las partes próximas están rojas, brillantes y duras, acompañadas de dolores intensos, que suelen producir desmayos.

Los síntomas generales suelen ser pequeñez y concentracion del pulso, náuseas, vómitos, palidez general, sudores frios, síncopes, etc.

Su curso es comunmente rápido, produciendo la muerte en veinticuatro ó cuarenta y ocho horas, aunque puede durar ocho ó diez dias.

El pronóstico es mucho más grave que el de la pústula maligna; porque el organismo es atacado completamente; pudiendo tener poca confianza en los remedios.

Tratamiento. Aquí convendrá fijarse desde el principio en el tratamiento interno y externo. Lo primero convendrá desembarazar las vias gástricas por algun purgante, ó mejor con un emético, ayudado de bebidas diluentes, acudiendo despues á los antisépticos. En el mayor número de casos se hace indispensable la incision crucial, comprendiendo y dividiendo todo el tumor, practicando la cauterizacion con el hierro candente, cuyos efectos son más prontos y seguros que los demas cáusticos.

Erisipela.

Se entiende por *erisipela* la inflamacion aguda superficial y no circunscrita del dérmis, caracterizada por la rubicundez, que desaparece bajo la presion del dedo, acompañada de tension y sequedad de la parte.

La erisipela se ha dividido en *falsa* y *verdadera*, en *idiopática* y *sintomática*, y segun las partes que afecta, en *eritema*, *erisipela* y *erisipela flemonosa*.

Las causas de la erisipela pueden ser el abuso de los excitantes, los grandes calores, algunas afecciones morales, la constitucion gastro-hepática, los cuerpos extraños, los golpes, caidas y contusiones, la insolacion, etc.

Algunas veces la erisipela comienza sin ninguna predisposicion local, por una rubicundez difusa, que desaparece bajo la presion del dedo y vuelve á aparecer; hay prurito, tension y sequedad, con una tumefaccion apénas perceptible, que es lo que constituye el *eritema*;

pero si la rubicundez es más viva, la tension y la tumefaccion es más extensa y más manifiesta, con sensacion dolorosa de calor ardiente; si se presentan los síntomas generales, como son laxitud general, sensibilidad del epigastrio, mal gusto de boca, lengua cubierta, sed, náuseas, vómitos, pulso frecuente y duro, con hinchazon dolorosa de los ganglios linfáticos inmediatos, tendrémos la *erisipela propiamente dicha.*

La *erisipela flemonosa* generalmente abre la escena por un frio que dura más ó ménos tiempo, y que, reapareciendo muchas veces, puede simular una fiebre intermitente; pero no tarda en hacerse contínua dicha fiebre, la piel se presenta encendida en el punto ó asiento del dolor, es acometida de edema y conserva la impresion del dedo. Elévase la fiebre, la hinchazon se hace más extensa, se levantan flictenas, el tejido celular se pone duro y sólido, se desordena la secrecion de la orina y de las materias fecales, sobreviene insomnio y una viva exaltacion; se presenta la pastosidad, que indica la formacion de la supuracion, la piel puede elevarse por una gran cantidad de pus, presentarse adelgazada, y áun gangrenada, y dar salida á una cantidad de materia purulenta.

El pronóstico del eritema y de la erisipela casi nunca es grave; las más de las veces terminan por resolucion ó descamacion de la epidérmis; pero la flemonosa, cuando termina por supuracion es de mucha gravedad, segun se ve por sus síntomas.

Tratamiento. Cuando se presenta el eritema por causa externa, solamente el régimen y algun ligero repercusivo son suficientes para hacerla desaparecer. En la erisipela sintomática el plan curativo debe estar subordinado á la causa que la produce; así que cuando sea ocasionada por alguna inflamacion, convendrán los antiflogísticos ó emolientes, segun la intensidad del mal, como los cocimientos de malvas con flor de saúco, la dieta, las bebidas tibias en abundancia, etc.

En la erisipela flemonosa, el tratamiento debe ser enérgico, teniendo en cuenta el estado del sujeto; cuando es robusto, la sangría general, las aplicaciones de sanguijuelas y ademas los emolientes y un régimen severo. Cuando se manifiesta la supuracion, deben hacerse grandes incisiones en varios puntos, principalmente si hay aponeurosis, procurando su desbridamiento cuando se tema que alguna porcion de tejido celular debe estar interesado. El tratamiento ulterior debe tener por objeto ayudar á la naturaleza en la eliminacion de las partes destruidas, reanimar las fuerzas del enfermo y promover una supuracion de buena calidad.

De la quemadura.

Las quemaduras son lesiones determinadas por el contacto del fuego, ó de sustancias ardiendo sobre una parte organizada. La accion de ciertas sustancias, y principalmente la de los ácidos minerales concentrados, pertenece á la misma categoría que la del fuego.

El grado de quemadura puede variar segun el grado de calor: Boyer

no admitia más que tres grados, otros autores cuatro, y Dupuytren, seis.

Primer grado. Rubicundez viva, análoga á la de la erisipela, acompañada frecuentemente de un dolor muy intenso.

Segundo grado. El epidérmis está completamente desorganizado, la hinchazon y el dolor son considerables, y hay formacion de flictenas llenas de una serosidad cetrina bastante clara.

Tercer grado. Una parte del espesor del cuerpo mucoso está destruida. Las flictenas están llenas de una serosidad roja sanguinolenta, debajo de las cuales se encuentran escaras. Al cabo de tres ó cuatro dias se desarrolla una inflamacion eliminatoria, que produce la caida de los tejidos muertos. En los casos más comunes no deja bridas la cicatrizacion.

Cuarto grado. Destruccion del dérmis, y á veces del tejido celular subcutáneo; las escaras son duras, amarillentas y áun negras; los tegumentos se repliegan formando pliegues convergentes, y á los seis ó siete dias aparece la inflamacion de las partes vecinas; el dolor se hace intenso, acerbo y abrasador, y despues de doce á quince dias empiezan á desprenderse las escaras, resultando una úlcera más extensa que la quemadura, pero que no pasa del tejido celular subcutáneo, que tiende á la cicatrizacion.

Quinto grado. Las escaras son más duras y más profundas, hay destruccion de las partes blandas, las cicatrices que resultan son informes y adherentes, acompañadas de pérdidas irremediables del movimiento, y que algunas veces es necesaria la amputacion.

Sexto grado. Carbonizacion completa de todo el espesor de las partes blandas y áun de los huesos, siendo constante la pérdida de toda la parte situada por debajo de la quemadura.

Estos grados, á excepcion del primero, casi nunca se encuentran solos, pues que algunas veces se confunden unos con otros.

Los síntomas generales de las quemaduras están en relacion, no solamente con el espesor de las partes desorganizadas, sino ademas con la extension de las quemaduras. En las quemaduras de primer grado, que siempre se presentan leves, puede producir la muerte en poco tiempo, cuando los dolores son muy intensos y cuando ésta es muy extensa; por igual razon una quemadura de quinto y sexto grado, cuando son de poca extension, no pueden determinar sino una enfermedad de poca consideracion.

El pronóstico descansa, pues, en la extension, el grado y los síntomas generales que desarrolla. En igualdad de circunstancias son ménos graves las de primero y segundo grado que las demas, quedando por lo regular cicatrices más ó ménos deformes.

Tratamiento. Las indicaciones que presentan las quemaduras son: primero, calmar el dolor, precaver y combatir la inflamacion, favorecer la caida de las escaras y cicatrizacion de las úlceras, é impedir ó corregir en lo posible la deformidad de la cicatriz.

Para los primeros grados de quemadura basta aplicar compresas empapadas en agua fria, ó sumergir la parte enferma en el mismo líquido; el alumbre, las sales de hierro y la compresion, abriendo ántes

las flictenas. Los líquidos que se aplican con más frecuencia son el acetato de plomo, la tinta y otros. Si una quemadura ocupa una gran parte de la superficie del tronco, debe sumergirse el enfermo en un baño á la temperatura de su cuerpo, ó envolverle en muchas capas muy delgadas de algodon cardado, vaciando ántes las vejiguillas y lavando las partes con agua tibia ó con alcohol. Cuando la parte enferma haya sido despojada de su epidérmis, no pueden soportarse muchas veces estas aplicaciones, y entónces recurrirémos á los linimentos de aceite y yema de huevo. Luégo que aparece la supuracion, y si la parte enferma ha perdido su sensibilidad, se pasa por grados á los astringentes y desecantes, como el aceite de linaza, agua de cal, preparaciones de zinc, etc., etc. Si sobrevienen vegetaciones, hay que comprimirlas y tocarlas muchas veces con el nitrato de plata. Cuando sobreviene la gangrena, se procurará su eliminacion por medios suaves. En las úlceras de mal olor ha dado buenos resultados el cloruro de óxido de calcio de Labarraque.

Congelacion.

El frio puede afectar á la economía entera ó solamente á una parte del cuerpo. Cuando éste se halla por completo expuesto á un frio excesivo, basta una hora, algunas veces, para ocasionar la muerte del individuo. La sensibilidad está embotada por la presion y las partes pueden ser con frecuencia el asiento de dolores espontáneos muy vivos: los movimientos llegan á ser muy lentos, un cansancio y un sueño casi invencible se apodera del individuo, que no puede resistir al deseo de descansar; se sienta, se adormece y espira. Los sujetos que sucumben á la accion del frio presentan ordinariamente una congestion de los vasos del cerebro y de los pulmones; el corazon derecho está lleno de sangre.

Cuando el frio obra sobre una parte del cuerpo, manos, piés, orejas, etc., determina los *sabañones*, cuya lesion es análoga á la de la quemadura. Así que al *principio* hay rubefaccion de la piel con cierta comezon, que puede persistir algunos dias ó durante la temporada de invierno. En el *segundo grado* la parte enferma toma un tinte violado subido, aumenta la tumefaccion, se resquebraja el epidérmis, se forman grietas, y con frecuencia flictenas que contienen una serosidad sero-purulenta, que cuando se rompen constituyen el *sabañon ulcerado*. En el *tercer grado*, las partes están completamente congeladas y se gangrenan; la escara se limita y las partes vivas provocan la eliminacion de dichas escaras.

Tratamiento. Cuando el frio obra sobre todo el organismo, conviene evitar la quietud y el abuso de bebidas alcohólicas, calentando los enfermos con lentitud, dándoles friegas con nieve, agua fria, hasta que sobrevenga la reaccion; presentada ésta, se le pone en una cama fria, y poco á poco se va elevando la temperatura de la habitacion hasta que se puedan administrar los cordiales.

En cuanto al tratamiento local, ó sea el de los sabañones, existe tal

confusion, que creemos poder asegurar que no hay un cirujano que no conserve su receta favorita, á la que atribuye maravillosas curaciones, pero todas ellas de un éxito dudoso. Pero lo mejor de todo será precaver los sabañones evitando el frio y la humedad, y dando fricciones secas ú aromáticas, como la tintura de sucino, etc.; cuando no llevan grande inflamacion se usan los fomentos de agua de vegeto, aguardiente alcanforado, ácido clorhídrico dilatado, aceite de trementina y vinagre; pero si la inflamacion es algo intensa, deben aplicarse las cataplasmas emolientes anodinas, las sanguijuelas sobre la parte enferma hasta que cede, y entónces se aplican los tónicos.

Los sabañones ulcerados exigen el uso de ungüentos de estoraque, mirra, alcanfor, el opio y bálsamo del Perú, y si hay excrecencias, se tocarán con el nitrato de plata.

Divieso.

El divieso consiste en la inflamacion de uno de los conos celulares contenidos en los intersticios fibrosos del dérmis.

El divieso, á su presentacion, no es más que un ligero dolor, que no tarda en percibirse un tumorcillo, que crece á medida que aquel aumenta, poniéndose duro y adquiriendo un volúmen bastante variado, aunque rara vez mayor que el del huevo de paloma. De los cuatro á los ocho dias se eleva en punta, la cual blanquea, se reblandece, se abre, dando salida á un pus sanguinolento, y en seguida al cono celular esfacelado, que deja una cavidad cilíndrica como un alvéolo, y se cicatriza de los doce á los quince dias.

Tratamiento. Consiste en provocar la supuracion, lo que se consigue, si el divieso es muy doloroso, por medio de aplicaciones emolientes, de cocimientos de adormideras, ó la aplicacion de un parche de diaquilon cubierto de una cataplasma emoliente.

Antrax.

El *antrax* consiste en un forúnculo ó divieso, que en lugar de atacar á un cono de tejido celular, el antrax ataca á muchos á la vez; por lo que ha recibido el nombre de *avispero.*

El antrax se presenta bajo la forma de un tumor mucho más considerable que el forúnculo, que casi siempre va precedido de síntomas generales; su color es rojo, oscuro y lívido, puede llegar en pocos dias á un volúmen enorme, presentándose con frecuencia en la espalda, etc.; en este estado no tarda en perforarse por otras tantas puntas, cuantos sean los conos afectados, figurando el aspecto de un panal, de donde toma el nombre de avispero. Cuando estas aberturas están muy próximas entre sí, la piel se destruye, y despues de la eliminacion del producto membranoso, la herida se presenta bajo la forma de una verdadera úlcera, que se cura fácilmente.

Tratamiento. Se han aconsejado en un principio la aplicacion de

muchas sanguijuelas al rededor del tumor; y si los dolores son muy intensos, las incisiones cruciales profundas están indicadas; por este medio se evita la extrangulacion de los conos celulares y se proporciona fácil salida al pus y al tejido celular mortificado. Cuando existe alguna complicacion por parte de las vias digestivas, se aconsejan los laxantes, bebidas diluentes y acídulas.

Panadizo.

Se da el nombre de *panadizo* á la inflamacion superficial y profunda de las extremidades de los dedos.

Al panadizo se le ha dividido en cuatro especies: en la primera, la inflamacion ocupa la piel; en la segunda, el tejido celular subcutáneo; en la tercera, el tejido subaponeurótico; y la cuarta afecta el peristio.

El panadizo es producido generalmente por punturas, golpes, contusiones, quemaduras, heridas, etc.

La primera especie es la que comunmente se llama uñero, porque suele rodear la base de la uña; se presenta con rubicundez, calor y dolor, no muy intensos; termina por supuracion, la que arrastra la caida de la uña. La segunda especie empieza por el pulpejo del dedo, donde se presenta un dolor que pronto se hace pulsativo y violento, con tension, hinchazon y sensacion de peso; generalmente termina por supuracion. En la tercera especie, ó aquel en que la inflamacion es profunda, el dolor es agudísimo y se extiende al antebrazo, y áun á la axila; la hinchazon del dedo es poca, la tension y el dolor extremado; se hincha la mano, vienen fenómenos simpáticos á complicar la marcha de la afeccion, que termina por supuracion y formacion de abcesos en la palma y dorso de la mano. Cuando la inflamacion aumenta de intensidad puede terminar por la gangrena, produciendo la denudacion de las vainas tendinosas arrastradas por la supuracion, y en este estado afectarse el hueso de cáries ó necrósis.

La cuarta especie, que consiste en la cáries ó necrósis de la falanje, es consecuencia de los progresos del panadizo; cuando se presenta primitivamente en el hueso, va acompañado de los síntomas de osteítis ó cáries.

Tratamiento. Los panadizos pueden hacerse abortar por la inmersion del dedo en una fuerte disolucion de opio, de agua vegeto-mineral, ó bien por la compresion; pero para obtener algun resultado es preciso que el remedio se aplique por algunas horas. En los panadizos profundos suelen ser infructuosos los repercusivos, y entónces hay necesidad de usar las cataplasmas emolientes y sanguijuelas repetidas segun convenga; y si el sujeto es robusto, la sangría general. Cuando se desarrollan los abcesos en la mano y en el antebrazo, es necesario evitar la extrangulacion, por lo que será conveniente practicar el desbridamiento. Cuando las falanjes se han necrosado, es necesario extraer el secuestro y tratar la solucion de continuidad como una herida simple.

De las úlceras en general.

Se llama úlcera una solucion de continuidad, que, á consecuencia de alteracion en los actos vegetativos, se desarrolla lentamente en una parte organizada, y que origina siempre la secrecion de un líquido icoroso y mucoso, así como la destruccion lenta de la parte en donde nace. Se da el nombre de *ulceracion* al trabajo destructor particular que se produce en todas las variedades de úlceras, y que consiste en una gangrena molecular de los tejidos.

Las úlceras son diferentes de los abscesos y de las heridas, en que estas últimas siempre tienden á la cicatrizacion, y las úlceras, por el contrario, hacen progresos ó quedan estacionarias.

Las causas de las úlceras pueden ser internas ó externas; entre las primeras deben contarse una alteracion de todo el organismo, ó sólo ciertos órganos afectados de mucha debilidad. Las causas externas son todas aquellas que determinan la inflamacion y la supuracion, y que destruyen la continuidad de los tejidos, obrando bajo el influjo de ciertas enfermedades específicas.

Las úlceras se dividen en *simples* y *complicadas*. Se llaman úlceras simples las que no son ni *sintomáticas* ni *diatésicas*. Las úlceras complicadas son aquellas que van unidas á una afeccion particular, local ó general. Relativamente á las complicaciones locales divídense las úlceras en *fistulosas*, *callosas*, *edematosas*, *varicosas*, *fungosas*, *gangrenosas*, etc. Con relacion á las complicaciones generales, se distinguen en úlceras *atónicas*, *escrofulosas*, *escorbúticas*, *artríticas*, *sifilíticas*, *carcinomatosas* é *impetiginosas*, etc. Como se ve, éstas no son más que un síntoma de una afeccion particular, y no se curarán miéntras no se cure la afeccion que las produce.

El pronóstico de las úlceras variará, segun la naturaleza de la causa que las ha determinado, el sitio que ocupan, su forma y duracion, y por último, la edad y constitucion del enfermo.

Tratamiento. Las indicaciones de toda úlcera son mantener la inflamacion en ciertos límites, que favorezca la cicatrizacion, colocar la parte en quietud y posicion horizontal, y procurar la mayor limpieza en general y al rededor de la úlcera. En las simpáticas y sintomáticas hay que satisfacer ademas las indicaciones respectivas á la afeccion de que dependen. Cuando la úlcera se encuentra inflamada, convendrán las aplicaciones emolientes y sanguijuelas para que disminuya la inflamacion; pero si ésta se encuentra en un estado que permite el curso regular de aquélla, se harán curas simples y poco repetidas para evitar el contacto del aire, aplicando planchuelas ligeramente untadas de un digestivo simple, una compresa y vendaje moderadamente apretado. Si la inflamacion es escasa, y á esto se debe la falta de cicatrizacion, se aplicarán algunos tónicos, como el cocimiento de quina, el vino ú otras infusiones, ó bien una ligera disolucion de nitrato de plata, atendiendo con los medios oportunos á las indicaciones particulares de cada especie de úlcera.

Úlcera gangrenosa ó fagedénica.

Tiene por caractéres una superficie agrisada ó negruzca, insensibilidad y secrecion de una materia serosa, de mal color y excesivamente fétida, que destruye incesantemente los bordes de la úlcera, á lo que se ha dado el nombre de *fagedenismo*. Las causas de esta complicacion pueden ser la falta de limpieza, un tratamiento intempestivo, un aire viciado, malos alimentos, constitucion deteriorada, y una atonía del sistema vascular. El tratamiento consiste en separar las causas, eliminar las partes gangrenadas, y en restituir la vitalidad á las partes no mortificadas.

Interiormente se administra la quina, la valeriana, el alcanfor y los ácidos minerales; al exterior se aplican compresas empapadas en un cocimiento de corteza de quina, de la de encina con adicion de agua de cal, de diascordio unido al espíritu de vino, al vinagre, etc.; lociones aromáticas ó espirituosas al rededor de la úlcera, y tambien se emplea ventajosamente la esencia de trementina, el carbon pulverizado unidos á la quina. Para evitar el desarrollo de gusanos que á veces se forman en estas úlceras, es preciso lavarlas con frecuencia con la esencia de trementina, la mirra, ó una disolucion de sublimado.

Úlceras callosas.

Se da este nombre á las que ya en su fondo ó bordes presentan durezas ó callosidades que impiden la cicatrizacion.

Esta forma de úlceras resulta de las curas bruscas, el mal régimen, el exceso de irritantes, ó bien por una irritacion permanente sostenida en la superficie de una úlcera.

Sus caractéres son, fondo y bordes duros y elevados, como cortados en pico, la pérdida de sustancia parece haberse hecho con un sacabocados, son poco dolorosas y el pus es seroso, sanguinolento y fétido.

Tratamiento. Ademas de la quietud y posicion, las aplicaciones emolientes, planchuelas de cerato, con cataplasmas ó fomentos de la misma naturaleza, hasta reblandecer las partes duras, aplicando entónces la hila seca. Si estos medios no son suficientes, se cauterizan las callosidades con los cáusticos potenciales, pero si son duras y gruesas, se escinden con el bisturí.

Úlceras fungosas.

Son aquellas cuya cicatrizacion no se verifica por el desarrollo de vegetaciones fungosas.

Estas úlceras están cubiertas en toda su extension ó sólo en algunos puntos, ó bien en sus bordes, de excrecencias que presentan muy variados aspectos; unas veces se encuentran deprimidas, pálidas ó sonrosadas, insensibles, y dan sangre con la mayor facilidad; y otras, más

consistentes, de un rojo moreno y de sensibilidad exagerada. Las primeras deben tenerse por un desarrollo anormal de excrecencias carnosas; las últimas, al contrario, por una degeneracion de mal carácter.

Tratamiento. Las fungosidades que resultan del abuso de los estimulantes se combaten con los antiflogísticos; por el contrario, las que dependen de un estado tórpido se empleará un tratamiento local, propio para elevar la vitalidad de la úlcera, como son los tónicos, ademas se emplea la hila seca ó empapada en un líquido estimulante, como el agua de cal ú otro, ó se hace uso de los cáusticos. Los que se usan comunmente son la piedra infernal, la potasa cáustica, la manteca de antimonio, el vitriolo, el sulfato de zinc y el alumbre calcinado. Cuando las fungosidades son pediculadas se las puede ligar, ó mejor extinguirlas con el bisturí ó tijeras; y si dependen de la carie ó necrosis, se combaten estas afecciones al mismo tiempo que se tratan las fungosidades.

Úlceras varicosas.

Estas úlceras están sostenidas por la dilatacion de las venas, eligen de preferencia las extremidades inferiores, y su forma las más de las veces es oval; son superficiales, y el fondo azulado; segregan un líquido seroso sanguinolento, bordes comunmente callosos, y están rodeados de una especie de edema y nudosidades venosas. Muy á menudo dan sangre periódicamente, en general no duelen; á veces, sin embargo, son bastante dolorosas, suelen inflamarse, se curan con dificultad, se extienden y se reproducen.

Tratamiento. Siempre debe principiarse por alejar las causas, y constantemente nos dedicarémos á combatir el predominio del sistema venoso, y restablecer el estado normal de las vísceras abdominales á beneficio de purgantes, la quietud y la posicion horizontal. Por lo que respecta á la úlcera, se la cubre únicamente con hilas secas, combatiendo la tumefaccion edematosa y varicosa á beneficio de tiras de diaquilon que compriman circularmente el miembro. Si estos medios no son suficientes, se ha aconsejado la ligadura de la vena principal á que corresponde la ramificacion de la parte. Obtenida la curacion, es preciso cuidar mucho de alejar toda causa de recidiva.

Úlceras atónicas.

Se llaman úlceras atónicas aquellas que están sostenidas por una debilidad local ó general, que se revela por la relajacion y la laxitud de los tejidos.

Las úlceras atónicas pueden ser primitivas ó consecutivas. Se presentan, por lo general, en las extremidades inferiores, sobre todo en la izquierda, en sujetos viejos ó que ejercen ciertas profesiones que oponen un obstáculo á la circulacion de las extremidades inferiores.

Sus caractéres son: bordes hinchados y redondeados, fondo con pezoncitos carnosos, poco caliente, y no muy dolorosas. Las más de las

veces van complicadas con tumefaccion varicosa y edematosa de las piernas con bordes callosos. En muchos casos se revisten del carácter tórpido, si bien accidentalmente pueden tomar el erético ó inflamatorio.

El pronóstico se deduce, por lo comun, de la naturaleza de la causa que las produce, del estado del sujeto y su constitucion, etc. Son muy incómodas y difíciles de curar.

Tratamiento. Es indispensable en el mayor número de casos, y más particularmente si la úlcera es antigua, establecer una derivacion que en las no muy antiguas bastará con los purgantes bien dirigidos, pero en otro caso deben abrirse uno ó dos fontículos en la parte más próxima á la úlcera. Cuando exista debilidad general han de prescribirse los tónicos; la graciola puede en ciertos casos tener buenos resultados, principalmente en los sujetos flemáticos. Si el miembro está hinchado, ó edematoso, se practica una compresion metódica é igual, en general se procura restablecer cualquiera evacuacion suprimida, y se hacen las aplicaciones que reclama el estado de la úlcera. Cuando marcha á la cicatrizacion se declara ésta tocándolas con el nitrato de plata, y aplicando inmediatamente sobre su superficie algunas planchuelas de plomo moderadamente apretadas, cuya forma es la de la úlcera. Contra estas úlceras se han recomendado todos los aromáticos, todos los astringentes en general, lociones con el cocimiento de hojas de nogal, de diascordio y ruda, solos ó unidos á la tintura de mirra.

Úlceras escorbúticas.

Las úlceras escorbúticas son síntomas del escorbuto más ó ménos desarrollado, el cual consiste en la debilidad del sistema sanguíneo capilar, predominando en la sangre el carbono.

Las causas que las producen son: un aire húmedo y nebuloso, malos alimentos, la tristeza, la falta de movimiento, el abuso del mercurio y de los licores, la poca limpieza y el vírus sifilítico.

Los carácteres que presentan son: la piel se pone lívida y térrea, los enfermos se encuentran tristes y abatidos, el menor movimiento los fatiga, las encías se ponen lívidas, hinchadas, dolorosas y dan sangre con facilidad, el aliento es fétido, los dientes se mueven; en várias partes de la piel se presentan manchas, al principio amarillas y despues azuladas; el pulso se hace débil, la respiracion lenta; hay hemorragias, diarrea y estreñimiento; se reblandecen y se rompen las cicatrices antiguas; tan frecuentes y tan copiosas llegan á ser las pérdidas de sangre, que el enfermo se ve acometido de una debilidad espantosa, y el menor movimiento basta para hacerle caer en síncope; hasta que últimamente muere por exceso de debilidad y enflaquecimiento.

Las úlceras escorbúticas presentan un fondo oscuro negruzco, dan sangre á poco que se las toque, que suele formar en la úlcera coágulos negruzcos; en vez de pus exhalan una sánies pútrida y sanguinolenta, son poco ó nada dolorosas; muchas veces son invadidos los huesos vecinos, y destruidos insensiblemente.

El pronóstico de estas úlceras siempre es grave, tanto más cuanto que el organismo se encuentra más deteriorado por la diatésis; cuando el escorbuto llega á producir graves accidentes, es mortal, por una hemorragia que sobreviene por las membranas mucosas, ó la afeccion de algun órgano importante.

Tratamiento. La primera indicacion es que se combata la diatésis escórbutica que la sostiene; se debe renovar, secar y calentar el aire, mejorando la condicion de los alimentos, y prescribir un régimen de vida muy activo. Este mismo régimen conviene despues de desarrollado el escorbuto, añadiendo las administraciones tónicas, como la tintura de quina, el vino antiescorbútico, el uso de los berros, cochearia, ácidos vegetales y minerales, aromáticos, amargos, etc. Los medios locales son tambien tónicos y astringentes, el agua vulneraria, procurando la mayor limpieza en la úlcera, que si ocupa las encías, se pueden tocar con un hisopillo empapado en algun tónico, ó en ácido hidroclórico dilatado y unido á la miel.

Úlceras escrofulosas.

Las úlceras escrofulosas no son más que uno de los fenómenos de la afeccion escrofulosa, enfermedad constitucional, hereditaria, esencialmente crónica, de largos períodos, caracterizada por una predisposicion orgánica manifiesta, y particularmente por infartos ganglionares muchas veces limitados á las regiones cervical y submaxilar.

Los caractéres de la úlcera escrofulosa cutánea son: fondo pálido, algunas veces hinchado, comunmente son indolentes; tienen duros é irregulares sus bordes, su fondo ofrece aquí y allá estrías de linfa consistente, y el pus es muy líquido. Con estos síntomas coincide el infarto de las glándulas.

Tratamiento. El tratamiento de las escrófulas reclama, ante todo, un buen régimen y alimentos nutritivos y de fácil digestion, un aire excitante, mucho aseo, la gimnasia, etc. Los medios farmacológicos que se emplean son: la quina, la corteza de encina ó de castaño, los extractos amargos, las preparaciones de hierro, mercurio, antimonio, las solanas virosas, la esponja calcinada, el yodo, el hierro, clorato de varita, el de cal, el subcarbonato de sosa, el fosfato de hierro, el aceite de hígado de bacalao, y los baños, en especial los preparados con plantas aromáticas. Los infartos glandulares deben combatirse con fricciones fundentes y emplastos irritantes, etc. Se favorece la cicatrizacion de las úlceras tocando muchas veces con nitrato de plata su fondo y separando completamente las porciones de piel desprendidas.

Úlceras artríticas ó reumáticas.

Se llaman úlceras reumáticas á las que están sostenidas por el vicio reumático ó artrítico.

Generalmente se presentan en individuos afectados de gota, reuma,

etc., y comunmente en el dorso de la piel, ordinariamente son superficiales; su fondo es ancho, segrega cierta cantidad de un líquido seroso que corroe las partes, y muchas veces tiñe de negro los lienzos que sobre ella se aplican; sus bordes comunmente son irregulares y duros. Son de larga duracion, haciéndose á veces muy incómodas, produciendo fenómenos nerviosos.

Estas úlceras son con frecuencia muy rebeldes, y muchas veces están sostenidas por una deposicion de sustancias calcáreas ó productos tofáceos, y sólo con mucha prudencia se intentará su curacion.

Tratamiento. En el tratamiento de estas úlceras, lo primero que se debe tener en cuenta es combatir la causa de donde proceden, como el vicio reumático, artrítico ó gotoso. Si se presenta el tubérculo, debe procurarse su resolucion; cuando es de carácter inflamatorio se usarán los antiflogísticos, y en el caso contrario los resolutivos, como el jaboncillo amoniacal, el ungüento mercurio terciado, ayudado del tratamiento general, haciendo uso de los baños termales y demas medios indicados. Establecida la úlcera, se curará con hila untada de cerato anodino, procurando por curas repetidas limpiar el pus que irrita y escoria. Tambien se cubrirá con cataplasmas ó fomentos emolientes; pero si no los puede soportar el enfermo, se hace uso de los saquitos aromáticos, secos y calientes. Cuando la úlcera tiene carácter tórpido, como sucede en los más de los casos, se la cubre con emplastos mercuriales ó de cicuta, ó con minio unido al opio y alcanfor. Por último, es de bastante utilidad un calcetin de hule, la buena posicion, la quietud y medios generales, agregando á veces algun aromático.

Úlceras impetiginosas.

Estas úlceras son las que se forman durante una erupcion crónica de la piel, como sucede en los hérpes, sarna, tiña, etc.; por manera que esta manifestacion no puede considerarse más que como un síntoma más de dichas enfermedades. Por cuya razon el tratamiento debe variar segun el estado en que se presentan, y segun la naturaleza de la erupcion cutánea que las determina. En todas las erupciones constitucionales no contagiosas hay un principio morboso, que debe eliminarse, á cuyo fin es menester dirigir todo el tratamiento, estableciendo verdaderos exutorios naturales sobre la piel, el aparato urinario y el tubo digestivo. Los remedios que obran con más energía son: el azufre, los antimoniales, la dulcamara, el enebro, la zarzaparrilla, la corteza de torvisco, etc. Cuando las erupciones son antiguas, y la piel ha sufrido alguna desorganizacion, pueden ser de gran recurso los mercuriales, el sublimado y el arsénico.

Úlceras herpéticas.

Las úlceras herpéticas son aquellas que van unidas á una disposicion general en sujetos cubiertos de hérpes.

Los síntomas son: al principio vesiculitas, ó que se terminan en

costras, que despues, ó se esfolian en forma de escamas de salvado, ó se separan en pedazos más voluminosos, y dejan al descubierto puntos inflamados, de donde mana un líquido de un color particular y de color variable; líquido que por el contacto del aire se deseca y forma nuevas costras, que luégo vuelven á caerse, extendiéndose cada vez más, acompañadas de un prurito más ó ménos incómodo.

Las úlceras herpéticas, por su forma, se las ha dividido en *lichen serpigo*, *hérpes furfuráceo*, *crustáceo*, *escamoso*, *pustuloso*, *flictenóides* y *eritematóides*..

Hérpes furfuráceo. Éste se presenta por la esfoliacion del epidérmis, en forma de polvo, parecido al salvado ó la harina, con escamas más ó ménos anchas, que cuando se desprenden dejan la piel de color rojo vivo con prurito insoportable.

Herpe crustáceo. Sus caractéres son unas costras amarillas, pardas, blanquecinas ó verdosas, más ó ménos adherentes, formadas por el humor que segregan unas pustulitas pequeñas y aplanadas, y dejan la piel roja é inflamada; su asiento suele ser las mejillas, alas de la nariz, las manos y los muslos.

Herpe pustuloso. Éste consiste en pústulas más ó ménos voluminosas, llenas de una materia, que al secarse forma ligeras costras, que al desprenderse dejan manchas rojizas; cuando se presenta en la barba se llama *mentagra*, y si es en el rostro, *herpe barroso*, ó en la parte posterior del tronco, *herpe diseminado*.

Herpe flictenóides. Éste se presenta por flictenas de extension y forma variable, llenas de un líquido icoroso, que se desprenden en escamas ligeras y rojizas.

Herpe corrosivo. Generalmente se presenta circunscrito; puede aparecer en cualquiera punto de los tegumentos, y reside comunmente en la cara ó detras de las orejas; aparece en forma de un grano, que forma una pústula, que exhala un pus fétido, que corroe las partes por donde corre, formando una úlcera, que si se abandona, se extiende mas en profundidad que en latitud; corroe todos los tejidos sucesivamente hasta los huesos.

El pronóstico varía segun la disposicion general del individuo, la forma y extension de los hérpes, el lugar que ocupan, sus complicaciones, sus causas y demas. La gravedad se deduce de sus terminaciones.

Tratamiento. Cuando los hérpes se presentan en la forma aguda, deben tratarse con el método antiflogístico, la sangría general, repetida segun convenga, los baños generales tibios, las fricciones y los fomentos calmantes, á los que siguen aplicaciones de sanguijuelas; despues de disminuir la inflamacion se echa mano de los baños sulfurosos, de las disoluciones de sublimado, las pomadas con el óxido rojo de mercurio, ó los calomelanos, el azufre unido á la manteca, etc. Si son antiguas las erupciones herpéticas, pueden hacerlas desaparecer los chorros de agua sulfurosa, ó los vejigatorios aplicados sobre el punto mismo de la erupcion; y si están sostenidos por una afeccion interna, se administran los preparados del azufre; habiendo dado buenos resultados, en estos casos, los eméticos, los purgantes y los mercuria-

les; la dulcamara, el guayaco, la zarzaparrilla, si la úlcera es sifilítica ó escrofulosa, empleando ademas todos los medios que estas afecciones reclaman. Cuando las úlceras herpéticas son muy antiguas, el tratamiento se hará con todas las precauciones debidas, á fin de evitar su retropulsion.

Fístulas en general.

Se da el nombre de *fístula* á todo trayecto anormal que hace comunicar una cavidad natural ó accidental, con una superficie cutánea ó mucosa, y da paso á sustancias líquidas ó gaseosas.

Las fístulas pueden dividirse en dos grandes clases: unas que no tienen más que un solo orificio, el cual se abre en la piel ó en una mucosa, y forman un fondo de saco más ó ménos profundo: éstas son las *fístulas incompletas, ciegas.* Las otras están provistas de dos orificios: éstas son las *fístulas completas.*

El trayecto fistuloso, cualesquiera que sean sus dimensiones, se organiza poco tiempo despues de su formacion, y su superficie se cubre de una capa de epitelio que impide la obstruccion del conducto. Así en la mayor parte de las operaciones de fístulas, el cuidado principal del cirujano es refrescar una extension mayor ó menor de la superficie del trayecto para procurar la union de sus paredes. Las cauterizaciones obran de la misma manera. No es raro observar la division de un trayecto fistuloso en dos ó más conductos, hasta tal punto, que algunas fístulas están dispuestas en *forma de regadera.*

La fístula no presenta siempre una direccion rectilínea; su trayecto presenta algunas veces numerosas sinuosidades, cuya formacion es debida á la presencia de planos aponeuréticos.

La pared del trayecto fistuloso está formada por un tejido celular denso que posee la propiedad retractil del tejido de la cicatriz. Esta pared está con frecuencia deprimida en muchos puntos en forma de saco, y presenta otras veces induraciones de forma y de volúmen variables, que se designan con el nombre de callosidades.

Las fístulas, casi siempre accidentales, presentan gran número de variedades: unas que se extienden de una mucosa á la piel, fístula completa de ovo, fístula lagrimal, fístulas salivales, uretrales, etc. Otras hacen comunicar dos cavidades tapizadas por una mucosa; fístula véxico-vaginal, recto-vaginal, etc. Algunas veces, una fístula se extiende desde una superficie serosa á la tegumentaria; fístulas de la pleura, sinoviales, etc. Finalmente, un gran número de trayectos fistulosos establece una comunicacion entre una cavidad accidental y la superficie cutánea ó mucosa: todos los trayectos fistulosos que comunican con los abscesos, las fístulas que el cirujano establece en la dilatacion ó puncion de los quistes, etc.

Pronóstico. Variará segun las condiciones; la extension, su anchura, la naturaleza del líquido que se desvia de su trayecto natural, el estado de integridad ó enfermedad del conducto y su antigüedad, son otros tantos puntos que debemos tener presente para instituir el tratamiento.

Tratamiento. En las fístulas incurables se empleará el tratamiento paliativo; esto es, la limpieza de las partes, conservar la libre circulacion de las materias excretadas y combatir toda inflamacion que pueda desarrollarse.

En las fístulas purulentas idiopáticas debe procurarse obtener la obliteracion del conducto fistuloso, para lo cual se ha empleado la compresion, las inyecciones, el sedal y la cauterizacion. Las inyecciones irritantes y cáusticas, ó un sedal aplicado durante muchos dias, pueden provocar una inflamacion adhesiva y la obliteracion de la fístula. Recientemente se ha propuesto cauterizar los trayectos fistulosos por medio de un hilo de platino que se introduce frio en la fístula, y se calienta luégo hasta el estado rojo blanco, por medio de una corriente galvánica. Este ingenioso proceder permite hacer rápidamente la seccion cuando dichas fístulas tienen dos orificios.

La seccion completa del trayecto fistuloso tiene la grande ventaja de poner al descubierto el fondo de la fístula, que puede llenarse por el desarrollo de botones carnosos, que ganan poco á poco la superficie de la seccion. Esta operacion puede practicarse por la ligadura ó por el bisturí. En fin, cuando la piel está desorganizada, conviene emplear la excision.

En las *fístulas sintomáticas* el tratamiento debe dirigirse sobre la afeccion que la sostiene, por ejemplo, en las producidas por un cuerpo extraño, ó un secuestro de un hueso necrosado, que deberemos procurar su extraccion.

Y por último, el tratamiento local debe ser ayudado por el tratamiento general. Tales son, en resúmen, los medios que se han de emplear en la enfermedad que nos ocupa.

Heridas.

Las heridas son solucion de continuidad, que bajo el influjo de una accion extraña, afecta repentinamente á una parte organizada; y que tan luégo como se verifica, es seguida de un flujo de sangre más ó ménos abundante.

Las heridas son *simples*, *compuestas* y *complicadas*.

Las heridas *simples* son aquéllas cuyas indicaciones se reducen á reunir sus bordes y mantenerlos reunidos. Las heridas *compuestas* son las que afectan á muchos tejidos; y *complicadas*, las que van acompañadas de accidentes graves ó de algunas enfermedades que modifican las indicaciones terapéuticas.

Las heridas pueden observarse en todas las partes del cuerpo, y su gravedad está en razon de la importancia de los órganos que afectan.

La direccion de las heridas, consideradas con relacion al eje del cuerpo ó á los tejidos que afectan, pueden ser *longitudinales*, *trasversales* y *oblícuas*.

Se llaman heridas á colgajo las que están formadas por muchas soluciones de continuidad, que se reunen en uno de sus extremos ó se cruzan en su longitud.

Con relacion á los instrumentos que las determinan, se las divide en heridas por instrumentos *punzantes*, *cortantes* y *contundentes*; tambien pueden ser por *desgarramiento*, *por mordedura de animales rabiosos* y *venenosos*.

Todas pueden ser *superficiales* y *profundas*, y segun las partes que interesan, se dividen en heridas de cabeza, de pecho, de vientre, penetrantes y no penetrantes.

Los síntomas que aparecen en las heridos son los siguientes: dolor, flujo de sangre, separacion de los labios de la herida, inflamacion, calentura, accidentes nerviosos, etc. El *dolor* es ocasionado al principio por la lesion de los nervios. El *flujo* de sangre es más ó ménos considerable, segun el número y el volúmen de los vasos divididos, siendo por lo general más copioso en las heridas producidas por instrumentos cortantes, que en las de los contundentes. La *separacion de los labios de la herida* es determinada por la entrada del instrumento vulnerante, y en seguida por la elasticidad y la contractilidad de las partes, y es tanto más considerable cuanto mayor es su tirantez en el momento de la lesion. De aquí el que sobreviene la *inflamacion*, el tumor, la rubicundez, la sequedad de la herida y el dolor. Estos síntomas dan lugar á una reaccion denomida *calentura traumática*, ó fiebre inflamatoria secundaria.

Los *accidentes nerviosos* que acompañan á las heridas son producidos por el aumento morboso de la sensibilidad, una lesion de los nervios, aponeurosis ó tendones, la ligadura de un nervio con una artéria, la introduccion de cuerpos extraños en la herida, el acúmulo de pus de mala calidad, una gran pérdida de sangre, etc.

El pronóstico se deducirá de la profundidad y extension de la herida, de las partes que interesa, sus fenómenos consecutivos y las complicaciones que determinan.

La curacion de las heridas puede obtenerse de dos modos diferentes; cuando la herida es simple, hay poca contusion, y se mantienen en contacto perfecto sus bordes; de manera, que se efectúa la reunion de los de un lado con los del otro. Éste modo de curacion ha recibido el nombre de *reunion por primera intencion*.

Si no se reune la herida y su exudacion se trasforma en purulenta, en el que los vasos capilares se sueldan, convirtiéndose en excrecencias muy pequeñas al principio, las cuales dan sangre al menor contacto, se forma una membrana de tejido celular, despues nace una piel blanca, brillante, llamada cicatriz; esta curacion, que se verifica por supuracion y cicatrizacion, se llama reunion por *segunda intencion*.

Tratamiento. Debemos esforzarnos, por todos los medios posibles, en contener la sangre, separar los cuerpos extraños, y segun el carácter de la herida, en obtener la reunion por primera ó segunda intencion, y evitar los accidentes consecutivos.

Heridas por instrumentos cortantes.

Éstas heridas son producidas por un instrumento que penetra en las partes blandas á quienes divide.

Los fenómenos que las acompañan son primitivos ó consecutivos.

Los fenómenos primitivos son: primero, la efusion de sangre; segundo, el dolor; tercero, la separacion de los labios de la solucion de continuidad.

Hemorragia. Cuando penetra un instrumento en nuestros tejidos produce la rotura de uno ó muchos vasos; el derrame de sangre que ocasiona varía segun la vascularidad de las partes interesadas, y segun la extension y profundidad de la herida.

Á no ser que haya vasos de grueso calibre abiertos, abandonada la herida á los recursos del organismo, se cicatriza á beneficio de un humor llamado linfa plástica ó coagulable, que depositado en la superficie herida, se organiza y restablece la continuidad de los tejidos, *reunion por primera intencion.* Fenómenos consecutivos: éste líquido no tarda en hacerse más concreto, encontrándose á las cuarenta y ocho horas atravesado de vasos, que en pocos dias completa su organizacion.

Estas heridas, cuando son poco extensas, no suelen dar lugar á síntomas generales; cuando por el contrario, son muy extensas, pueden sobrevenir accidentes á consecuencia de la intensidad de la inflamacion ó de la abundancia de la supuracion. El pronóstico variará mucho en su gravedad, y segun el asiento y extension que tienen, así como segun la constitucion del enfermo.

Tratamiento. La indicacion que presenta una herida simple, despues de limpia completamente, es reunir y mantener en contacto sus bordes; cuya indicacion debe satisfacerse, aunque haya colgajos casi desprendidos. Los medios para conseguir esto son: la buena situacion, los parches aglutinantes, la sutura y los vendajes.

La posicion ó situacion será tal, que los labios de la herida se aproximen por sí mismos, quedando en relajacion los tejidos próximos. Los aglutinantes que se emplean para reunir las heridas, se usan cortados en tiras, y muy rara vez en forma de emplasto. La sutura se debe recurrir á ella siempre que las heridas interesan un órgano ó parte de él ó en todo su espesor, en los párpados, en las mejillas y en los labios. Los vendajes que unen las heridas son los invaginados.

Últimamente se ha propuesto la aproximacion de los labios de la herida con ayuda de pequeños instrumentos ó pinchas inventadas por Vidal de (Casis).

La compresion de las heridas se hace por medio de vendajes, de compresas graduadas, con objeto de determinar la reunion de los tegumentos. Tambien se ha empleado la cauterizacion para facilitar la cicatrizacion de las heridas, cambiando la naturaleza de la inflamacion, y determinando un engrosamiento con frecuencia favorable, para poner en contacto los bordes de la solucion de continuidad.

Heridas por instrumentos punzantes.

Estas heridas son las determinadas por un instrumento delgado y aguzado, cuya punta es lo único que obra sobre las partes para dividirlas. Á la vez pueden ser punzantes y cortantes.

Estas heridas pueden ser tan limpias y sencillas como las hechas por instrumentos cortantes, á excepcion de aquellos casos en que el instrumento aumenta de pronto su grueso, ó cuando obran punzando y desgarrando á la vez. Son temibles, si el trayecto de la herida es tortuoso y penetra á grande profundidad. Pueden complicarse con la permanencia de un instrumento vulnerante, lo cual se conocerá, ya por estar á la vista, como por los vivos dolores que ocasiona al poner en movimiento la parte herida.

Tratamiento. La primera indicacion es extraer los cuerpos extraños, pero cuando están muy profundos, son muy pequeños, ó se encuentran clavados en un hueso, es muy difícil su extraccion, y áun peligrosa, por lo cual convendrá en algunos casos esperar á la supuracion. Por lo demas, el tratamiento se reduce á curas simples, siguiendo los preceptos indicados al hablar de las heridas incisas; teniendo cuidado de satisfacer cualquiera indicacion que se presente, pues suelen ir seguidas de accidentes graves.

Contusion.

La contusion es la lesion de los tejidos vivos, producida por el choque de agentes exteriores sin solucion de continuidad en los tegumentos, y acompañada de extravasacion de los líquidos. Se admiten generalmente cuatro grados en la contusion, establecidos por Dupuytren; primero, rotura de vasos pequeños, formando un simple equímosis; segundo, rotura de vasos de mayor calibre y de tejidos, derrame más considerable; tercero, destruccion más profunda de los tejidos y gangrena consecutiva de los tegumentos; cuarto, en que éstos se encuentran magullados y mezclados como una pulpa. Los cuatro grados pueden reducirse al equímosis, derrame sanguíneo y desorganizacion de los tejidos.

El pronóstico de las contusiones está en razon de las partes interesadas, su violencia y circunstancias individuales.

Heridas contusas y dislaceradas.

Las heridas *dislaceradas* son aquellas en que la parte se ha distendido lo posible ántes de sufrir la solucion de continuidad. Las heridas *contusas* son las producidas por instrumentos obtusos.

En estas heridas está muy alterada la vitalidad de las partes divididas á consecuencia de la contusion, hay tension forzada y dislaceracion; en forma y superficie siempre son irregulares; su borde se desprende en forma de colgajo, y muchas veces toda la parte se ha separado completamente del cuerpo.

Tratamiento. Cuando la contusion y la dislaceracion son pequeñas, puede intentarse la reunion por primera intencion; pero debe evitarse ejerciendo una traccion demasiado fuerte. Ordinariamente el fondo de la herida no se reune sino en parte, y el resto cura por supuracion y granulaciones. Lo demas del tratamiento debe ser antiflogístico, que

cuando hay grande inflamacion consistirá en sangrías y aplicacion es de sangaijuelas ayudadas de los emolientes, procurando extraer los cuerpos extrañ os que frecuentemente complican esta clase de heridas.

Cuando la supuracion es demasiado abundante, se muda el apósito dos veces al dia; y si la herida da sangre al menor contacto, es necesario promover un grado conveniente de inflamacion, recurrir á los me dios excitantes, como los cocimientos de quina ó corteza de encina, los ungüentos digestivos, etc.

Heridas por armas de fuego.

Las heridas por armas de fuego son soluciones de continuidad producidas por los proyectiles arrojados por la pólvora, tales como los perdigones, balas, cascos de granada, metralla, etc.; cuyas heridas son contusas en alto grado.

Las heridas producidas por los proyectiles son negruzcas, como cauterizadas, dan poca sangre, porque los vasos han sido interesados léjos de los labios de la herida; sin embargo, en algunos casos es tan abundante como en las demas heridas; se habia creido que el aspecto negruzco de la herida era debido á una verdadera cauterizacion; pero se ha demostrado, despues de mucho tiempo, que no es más que una contusion. Las balas de cañon pueden separar á veces miembros enteros; el aspecto de las heridas que resultan en este caso es irregular, como el de las heridas por arrancamiento, y el derrame de sangre se detiene por el mismo mecanismo. Poco tiempo despues de la herida se presentan síntomas de inflamacion intensa, el dolor es gravativo y de entorpecimiento, que despues se hace quemante, siendo nulo en los casos de avulsion, á lo cual se agrega la contusion, que se extiende á mayor ó menor distancia.

Sobre otros accidentes graves, las heridas por arma de fuego suelen complicar la conmocion y el estupor, que se limitan á la parte herida, ó se extienden á todo el sistema nervioso. Cuando se verifica la conmocion general, se presenta con entorpecimiento de los sentidos, soñolencia, palidez general, pulso lento y débil, expulsion involuntaria de la orina, heces ventrales, etc.

Las heridas difieren segun los proyectiles que las ocasionan. Las de bala de fusil presentan una ó dos aberturas, segun que el proyectil ha quedado entre los tejidos, ó los ha atravesado completamente: la abertura de entrada es más pequeña con los bordes vueltos hácia adentro, la de salida es más ancha, irregular, rasgada y con bordes hácia afuera. Algunas veces la bala no puede tener más que una abertura, y sin embargo haber salido al exterior envuelta en las ropas al extraerlas. El trayecto del proyectil unas veces es recto, otras flexuoso, por manera que se han observado várias anomalías en su direccion. Las balas de cañon producen grandes contusiones y pérdidas de sustancia; así que en éstas es más frecuente la amputacion, ya de grandes porciones de carnes, ó de miembros enteros. Las heridas por casco de granada, metralla, etc., son siempre irregulares, desiguales y rasgadas.

Las producidas por los perdigones son poco graves, á ménos que se reciban á corta distancia, en cuyo caso una masa de estos cuerpos rasga los órganos, y puede producir la muerte en poco tiempo.

El pronóstico es sumamente variado, puesto que hay que tener en cuentra el proyectil, su volúmen y fuerza; los tejidos y órganos que interesa, los destrozos ocasionados, las condiciones del sujeto y las complicaciones; por lo general son funestas las heridas de los grandes vasos, las de las articulaciones ó principales vísceras; influyendo en la gravedad del pronóstico el estado moral en que queda el sujeto herido.

Tratamiento. Las principales indicaciones que se presentan en el tratamiento de las heridas son: extraer los cuerpos extraños despues de reconocida su existencia, precaver ó combatir la inflamacion, curando la herida suavemente, y atajar las complicaciones.

Cuando las heridas por armas de fuego son estrechas, es menester desbridarlas para prevenir la extrangulacion, que puede determinar la inflamacion. Cuando hay que extraer los cuerpos extraños, si la herida es superficial y no tiene más que una abertura, se los puede extraer por el agujero de entrada. Si es profunda y forma relieve al exterior, se practica una contra-abertura. Siempre se tendrá cuidado de colocar al enfermo en la posicion que tenía al recibir la herida.

Muchos son los instrumentos inventados con el objeto de extraer los cuerpos extraños; entre ellos mencionarémos la pinza, la palanca y el tira-fondo, que Percy ha reunido en uno solo con el nombre de *tribulcon;* pero del que generalmente se hace más uso es de la pinza.

El reconocimiento de la herida, para cerciorarse si existen cuerpos extraños, se hace con las sondas y algunas veces el dedo. Despues de haber desbridado y extraido los cuerpos extraños, se procede á la cura, llenando la indicacion que se presente y combatiendo las complicaciones. Cuando se juzgue necesario, la amputacion se practicará inmediatamente, porque siempre da resultados más favorables, segun lo ha probado la observacion clínica.

Heridas por mordeduras.

Estas heridas presentan grande analogía con las heridas contusas. El tratamiento es el mismo que el de dichas heridas; teniendo cuidado de observar que si existe algun colgajo magullado, se escindirá, ó se esperará á que la supuracion los destruya.

Heridas envenenadas.

Los accidentes más notables de las *heridas envenenadas* no son producidos por la solucion de continuidad, sino por la presencia de un agente deletéreo particular en la herida. A este género pertenece la picadura de las abejas, la mordedura de la víbora y la de animales rabiosos. Tambien se incluyen las que se verifican disecando cadáveres.

Si las lesiones *que se reciben al disecar* no determinan siempre acci-

dentes graves, no por eso faltan ocasiones en que, segun la mayor ó menor predisposicion del sujeto, ciertos estados de los cadáveres pueden producir los accidentes del flemon, de la flebitis, de la angioleucitis, etc. En este género de lesiones es preciso limpiar la herida con mucho cuidado, lavarla bien con vinagre y agua fresca, y cubrirla con diaquilon gomoso.

La picadura *de la abeja* puede tenerse por el grado más leve de las heridas emponzoñadas. Con el aguijon se introduce en la herida un líquido acre; el dolor es por lo general vivo, y sobreviene rápidamente mucha tumefaccion. Aplicaciones de agua fria ó de aguardiente alcanforado evitan estos accidentes, ó si ya existen, los disminuyen.

La mordedura de la víbora, varía segun la cantidad de líquido venenoso introducido en la herida; segun que la víbora se hallaba ó no irritada cuando mordió, ó si fué en verano, pues que entónces el veneno tiene ménos actividad; es raro que la muerte sea la consecuencia de esta herida, aunque no se haya aplicado ningun remedio. El mejor medio de combatir el veneno é impedir su reabsorcion, es dilatar suficientemente la herida, y cauterizarla con el licor amoniacal puro, ó la manteca de antimonio; comprimir al rededor del miembro por encima de la mordedura, y aplicar ventosas sobre la herida.

En los países ecuatoriales, la *mordedura de la serpiente* origina los mismos accidentes que los de la víbora, sólo que sus efectos se desarrollan con tanta rapidez, que ocasiona la muerte en poco tiempo. El tratamiento de estas heridas consiste en la ablacion ó destruccion inmediata de la parte mordida, en el uso de las ventosas, en la compresion circular, en la raíz de polígala sénega, de los álcalis, y sobre todo del arsénico á altas dósis.

Mordeduras de animales rabiosos.

La rabia se desarrolla principalmente en el perro, lobo, zorra, gato y otros, de una manera espontánea. Su gravedad la deben á la inoculacion del vírus rabífico, que obrando sobre la economía, determina la *hidrofobia* y la *rabia*.

La rabia aparece sin causa conocida, ó por inoculacion. Tiénense por causas de la rabia, un calor muy elevado, un cambio repentino de temperatura, una mala alimentacion, la falta de agua y la privacion de los placeres venéreos.

En los perros la rabia se manifiesta por los signos siguientes: tristeza, abatimiento, andar vacilante, aficion á la soledad, cola baja y entre piernas, indiferencia á los alimentos y bebidas, propension á morderlo todo sin ladrar, respetando todavía á su amo; más adelante le desconoce y le muerde; la vista de los cuerpos relucientes y el agua le producen convulsiones; muerde á todos los animales, sin distincion; va con la boca abierta, que da salida á una gran cantidad de baba espumosa, la lengua pendiente, el ojo encendido y legañoso, los pelos de los lomos erizados, y por último, muere en medio de convulsiones.

No todas las mordeduras hechas por un animal rabioso determinan

la rabia, ya porque el individuo no se encuentra predispuesto, ó porque las partes mordidas se hallan cubiertas de vestidos que detienen la saliva é impiden penetre hasta la herida.

El intervalo que media entre la mordedura y la época en que se manifiesta la rabia es muy variable: por regla general el *período de incubacion* dura de veinte á cuarenta dias. Los síntomas que la preceden son: la inflamacion de la cicatriz, que se abre y fluye una serosidad rojiza; hay cefalalgia violenta, insomnio ó un sueño agitado; se exhaltan ó abaten las facultades intelectuales; los ojos, de brillantes, se ponen torbos y uraños; el paciente se entristece por el recuerdo de la mordedura. Despues que estos fenómenos han durado más ó ménos tiempo, el enfermo es acometido de un calor interno, ardiente, de una sed muy viva, y sequedad en la garganta; y sin embargo, la vista del agua y de otros cuerpos relucientes determina en la garganta una violenta constriccion, que concluye en unas convulsiones horribles.

Suele suceder que los enfermos pueden beber siempre que no vean el líquido que se les presenta, y tambien tienen con mucha frecuencia una inclinacion invencible á morder. Preséntanse todos los síntomas de una rabia confirmada; los enfermos apénas pueden contenerse; exhalan gritos violentos, y sus movimientos son sumamente vivos y desordenados; la boca se llena de una saliva espesa, que forma espuma delante de los labios, y en los hombres se nota un deseo ardiente del cóito y ereccion permanente. Por último, se aumentan los accidentes, y al cabo de dos ó tres dias, rara vez más tarde, sucumben los pacientes á consecuencia de la debilidad, inflamacion de órganos internos, parálisis ó apoplegía.

Las heridas por animales rabiosos son siempre graves, y su peligro está en relacion de la cantidad de la baba introducida; desarrollada esta enfermedad, casi siempre es mortal, siendo impotentes los auxilios del arte.

Tratamiento. El medio más seguro de que desaparezca el veneno, é impedir su accion sobre el resto de la economía, es la ablacion de toda la superficie herida, y no siendo posible, lavarla inmediatamente, con agua simple ó salada, vinagre aguado, etc. La *presion* en las partes laterales hará salir bastante cantidad de materia deletérea. La *succion* puede en muchas ocasiones bastar para extraer todo el veneno, sacando la sangre y baba al exterior. Las *ventosas* llenarán casi el mismo objeto, pero de una manera ménos enérgica que la succion. Pero el procedimiento más seguro es la cauterizacion con el hierro hecho ascua, ó con los cáusticos sólidos ó líquidos. Muchas veces se aplican una ó más ventosas ántes de la cauterizacion, para facilitar la destruccion del vírus.

Ademas de este tratamiento local, se han recomendado muchos generales, á fin de oponerse al desarrollo de la rabia; los diaforéticos, las cantáridas al interior, la belladona, el mercurio hasta la salivacion, el alcanfor, el espíritu de amoniaco, etc. Los que parece tienen alguna accion son, el mercurio hasta la salivacion, y la belladona hasta producir el narcotismo.

El tratamiento preventivo consiste en examinar la boca todos los

dias, y observar si se desarrollan debajo de la lengua unas vejiguitas que se deben abrir y cauterizar, á fin de impedir la absorcion de dicho líquido, administrando al interior media libra de cocimiento fuerte de sublimado y de flores de *genista*, *lutea*, *tinctoria*, ó cuatro veces al dia polvos de genista á la dósis de una dragma.

Tétanos.

El *tétano*, que sobreviene á consecuencia de una herida en su complicacion más grave, afecta muchas formas diferentes, segun que lo padecen todos los músculos del cuerpo, ó sólo los flexores ó extensores.

El tétano marcha unas veces con rapidez, otras lentamente. Empieza por una tirantez en la region cervical, un dolor en la nuca, dificultad en la deglucion, con tirantez de los músculos elevadores de la mandíbula *trismo*. Más tarde la rigidez invade los músculos del tronco, los extensores del miembro inferior, despues los del superior, *epistótonos*. Cuando la rigidez ha invadido los músculos de la parte anterior y los flexores, la pared abdominal está aplicada á la columna vertebral; la cabeza y el tronco están dobladas hácia adelante, *emprostótonos*. Esta forma es más rara que la precedente. La inteligencia, la sensibilidad quedan intactas, los calambres acometen á los músculos del pecho y al diafragma, la respiracion es muy fatigosa, la circulacion irregular, produciendo latidos tumultuosos del corazon, debidos á la rigidez de este órgano ó á los síntomas de asfixia, y por fin llega repentinamente la muerte.

Es muy probable que la causa próxima del tétano sea un estado inflamatorio del sistema nervioso; se desarrolla con bastante frecuencia en las heridas contusas ó complicadas con desgarradura, sobre todo en las que tienen su asiento en el pié ó en la mano.

El pronóstico es grave, el tétano casi siempre termina por la muerte; el enfermo sucumbe del segundo al cuarto dia.

Tratamiento. Éste principia por remover las causas, si residen en la misma herida, como los cuerpos extraños, la dislaceracion parcial ó ligadura de un nervio; se debe dilatar la herida para destruir la accion de la causa. Con el mismo fin se ha propuesto la cauterizacion de la herida y áun la amputacion del miembro, que ha sido desechada por Dupuytren. El tratamiento interno consiste en los sudoríficos; el opio á altas dósis, y administrado por el recto, los antiespasmódicos, los baños alcalinos, los baños frios, las preparaciones mercuriales, las enemas de tabaco, el curare, el cloroformo, y por último el cloral, á quien algunos cirujanos franceses consideran hoy como específico de dicha enfermedad.

Cicatrizacion y cicatriz (1).

Cuando una herida no se reune por primera intencion, y cuando está expuesta al contacto del aire, da orígen á los fenómenos siguientes:

(1) Este párrafo está tomado literalmente del Fort, traducido por nuestro amigo D. Marceliano Gomez Pamo.

1.° Luégo que ha terminado el derrame sanguíneo, sale un líquido rosáceo, trasparente y un poco viscoso: éste líquido es la *linfa plástica* exhalada por las paredes vasculares. Por medio del microscopio se observa en este líquido la presencia de leucocitos y de gran número de gránulos en suspension.



FIGURA 118.

Estructura de los mamelones carnosos y de la capa llamada membrana granulosa.

1. Asas vasculares.
2. Glóbulo purulento.
3. Glóbulo purulento en vias de formacion. Entre estos elementos se ven las granulaciones.

2.° En esta capa líquida se ven vasos de nueva formacion, dispuestos en forma de asa, cuya convexidad mira á la superficie libre de la herida. Estos vasos, anastomosados, se continúan con los de los tejidos subyacentes. Están colocados en medio de la materia plástica, que está solidificada, y en la cual se devuelven los elementos fibro-plásticos resultantes de la segmentacion de los corpúsculos del tejido conjuntivo. Éste se forma de las eminencias mamelonadas, conocidas con el nombre de *botones carnosos*. La reunion de estos mamelones carnosos en la superficie de una herida constituye lo que impropiamente se llama *membrana granulosa*. Esta capa, inseparable de los tejidos subyacentes, es la misma que la capa granulosa que se observa en las superficies de los abscesos, al rededor de un secuestro sobre el hueso vivo, al rededor de una escara en vias de eliminacion, etc.

3.° En la superficie de los mamelones carnosos se ve salir un líquido purulento, cuya abundancia es muy variable. La supuracion continúa, y al mismo tiempo los bordes de la herida empiezan á cicatrizarse. Al cabo de más ó ménos tiempo, el pus cesa, y los puntos de la superficie de la herida se recubren por capas del tejido cicatrizante.

4.° La *cicatriz*, *tejido cicatricial* ó *inodular* es la capa blanquecina de nueva formacion que se presenta en la superficie de las heridas despues de la supuracion. Cuando la cicatriz empieza á formarse, cierta cantidad de corpúsculos de tejido conjuntivo llevan al punto de partida de la formacion fibras elásticas, y al principio se encuentran cuatro especies de elementos en el tejido de la cicatriz; gran cantidad de materia amorfa, vasos capilares, fibras elásticas y cuerpos fusiformes ó fibro-plásticos: hay, ademas, algunos corpúsculos de tejido conjuntivo al estado de libertad, y algunas fibras completamente desarrolladas. El

tejido cicatricial se recubre de una capa epidérmica ménos consistente que la epidérmis de la piel; los cuerpos fusiformes vienen á ser fibras

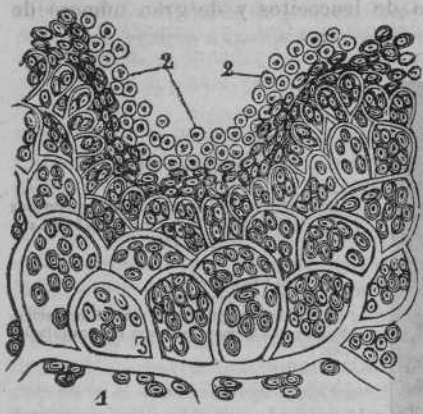


FIGURA 119.

Corte de la superficie de una herida mamelonada en supuracion.

1. Vasos ramificados y dispuestos en asas.
2. Glóbulos purulentos.
3. Se ven entre los vasos y debajo de los glóbulos, células resultantes de la division de los corpúsculos de tejido conjuntivo.

de tejido conjuntivo, y entónces da principio el fenómeno de retraccion, que origina las más horribles deformidades, y contra la cual es casi siempre impotente la cirujía. La retraccion de las cicatrices es debida á la reabsorcion de la materia amorfa, que constituye la mayor cantidad. Durante esta reabsorcion los vasos capilares, disminuyen de calibre, se atrofian parcialmente, pero no desaparecen.

Las cicatrices pueden presentar lesiones por sí mismas. Pueden inflamarse, abrirse y ser orígen de dilataciones varicosas.

Se las ve hipertrofiarse con frecuencia y constituir tumores berrugosos, conocidos con el nombre de *queloides cicatriciales*. Algunas veces desarrollan tambien *producciones córneas epidérmicas*, *producciones cartilaginosas* y *óseas*.

No es raro tampoco ver á la hiperplasia de los elementos cicatriciales producir *tumores* lo más comunmente malignos, *fibro-plásticos* y *tumores epiteliales*.

Tumores en general pseudo-plasmas.

Se da el nombre de tumor á toda elevacion anormal que se desarrolla, ya en la superficie, ya en el interior de cualquiera parte del cuerpo.

Para comprender bien el estudio de los tumores, expondrémos sucintamente de las dos escuelas, la alemana y la francesa.

Virchow, representante de la primera, dice que los pseudo-plasmas se forman por un acrecentamiento celular contínuo; de manera que todas las células patológicas que entran en su composicion son preexistentes; es decir, que su desarrollo es, ó por un desenvolvimiento endógeno ó por una segmentacion regular de los núcleos y de las células. Para él no hay homologia ni heterologia, como la admiten Broca,

Robin, etc.; sino que considera los tumores heterólogos como formados de tejidos, que únicamente han sufrido una aberracion de lugar, de ningun modo como tejidos anormales ó de nueva formacion; habiendo establecido que las leyes que rigen al desenvolvimiento y á la formacion del organismo, rigen al desenvolvimiento y formacion de los tumores, desechando los elementos específicos, y dando grande importancia á los corpúsculos similares: para él no hay más que un tipo, la célula.

Lebert, Robin, Verneuil, Brocca y Follin admiten que, en cada variedad de tumor, la célula tiene caractéres distintos, y que cada tumor posee elementos corpusculares especiales, que no pueden ser confundidos con los de otros tumores; de aquí la célula específica, y de aquí tambien la *cualidad oculta* y *esencial de las enfermedades*, admitida por los médicos antiguos. En esta necesidad tienen que admitir tantos blastemas cuantos son los grupos y las variedades de los tumores; y como no se pueden explicar por esta doctrina los progresos locales de los tumores, apelan á la diatésis, á las recidivas, la degeneracion, la herencia, etc.

Apoyado en estos principios de histología micrográfica, Follin divide los tumores en dos clases: *pseudo-plasmas homeomorfos* y *pseudo-plasmas heteromorfos*.

Esta division no es nueva. Laennec habia dividido ya las producciones organizadas en dos grandes grupos: el primero, compuesto de tejidos análogos á los tejidos normales de la economía, *tejidos homeomorfos*; segundo, los formados de tejidos que no tienen análogos en la economía, *tejidos heteromorfos*.

Como se ve por lo que acabamos de decir, se separa poco de la antigua division de tumores *benignos* y *malignos*, si no fuera que Mr. Follin desecha la naturaleza maligna y benigna, porque dice que la recidiva no es exclusiva de ningun tumor.

Divide los tumores de la primera clase en *enquistados* ó no *enquistados*. Los *tumores quísticos* se dividen en *quistes simples* y *compuestos*, que contienen en su interior variados productos, sean vegetaciones de sus paredes, ya de líquidos segregados, ó bien formaciones secundarias, tales como dientes, pelos, etc.

La clase de *producciones homeomorfas sólidas no enquistadas* son tan variables como los diversos tejidos del cuerpo humano. Son lesiones habitualmente locales, aisladas ó aislables; no se presentan con el carácter de infiltracion, y se limitan á aplastar los tejidos, sin penetrarlos.

Las *producciones heteromorfas* son las que no se parecen á ninguno de los tejidos normales de la economía; son de dos órdenes: las unas completamente organizadas, provistas de vasos, como el *cáncer*, y las otras, de una organizacion muy incompleta, como el tubérculo.

Ahora hé aquí el cuadro de su clasificacion:

A. *Pseudo-plasmas homeomorfos.*

1.° Quistes. — Cistomas.

2.° Tumores fibrosos. — Fibromas.

3.° Hipertróficos. — Hipertrofia glandular, adenoma.
4.° Heteradénicos. — Heteradenoma.
5.° Grasos. — Lipoma. — Colesteatoma.
6.° Erectiles. — Angionoma.
7.° Cartilaginosos. — Encondroma.
8.° Óseos. — Osteatoma.
9.° Melánico no cancerosos. — Melanoma.

B. *Pseudo-plasmas heteromorfos.*
1.° Tumores epiteliales. — Epiteloma.
2.° —— fibro-plásticos. — Plasmoma.
3.° —— cancerosos. — Carcinoma.
4.° —— tubérculos.

La escuela alemana amplía más la palabra *tumor*, comprendiendo bajo esta denominacion, no sólo los pseudo-plasmas y los quistes, sino tambien las colecciones líquidas morbosas, como el hidrocéfalo, el hidro-raquis, etc., y demas alteraciones de textura que se observan en los tejidos, áun cuando conserven su forma anatómica primitiva, como el tumor blanco, etc.

Así que Virchow los divide:

A. Tumores desarrollados á expensas de los elementos de la sangre: *hematomas.*

Pueden ser de dos maneras: por *extravasacion* y por *exudacion.*

1.ª Forma: *cística*, cefalematoma. Hematoma de la dura madre. Aneurisma disecante, etc.

2.ª Forma: *tumores sólidos no císticos.* Hematomas de las válvulas del corazon, del ovario, etc.

3.ª Forma: *poliposa.* Hematoma polípero del útero, polipo-fibroso, quistes hetodes, etc.

B. *Tumores desarrollados á expensas de sustancias segregadas.*

1.° Por *dilatacion.* Higromas, hidroceles, hidrocéfalos, hidrorraquis.

2.° Por *retencion* (quistes policulares). Ateromas (quistes mucosos), hidatides, quistes de los diversos aparatos digestivo, respiratorio, génito-urinario, etc.

C. *Tumores desarrollados por la proliferacion de los tejidos.*

Pueden ser de tres maneras distintas: *histioides*, *organoides* y *teratoides*, segun que se asemejen á un tejido, á un órgano ó á todo un sistema.

Sus formas son el *fibroma*, *lipoma*, *mixoma*, *condromas*, *oteoma*, *psammoma*, *melanoma*, *glioma*, *sarcoma* y *granuloma.*

D. *Tumores complejos.*

Tal es, en resúmen, la doctrina de los tumores admitida en el dia, que nos parece aún bastante incompleta. Empecemos su descripcion.

PSEUDO-PLASMAS HOMEOMORFOS.

Quistes-cistomas.

Se da el nombre de *quistes* á los tumores que se hallan encerrados

por una envoltura distinta, circunscrita, conteniendo dentro sustancias de diferente orígen y composicion, ya líquidas, semi-líquidas ó sólidas.

Han sido muchas las divisiones que se han hecho de los quistes. Cruveilhier los divide en quistes *preexistentes* y en quistes *consecutivos*.

Quistes preexistentes.

Son aquellos que están formados por el desarrollo de una cavidad normal; comprenden los quistes foliculosos, sebáceos ó cutáneos; quistes foliculares mucosos, quistes glandulares, quistes ováricos, quistes sinoviales y los quistes vasculares.

Quistes foliculosos, sebáceos ó cutáneos. Se encuentran en todas las partes del cuerpo, ménos en la palma de la mano y la planta del pié; cuando tienen su asiento en el cuero cabelludo constituyen las *lupias* ó los *lobanillos*. Estos quistes generalmente están formados de dos membranas, que contienen el producto de secrecion del folículo que la forma, mezclado con restos de epitelio, que unas veces tiene la consistencia de la miel, *meliceris*, otras á la papilla, *ateromas*, y por último, de consistencia de la cera ó el sebo, *esteatomas*. Estos quistes al principio no están adheridos á la piel, y cuando se oblitera el conducto del folículo, adquieren dimensiones bastante considerables, como sucede con las lupias ó lobanillos. Generalmente no desaparecen de por sí, y su desarrollo es muy lento, pudiendo permanecer estacionarios más ó ménos tiempo.

Quistes foliculares mucosos. Estos quistes, que se observan en las membranas mucosas, son el resultado de la obliteracion de un folículo. Se encuentra en los párpados, en el cielo de la boca, en la entrada de la vagina, habiéndose indicado por algunos hallarse tambien en los senos maxilares.

Quistes glandulares. Las glándulas, que se componen de las granulaciones acini, son los puntos donde se desarrollan. El conducto se oblitera, el líquido segregado se detiene y forma el tumor. Estos quistes pueden tomar una disposicion arracimada y constituir los que se han llamado moltilucular, porque afecta al tejido celular que las rodea; y cuando son producciones epiteliales se les ha dado el nombre de quiste prolígero, cisto-sarcoma, etc.

Quistes serosos. Estos quistes, que se les encuentra desarrollados unas veces en las cavidades serosas accidentales, y otras en las normales, ó bien en el tejido celular, son producidos por la inflamacion exudativa, que con dicho producto forma adherencias, como se observa en la pleura y el peritóneo; ó bien en las articulaciones, donde constituyen el higroma, las bolsas serosas, etc.

Los *quistes vasculares* son los que se pueden desarrollar por la obliteracion de un vaso, como sucede en la placenta, ó bien constituyen tumores que se transforman en el quiste, cuya transformacion se observa en los tumores erectiles y hemorroidales, etc.

Quistes ováricos. Son debidos á un aumento de secrecion anormal

del contenido de las vesículas de Graaf, segun unos, miéntras que otros quieren que estén formados por tejido pavimentoso; de aquí la distincion en quistes verificados por un desarrollo endógeno ó múltiples y quistes hidrópicos.

Quistes dermoideos. Se encuentra principalmente en el ovario ó en su inmediacion. Tambien se les ve en distintos puntos del tejido celular subcutáneo. Presentan en su superficie interna una organizacion que se asemeja mucho á la de la piel, y en algunos se encuentra dérmis, epidérmis, glándulas sebáceas y sudoríparas, pelos implantados, una grasa abundante, y en algunos casos, huesos y dientes (*fig.* 120).

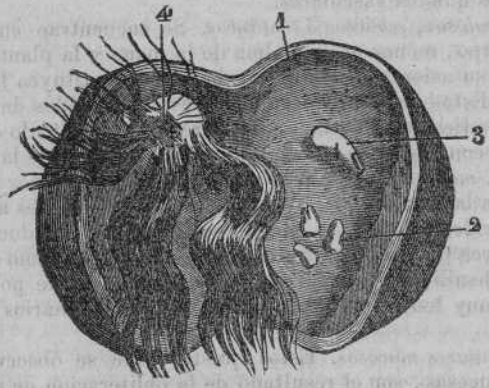


FIGURA 120.

Se han atribuido los quistes fetales, del escroto, los diversos quistes congénitos del cuello, del dorso y del periné, lo mismo que los que se han observado en las niñas, á la fusion de dos gérmenes, ó mejor aún, á la inclusion de uno de ellos, que se desarrolla incompletamente.

Los quistes fetales ováricos y abdominales se han explicado por el embarazo extra-uterino.

Quistes preexistentes consecutivos.

Los quistes consecutivos se desarrollan al rededor de cuerpos extraños preexistentes; éstos pueden desenvolverse dentro de la economía, ó provenir del interior. De cualquiera manera que sea, siempre les aisla una nueva membrana, cuya cara externa está en contacto con los tejidos próximos, á los cuales puede adherirse, miéntras que la interna lo hace con el cuerpo extraño, y que si segrega alguna serosidad, puede servir de disolvente de algunas ó todas las sustancias que se encuentran encerradas en los quistes, como puede suceder con la sangre derramada ó quistes *hemáticos*, con el pus, quistes *purulentos*, etc.

Quistes hidatídicos.

Los quistes hidatídicos son aquellos que se desarrollan en el interior del organismo, gozando de una vida independiente y llenos de un considerable número de animales, nadando por lo general en un líquido, unas veces claro, otras amarillo ó purulento. Otras veces el interior del quiste es reemplazado por una materia semejante á la grasa concreta, pero entónces faltan los hidátides. Bajo la influencia de un trabajo patológico, el líquido que contenian ha sido reabsorbido, se aproximan sus paredes, dando origen á la mayor parte de los tumores ateromatosos y esteatomatosos.

Por lo visto se ve que los quistes son órganos de nueva formacion por secrecion morbosa accidental, y no el resultado de la adherencia de las láminas del tejido celular, separadas y aplicadas unas contra otras por la presion del líquido contenido, como se habia creido hasta estos últimos tiempos. Sin embargo, es indudable que en algunos casos la materia del interior del quiste preexiste al desarrollo de éste, y es lo que vemos, por ejemplo, en los quistes que rodean cuerpos extraños: una bala, un coágulo apoplético, los abscesos por congestion, etc.; pero áun en estos casos el quiste es considerado como un producto nuevo segregado y convertido en órgano secretor.

Tratamiento. El tratamiento de los quistes variará segun su naturaleza, pero, por regla general, ni los medicamentos internos, ni los emplastos ni unturas de ungüentos, pomadas, etc., no les harán desaparecer; por cuya razon es preciso recurrir á otros medios, que pueden ser: la compresion, la puncion, la incision, la cauterizacion, el sedal, la extirpacion completa parcial, ó general, y por último, la puncion, unida á la inyeccion.

Tumores fibrosos. — Fibroma.

Estos tumores, á quien se ha dado el nombre de fibromas, están formados por un tejido fibroso, conectivo, normal, que se presenta en casi todas las regiones del cuerpo. Los que se desarrollan en el dérmis y tejido celular subcutáneo se han llamado tumores fibrosos, superficiales; los que aparecen en el interior de los órganos, como son la base del cráneo ó el interior del útero, etc., se han llamado tumores fibrosos profundos. Estos tumores afectan la forma redondeada por lo general; son ó no pediculados, y en ciertos casos presentan una disposicion enteramente lobulada. El volúmen es muy variable, pudiendo llegar á afectar la forma de la cabeza de un adulto. Su consistencia varía mucho, debido sin duda á la presencia de un líquido abundante en su tejido, que les vuelve muchas veces blando; otras los quistes desarrollados en su trama pueden hacerlos fluctuantes en algunos puntos de su extension, y están formados por fibras entrecruzadas ó concéntricas, cuyo tejido cruje al cortarlas. Unas veces son indolentes, otras ocasionan dolores intensos por la compresion que ejercen en órganos inmediatos. Pueden vascularizarse, inflamarse, gangrenarse, y en

estos casos producir síntomas muy graves. Finalmente, la curacion será más cierta cuando se le puede extirpar completamente, porque si quedan algunas porciones, servirán de base á la reproduccion. Sin embargo, esto no es decir que si el tumor se extirpa en totalidad, no ha de reproducirse; por el contrario, suelen ser frecuentes las recidivas áun cuando haya sido completa la ablacion. La curacion de estos tumores puede obtenerse, por avulsion por excision, por la ligadura y por la cauterizacion.

Adénomas ó hipertrofia glandular.

Se les ha dado el nombre de adénomas á unas producciones accidentales, formadas por tubos ó culos de saco, que se desarrollan ya en el espesor de una glándula normal, y algunas veces de tejido conectivo.

Los tumores desarrollados en el tejido glandular se han llamado desde hace mucho tiempo *adenitis*, y de aquí los *adénomas*. Los formados por el tejido conectivo se les ha designado con el nombre de tumores *heteradénicos* por *Robin*.

Los tumores glandulares *monadénomas* son una hipertrofia irregular ó parcial, formados por disposiciones tubeiformes, que nacen de un divertículo, que puede dar lugar á nuevos elementos de blastema periférico, sin influencia diatésica general; afeccion propia de las glándulas arracimadas, y que se encuentran con particularidad en la glándula mamaria, parótida, etc.

Tratamiento. Éste consiste en interno, ayudado de las aplicaciones tópicas, el cual ha dado buenos resultados en los adénomas de la mama, lo mismo que la compresion.

Poliadénomas-adénomas multiglandulares.

Esta enfermedad está caracterizada por una hipertrofia irregular de las glándulas inmediatas, pero diferentes bajo el punto de vista anatómico y fisiológico.

Esta hipertrofia no se encuentra enteramente limitada como en el adénoma propiamente dicho; las glándulas enfermas y las sanas presentan una transicion insensible; no hay línea de demarcacion bien distinta entre ellas. El tumor parece, á la verdad bien, circunscrito; sin embargo, nunca está aislado por una membrana celulosa como en el monadénoma. Las glándulas están más ó ménos alteradas, segun los puntos en que se las examina, y esta alteracion tiende á extenderse á las glándulas inmediatas sanas todavía; los elementos epiteliales se producen en gran cantidad; de aquí resulta una dilatacion de los tubos glandulares, de los fondos de saco. Bajo la influencia de esta produccion exagerada de epitelium, las paredes de las glándulas pueden romperse, dicho epitelium se extravasa y se infiltra en el tejido conjuntivo adyacente, trasformándose el *poliadénoma* en *epitelioma*, y de una enfermedad poco grave, que podría subsistir estacionaria por mucho tiempo, sucede otra muy grave, como el cáncer.

El pronóstico de esta enfermedad es más grave que el del adénoma, siendo difícil poder reparar el tumor completamente.

El *tratamiento* consiste, ademas de las aplicaciones tópicas, en la compresion, que ha dado con frecuencia buenos resultados. Es preciso no perder de vista que estos tumores recidivan con la mayor facilidad, y de aquí el que la extirpacion muchas veces sea inútil, ó por lo ménos de poca utilidad.

Tumores heteradénicos. — Heteradenoma.

Estos tumores tienen todos los caractéres de los parenquimas glandulares, y se desarrollan en regiones desprovistas con frecuencia de glándulas. Están formados de masas lobuladas, aplanadas, rodeadas de una trama celulosa y vascular (*figura* 121).

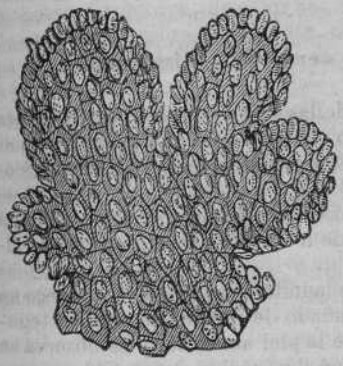


FIGURA 121.

Mr. Bobin distingue tres variedades: La *primera variedad* está formada de filamentos subdivididos en fondo de saco, entrando en cada tubo una trama homogénea, granujienta, y una capa epitelial extratificada. En la *segunda variedad*, los filamentos son de mayor longitud, el tubo está ocupado por el epitelium, y contiene los cuerpos llamados *oviformes*. En la *tercera variedad* falta casi por completo el tejido-célulo-vascular y no tiene paredes propias.

Los síntomas de estos tumores varían segun el punto en donde se desarrollan; con frecuencia se observa en ellos los mismos accidentes que los del cáncer. El sitio en donde se les ha observado es: la cabeza, el cuello, en el seno maxilar, y hasta en el cuello del útero.

No hay otro tratamiento que la extirpacion del tumor, que deberá ejecutarse lo más pronto posible.

De los lipomas. — Colesteatoma.

Se da el nombre de lipoma á un tumor circunscrito, indolente, de forma globulosa ú oblonga, caracterizado por la hipertrofia del tejido célulo-adiposo.

Estos tumores pueden ser formados, ya por el excesivo desarrollo del tejido celular, ó por la grasa modificada en cantidad y cualidades, enquistados ó no enquistados.

Los lipomas se encuentran en todos los puntos del cuerpo, y principalmente en las regiones en que abunda el tejido célulo-adiposo. Se pre-

sentan en forma de tumores de figura redondeada ó irregular, indolentes, sin cambio de color en la piel, pastosos, elásticos, más ó ménos abollados, y cuyo volúmen es muy variable. Su curso es muy lento; algunas veces adquieren un desarrollo enorme, sin incomodar al paciente; otras se inflaman al cabo de algun tiempo, y pueden supurar.

Los lipomas no ejercen ninguna accion perniciosa en la economía; por consiguiente su gravedad debe considerarse con relacion al volúmen que adquieren.

Tratamiento. Generalmente son ineficaces la mayor parte de los medios, á excepcion de la extirpacion, y cuando son pediculados, la ligadura. Despues de practicada la extirpacion, los tegumentos se aproximan y mantendrán unidos por medio de tiras aglutinantes. Algunas veces los colgajos presentan mucha extension; pero la retraccion de la piel hace que vuelvan á tomar bien pronto sus dimensiones primitivas.

Afecciones de las bolsas serosas. — Higromas.

Cuando se presenta la inflamacion de las bolsas serosas, produce bien el aumento de la cantidad del líquido contenido en su cavidad, ó bien la alteracion completa de este líquido, y constituye la enfermedad conocida con el nombre de *higroma*.

El higroma reconoce por causa, unas veces á una contusion violenta y prolongada, otras á la inflamacion de los tejidos contiguos, y por último, á un vicio reumático ó gotoso.

Cuando el higroma se presenta bajo la influencia exterior, aparece un tumor redondeado, fluctuante, acompañado de inflamacion de los tegumentos y del tejido celular; el calor de la piel aumenta, y se observa en el punto más prominente del tumor una fluctuacion perceptible.

Cuando esta enfermedad se encuentra en el estado crónico, su diagnóstico suele ser de los más fáciles.

Con frecuencia termina por resolucion, aunque no faltan casos en que se le ha visto quedar estacionario, ó romperse la bolsa que formaba su cavidad.

Tratamiento. Lo primero que debemos procurar es alejar las causas, y si afecta la forma aguda, se la combatirá con los antiflogísticos, el reposo absoluto, las aplicaciones emolientes, etc. Cuando haya cesado la inflamacion se usarán los repercusivos, la compresion, los vejigatorios volantes, las fricciones mercuriales, ó con la pomada del ioduro de potasio. Cuando no alcanzan estos medios, es necesario echar mano de un tratamiento quirúrgico. Si el contenido es un derrame purulento, Velpeau aconseja la puncion unida á la compresion; si el orificio tiende á hacerse fistuloso, se practicará la excision.

Tumores erectiles.—Anjionoma.

Estos tumores, por lo regular de pequeño volúmen, están formados por el desarrollo anormal de los capilares, tanto arteriales como veno-

sos; se presentan en el espesor ó en la cara profunda de la membrana tegumentaria, muy rara vez en los demas tejidos.

Se dividen en *tumores arteriales* ó *cutáneos*, y en *venosos* ó *subcutáneos*.

Los tumores *erectiles*, *arteriales*, *capilares*, principian por *nævus maternus* ó manchas de nacimiento, por lo comun en la cara, que el vulgo atribuye á antojos de la madre durante el embarazo, refiriéndoles formas determinadas, como cerezas, fresas, frambuesas, etc.

Estos tumores, por lo general pequeños y de un rojo más ó ménos perfecto, de superficie lisa, pueden llegar hasta pedicularse, observándose en ellos algunas veces latidos isocronos á las pulsaciones arteriales. Cuando se comprime la artéria llegan hasta desaparecer, persistiendo por mucho tiempo, y áun toda la vida.

Los *tumores erectiles venosos* se presentan tambien bajo la forma de manchas ó tumores, de color azulado ó parduzco, casi negros, cubiertos de un sistema piloso abundante. Sus variadas formas les ha hecho comparar por el vulgo á objetos raros de animales, y atribuidos tambien á impresiones vivas desagradables durante el embarazo de la madre. Estas manchas pueden persistir indefinidamente, y en algunos casos llegar á adquirir un desarrollo considerable.

Pronóstico. Aun cuando no comprometen la vida del individuo como no se llegue á herirlos, sin embargo, se curan difícilmente, y constituyen deformidades desagradables.

Tratamiento. Para destruir un tumor erectil se han empleado los astringentes y los refrigerantes aplicados sobre el tumor; la compresion, la ligadura simple y múltiple, el aplastamiento lineal, inyeccion de un líquido irritante, la cauterizacion, la extirpacion y la amputacion, el sedal, la acupuntura, la excision, y por último, la ligadura de las artérias que van á parar al tumor.

Encondroma ó espina ventosa-nudoso.

Este tumor puede presentarse en los huesos ó en las partes blandas. En los huesos se encuentra con más facilidad que en las partes blandas. Cuando se desarrolla en el interior de los huesos, se presenta bajo la forma de pequeñas masas, opacas, resistentes, con todos los caractéres del tejido cartilagíneo. Despues los núcleos aumentan, y el tejido adyacente se hipertrofia y cede á la presion que de la parte externa se ejerce sobre él. Cuando su desarrollo se verifica entre la capa fibrosa ó la lámina del hueso, *pericóndroma*, tienen la apariencia de una masa lobulada, surcada por anfractuosidades más ó ménos profundas, afectando la forma de una coliflor, y por esta razon se han llamado encondromas pediculados.

El encondroma que se desarrolla en las partes blandas está rodeado por una lámina fibrosa con núcleos cartilaginosos, que producen las dislocaciones de los tejidos que los rodean por efecto de su desarrollo. Estos tumores son de una gravedad extrema, por la facilidad con que pueden producir la recidiva.

Tratamiento. Éste consiste en la extirpacion, teniendo cuidado de hacerlo de toda la totalidad del tumor. Esta operacion puede ejecutarse fácilmente en encondromas periféricos y los que aparecen en las partes blandas; pero cuando aparecen en la sustancia del hueso, las dificultades que se presentan son de tal naturaleza, que el cirujano se ve en la imposibilidad de vencerlas.

Tumores melánicos.—Melanoma.

Se da el nombre de *melanomas* ó *melanosis* á tumores formados por granulaciones que se encuentran en el pigmento normal.

La melanosis verdadera, la que es debida á una formacion accidental de elementos pigmentarios, se presenta bajo muchos aspectos, tan pronto en el estado de manchas pequeñas ó grandes, aisladas ó reunidas, como el de una materia infiltrada en el espesor de los tejidos, ó bien en forma de tumores. Su volúmen no pasa del de una castaña. Al principio su consistencia es dura, pero se reblandece más tarde; al cortarlos aparecen muy negros ó violados, de un pardo subido; indolentes, de crecimiento poco rápido, pudiendo ulcerar la piel. La abertura que resulta es de bordes fungosos y de fondo negro. Estos tumores se presentan en el hombre en una edad avanzada, y sólo alteran la salud general cuando llegan á ulcerarse.

Tratamiento. El tratamiento de los tumores melánicos, como todos los pseudo-plasmas, consiste en no dejarles permanecer en los tejidos; al efecto se les separará lo más pronto posible, sea por el bisturí ó por medio de los cáusticos.

PSEUDO-PLASMAS HETEROMORFOS.

Cáncer.

Es una enfermedad frecuentemente hereditaria, caracterizada por la formacion de un producto morboso especial, organizado y sin análogo, designado bajo el nombre de tejido canceroso, que se desarrolla aislada ó simultáneamente en uno ó muchos órganos, ya internos ó externos, con tendencia á extenderse y á reproducirse cuando se ha extirpado; acompañado de fenómenos locales, que varian, segun la parte enferma, por su marcha esencialmente crónica y por su estado caquéctico particular.

Un tumor canceroso está formado de una parte sólida, *trama*, y de otra líquida, *jugo canceroso*. La trama está constituida por elementos de tejido conjuntivo más ó ménos completo; los unos todavía en el estado de cuerpos fusiformes, formando tabiques de espesor y longitud variable, que se entrecruzan para limitar las aréolas.

El *jugo canceroso* es un líquido lactescente que llena las aréolas limitadas por los tabiques de la trama, formando una emulsion perfecta con el agua. Se obtiene incindiendo y comprimiendo los tumores. En

este jugo se halla el elemento microscópico, que es la *célula cancerosa*. Estos elementos son notables por la multiplicidad de sus formas y la irregularidad de los contornos. Los unos son *esféricos*, otros *ovalares* y otros *fusiformes*. Estas células poseen de 1 á 6 núcleos voluminosos, que contienen en sí mismos de 1 á 3 núcleos brillantes de $0^{mm},015$ á $0^{mm},040$ de diámetro.

Estos tumores cancerosos están formados por la hipergenesis de los elementos normales de los tejidos. Las células cancerosas no son más que corpúsculos de tejido conjuntivo en proliferacion. El desarrollo y formacion está sometido á las mismas leyes que el desarrollo y la formacion de los tejidos normales. Los elementos de estos tumores no son permanentes; se renuevan á medida que pasan por los diversos períodos.

En el momento que empieza á formarse el tumor se observa una pequeña masa, que es la *nudosidad madre* de M. Virchow. Al rededor de esta nudosidad, bajo el nombre de *nudosidades accesorias*, vienen otras pequeñas masas á agruparse y aumentar el volúmen del tumor, que crece sin cesar, destruyendo los tejidos sanos.

Las formas exteriores que afecta el cáncer pueden referirse á cuatro tipos principales: el escirro, el tejido encefalóides, el cáncer melánico y el gelatiniforme; grupos de formas que pasan las unas á las otras sin límites rigurosos, y que algunas de ellas se pueden reemplazar mutuamente.

Escirro. Cáncer escirroso ó fibroso; es la forma en la cual predomina el elemento fibroso. Constituye tumores redondeados, de firme consistencia, algunas veces cartilaginosa y áun petrosa, que chilla bajo el escalpelo cuando se le corta, presentando una seccion de un blanco azulado, lechosa, traslúcida, opaca y brillante, que cuando se han desarrollado los vasos, dejan correr un líquido blanquinoso y cremoso; en general el escirro se halla íntimamente adherido á las partes que le rodean, y es difícil poderlo distinguir, en su principio, de los tumores fibrosos benignos.

Cáncer encefalóides ó medular, que no es muchas veces más que el segundo grado de la trasformacion del escirro; es notable por el predominio exclusivo del elemento celuloso y vascular.

La trama celulosa es floja; las células son voluminosas, dispuestas sin norte, esféricas ó irregulares. En algunos tumores estas células están implantadas perpendicularmente en los tabiques de los alvéolos.

El cáncer encefalóides se presenta bajo el estado de reblandecimiento y de dureza.

El tejido tan pronto es blanco como amarillento, ó de color gris análogo al del cerebro; al principio bastante firme, ofrece la consistencia de la corteza del tocino, con fractura granulosa y fibrinosa; éste es el estado de crudeza ó *encefalóides crudo*, despues presenta la disminucion de su consistencia afectando una especie de fluctuacion *encefalóides reblandecido*. Al mismo tiempo aumenta su vascularidad, extravasándose la sangre y dándole un color rosáceo. Á este reblandecimiento sucede bien pronto la ulceracion, produciéndose excrecencias fungosas sanguinolentas, *cáncer hematodes*.

Ademas de los vasos propios del cáncer se encuentran las vasos del órgano invadido, que serpean al rededor del tumor, se ramifican en su superficie, y reciben ó admiten los vasos capilares que penetran en el interior de la sustancia misma del cáncer.

El tejido encefalóideo puede presentarse bajo muchas formas, unas veces envuelto en una especie de bolsa fibrosa, *tumores encefalóideos enquistados;* otras se presenta bajo el aspecto de una masa abollada, bien limitada y separada de los tejidos adyacentes por una lámina delgada de tejido celular, *masa encefalóidea no enquistada;* y por último, la materia cancerosa se infiltra en nuestros tejidos y en nuestros órganos, *infiltracion encefalóidea.*

Cáncer melánico. El cáncer melánico no es otra cosa más que la combinacion de la materia pigmentosa granujienta con el tejido escirroso ó encefalóide, al cual comunica, segun su cantidad, un tinte gris marmóreo ó negro á la vez (*fig.* 122).

El *cáncer areolar gelatiniforme ó colóide* está sustituido por la presencia de una gelatina trasparente; algunas veces es incolora, otras de

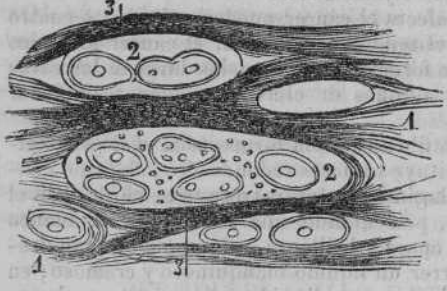


FIGURA 122.

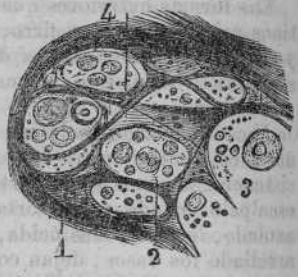


FIGURA 123.

un color amarillo de naranja ó rojizo, encerrada en espacios celulosos de paredes muy delgadas, y cuyas dimensiones varian de las de la cabeza de un alfiler á las de una nuez, y áun á las de un huevo (*fig.* 123).

La vascularizacion de estos tumores es casi nula; aumenta de volúmen con una gran rapidez, rechaza los tejidos, pero sin destruirlos, como lo hacen las masas encefalóideas, y tiene poca tendencia á la ulceracion.

En el primer período la afeccion se presenta bajo el aspecto de un tumor más ó ménos voluminoso, cubierto por la piel, que está lisa, tersa y de un color normal; cuando el aumento del tumor ha sido rápido, las venas subcutáneas se desarrollan, haciéndose varicosas.

La consistencia en el escirro es muy dura, en el encefalóides es más blanda.

Los dolores lancinantes son muy frecuentes y se han considerado como síntoma patognomónico del cáncer. Estos dolores pueden ser debidos á la compresion y á la destruccion de los filetes nerviosos. Los progresos de la enfermedad imprimen pronto á la region donde tienen

su asiento un nuevo aspecto. La piel, que era flexible, se vuelve adherente; toma un tinte violado, se arruga, haciendo progresos al principio muy lentos. Bien pronto la piel roja y adelgazada se perfora, se destruye por ulceracion, hay una verdadera úlcera cancerosa, cubierta de un tejido flojo, adherente al resto del tumor; ésta no es otra cosa más que la materia encefalóides. Otras veces se encuentra una excavacion más ó ménos profunda, apoyada en un fondo muy duro; este carácter pertenece sobre todo al escirro.

El cáncer puede terminarse por inflamacion y por gangrena.

Al mismo tiempo que los tumores cancerosos aumentan de volúmen, la enfermedad ejerce su accion sobre toda la economía. La primera manifestacion de la infeccion cancerosa consiste en la ingurjitacion de los ganglios linfáticos, á los cuales van á parar los vasos correspondientes á la parte infectada. Despues lo está toda la economía; la piel toma un color amarillo de paja, las extremidades y la cara se ponen edematosas, las fuerzas desaparecen, el apetito se pierde, y la muerte no tarda en terminar este estado, al cual se ha dado el nombre de *caquexia cancerosa*.

El curso de los tumores escirrosos es mucho ménos rápido que el de los encefalóideos; y no faltan ejemplos en que tumores escirrosos, en personas de edad avanzada, han permanecido durante largos años estacionados.

La ulceracion del tejido colóideo es rara, y se presenta bajo la forma de una destruccion sucesiva, sin manifestacion de vitalidad en los tejidos subyacentes.

Las causas que se consideran como propias para producir el cáncer son: la constitucion del sujeto, las afecciones morales, las violencias exteriores, pero sobre todas, la más principal es la predisposicion hereditaria.

El pronóstico del cáncer es esencialmente grave, no solamente por la índole de la enfermedad, sino tambien á causa de las recidivas que tan frecuentemente se presentan en el trascurso de dicha dolencia.

Tratamiento. Las indicaciones que ofrece el tratamiento del cáncer son: averiguar y destruir la causa que le ha ocasionado, arreglar las alteraciones generales, combatir la inflamacion crónica de la parte, y procurar la reabsorcion de las materias que la constituyen. Debe prevenirse el desarrollo del cáncer, combatiendo enérgicamente toda inflamacion crónica situada en órganos que degeneran con facilidad. Esta inflamacion crónica se combate con los antiflogísticos, aplicaciones repetidas de sanguijuelas y los revulsivos, añadiendo el uso de los narcóticos para moderar los dolores; conseguida la desaparicion de la irritacion, se favorece la reabsorcion con los resolutivos; tales son las fricciones mercuriales, pomada iódica, linimento volátil, etc., y se han conseguido muy buenos efectos del uso de bebidas diluentes en abundancia y una dieta severa. Tambien ha dado buenos resultados la administracion de la cicuta, belladona, óxido de arsénico, carbonato de hierro, y otros, que activan la resolucion. Pero cuando el cáncer es confirmado, el tratamiento médico es impotente para contener los progresos del mal, y entónces hay que recurrir á la cirujía.

Los recursos más poderosos son la cauterizacion y la extirpacion, y cuando se observa un vaso grueso en el tumor, se aplicará la ligadura, para prevenir la hemorragia. La cauterizacion no debe aplicarse más que en tumores cancerosos de pequeño volúmen, dándose la preferencia á la extirpacion y á la amputacion cuando se quiera hacer á toda la masa cancerosa. Cuando la operacion sea imposible, se recurrirá á un tratamiento paliativo; el dolor se calmará con los opiados, la limpieza, y el cloruro de cal se empleará para disipar el olor fétido de la supuracion. Tales son los recursos de que se hace uso si se quiere proporcionar algun alivio á los enfermos que se encuentran en tan lamentable estado.

Cáncer epitelial.

El cáncer epitelial ó *cancroïde* está caracterizado por el desarrollo de células análogas ó muy semejantes á las del epidérmis.

El cáncer epitelial puede tener su orígen en las papilas del dérmis, en el dérmis mismo, y últimamente en sus glándulas.

El que aparece sobre las papilas del dérmis se presenta con un engrosamiento de esta membrana, de un color blanco mate y mucho ménos resistente que en el estado normal; cuando se le coge con las pinzas, se desgarra y se ve que está trasformado en una materia granujienta amorfa. El tejido conectivo que le sirve de ganga contiene gotas de grasa, sin que por esto haya podido demostrarse infiltracion alguna. La infiltracion se observa en el último período.

El cancróides folicular se observa en las glándulas sudoríficas, sebáceas y en los folículos pilosos. Esta degeneracion corresponde, por sus elementos patológicos, á los tumores heteradénicos ó heterotopiaplásticos.

Cuando se desarrolla esta afeccion se presenta bajo la forma de un tumor pequeño mal circunscrito, con una base más ó ménos indurada. Si se practica un córte sobre sus elementos patológicos, su aspecto es seco, con frecuencia fibroso, y por la presion da un líquido de aspecto amarillento, otras veces blancuzco ó rojo oscuro.

Por lo que respecta al pronóstico, muchas veces se ha visto á estos tumores permanecer estacionados por mucho tiempo, y áun concluir con la vida del paciente.

Tratamiento. Cuando la enfermedad tiende á permanecer en el estado estacional, presentando la forma verrugosa, es necesario no tocar á ella. Pero si tiende á hacer progresos, es de absoluta necesidad el hacerla desaparecer, bien sea por medio del instrumento cortante, procurando ganar las partes invadidas para quitar los núcleos que se introducen entre los tejidos sanos. Cuando nos valemos de los cáusticos, lo hacemos de los más enérgicos, como sucede con la pasta de Viena, el cloruro de zinc ó la pasta arsenical.

Del cáncer fibro-plástico (*fig.* 124).

Los tumores fibro-plásticos se diferencian del cáncer propiamente dicho en que en los primeros no ha podido demostrarse el jugo blanco

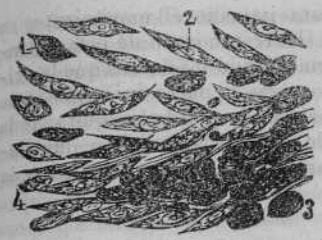


FIGURA 124.

canceroso que se encuentra en los últimos. Los elementos microscópicos son fusiformes, presentando un núcleo central, situado en el punto de la bifurcacion de las fibras, donde manifiestan sus células prolongadas con un núcleo contenido; en el cáncer verdadero los elementos anatómicos son las células y los alveolos. Por lo demas, el tratamiento de ellos es el mismo, y su diagnóstico es muy difícil.

AFECCIONES DE LOS DIVERSOS TEJIDOS Y SISTEMAS ORGÁNICOS.

Afecciones del tejido celular.

Habiéndonos ocupado en la página 533 de los *lipomas*, pasarémos á describir los *tubérculos subcutáneos dolorosos*.

Estos tumores, por lo regular solitarios, rara vez múltiples, residen en el tejido celular subcutáneo. Son duros, elásticos, muy dolorosos, movibles, que pueden permanecer por mucho tiempo estacionarios, sin cambio de color en la piel. Cuando llegan á ulcerarse toman un tinte violado y la úlcera adquiere los caractéres de la úlcera cancerosa. Las causas de estos tumores son muy oscuras; sin embargo, se les atribuye á las contusiones, punturas, etc.

Tratamiento. Consiste en la cauterizacion ó en la extirpacion del tumor, siempre que lo permita el estado de los ganglios linfáticos vecinos y el estado general del enfermo.

Verrugas.

Las verrugas son excrescencias pequeñas de la piel, que forman eminencia en su superficie. Se las encuentra principalmente en la piel de la cara dorsal de las manos, en los dedos y en la cara.

Las verrugas ó puerros no son otra cosa más que hipertrofias papilares con predominio de la produccion epidérmica.

Las verrugas desaparecen fácilmente por la ligadura. Los puerros pueden desaparecer por la cauterizacion, ya sea con el nitrato de plata, despues de haber cortado las laminillas más superficiales de la verruga, ó por medio del ácido nítrico, el nitrato ácido de mercurio, ó, en fin, con el jugo de las euforbiáceas, como el de la gran Celidonia.

De los callos. Los *callos* son una hipertrofia más ó ménos circunscrita del epidérmis, duros, aplanados, ocasionados por la compresion. En su principio son casi indolentes, luégo se desarrolla un dolor más ó

ménos vivo, que en ocasiones llega hasta impedir el movimiento, en particular en tiempo de grandes calores. El tratamiento de esta dolencia consiste en prevenir su desarrollo, removiendo las causas que la originan; ya desarrollada, se corta capa por capa la parte dura excedente del tumor, procurando excavar bien debajo de la piel hasta quitar toda la dureza, ó bien aplicando sobre el callo emplastos de jabon, mucílago, goma, amoniaco, etc.; tambien se han empleado los cáusticos y la extirpacion.

ENFERMEDADES DEL SISTEMA ARTICULAR.

Torcedura diastasis.

La *torcedura* es la distension violenta ó desgarradura de los ligamentos de una articulacion, sin dislocacion de las superficies articulares. Esta lesion se presenta con bastante frecuencia en la articulacion tibio-tarsiana.

Síntomas. Al principio existe un dolor vivísimo, que impide los movimientos articulares, al que sucede una tumefaccion y equimósis sobre el punto de la torcedura.

La presion y los movimientos exasperan el dolor. Por lo general aumenta en los dos ó tres primeros dias, y cuando no hay complicaciones, empieza á ceder la enfermedad y desaparece al cabo de alguna semana. En los sujetos escrofulosos puede desarrollarse una inflamacion crónica y dar lugar á un tumor blanco.

Pronóstico. Convenientemente tratada, cuando los sujetos son de buena constitucion, no presenta gravedad alguna. Pero cuando va acompañada de alguna complicacion (artritis, hidrartrósis, fractura, etc.), da lugar á síntomas graves hasta la pérdida del miembro.

Tratamiento. Se colocará el miembro en una inmovilidad absoluta, empleando á continuacion del accidente friegas repetidas con suavidad durante 15 ó 20 minutos, alternando con movimientos articulares y siguiendo por un período de tiempo que varía de una á dos horas.

Luégo se pueden emplear compresas empapadas de aguardiente alcanforado, irrigaciones de agua, cataplasmas tambien frias; y por último, la inmersion de la parte enferma en el agua constituye un excelente remedio.

Heridas de las articulaciones.

Las heridas de las articulaciones pueden ser *penetrantes* ó *no penetrantes.*

Las heridas *penetrantes* interesan todas las partes blandas hasta llegar á la sinovial. Sus síntomas son: dolor y hemorragia, que puede ser más ó ménos abundante, y como patognomónico la salida de la sinovia, que es menester no confundir con la que proviene de las vainas de los tendones.

Las heridas no penetrantes no atacan más que á las partes blandas.

El *pronóstico* de estas heridas es grave por las complicaciones que pueden resultar, pues se ha visto desarrollar una artritis aguda, que comprometia totalmente la articulacion, y áun hasta el tétanos.

El *tratamiento* varía segun que la herida no afecta más que á las partes blandas ó ha penetrado la articulacion. En el primer caso, despues de reunir los labios de la herida y de haberla desembarazado de los coágulos de sangre que se encuentran en ella, el reposo absoluto es de la mayor importancia, procurando oponerse á los síntomas inflamatorios por medio de compresas constantes de agua fria.

En los casos de complicaciones se combatirán éstas con los medios apropiados, repitiendo que es del mayor interes la oclusion de las heridas penetrantes, á fin de evitar la entrada del aire en las cavidades articulares. Cuando hay cuerpos extraños es de necesidad extraerlos.

Inflamacion de las articulaciones.

Artritis. La artritis ó inflamacion de las articulaciones presenta cuatro variedades distintas, que son: la artritis *aguda*, la *crónica*, la *seca* y la *reumática*. Se llama *traumática* la que es efecto de una violencia exterior, como un golpe, caida, torsion ó herida. Y se llama *reumática* cuando es dependiente del vicio reumático.

Cualesquiera que sean las causas y la naturaleza bajo la influencia de las cuales se desarrolla esta enfermedad, se presenta la articulacion inflamada y dolorosa, tumefacta, caliente, y la piel que la cubre muchas veces de un color rosado, imposibilidad en los movimientos, que producen un dolor vivísimo, el cual llega á ser tal, que obliga á conservar una misma postura y hace insoportable todo peso sobre la articulacion. En la forma crónica sólo suele existir el dolor y dificultad en los movimientos. Cuando ataca á los cartílagos (*condritis articular*), reune los síntomas de artritis, la prolongacion del miembro, sin aumento de volúmen en los huesos, con un dolor, que cede cuando se conserva quieta la parte, y se exaspera con los movimientos. En los casos que invade las extremidades huesosas (*osteitis articular*) hay prolongacion del miembro, con aumento de volúmen en el hueso.

Esta inflamacion, ya aumenta el volúmen de los cartílagos y huesos, ya ocasiona la cáries, que destruye las eminencias de éstos, ó bien relaja los ligamentos que la irritacion convierte en una sustancia lardácea, ó forma pequeños focos purulentos al rededor de la articulacion (*luxacion espontánea ó artocrace, tumor blanco*), y últimamente, la hidropesía articular, que resulta de la inflamacion de las cápsulas sinoviales (*hidrartrósis*), la cual se manifiesta por la tumefaccion con fluctuacion.

El pronóstico de todos estos estados morbosos es siempre grave, por los destrozos que ocasiona en las articulaciones.

Tratamiento. El tratamiento antiflogístico es el que conviene en el principio de la inflamacion, consistiendo en las reiteradas aplicaciones de sanguijuelas, quietud absoluta y tópicos emolientes; pero luégo que ceda la agudeza de la irritacion se emplean los revulsivos, como vejigatorios, moxas, los baños de chorro sulfurosos, etc., cuyos medios se em-

plean con insistencia hasta conseguir la desaparicion de los síntomas. Si termina por supuracion, deberá darse salida al pus tomando las precauciones necesarias á fin de evitar la introduccion del aire, y se favorecerá la salida del pus con la situacion de la parte. La compresion ha sido muy alabada por Trousseau, empleando, ademas, las cataplasmas excitantes para obtener la resolucion; dichas cataplasmas se componen de miga de pan, aguardiente alcanforado, láudano de Sydenham y extracto de belladona.

Hidrartrósis.

Se da el nombre de *hidrartrósis* al acúmulo de serosidad en una cápsula articular. Sus caractéres son un tumor formado por este líquido, blando, fluctuante, poco doloroso, comprensible, sin conservar la impresion del dedo, limitado por los puntos de insercion de la cápsula, y sin alteracion en la piel que le cubre, presentando generalmente los signos de fluctuacion.

El desarrollo de esta afeccion por lo general es lento, y sus causas son: las violencias exteriores, las contusiones, las luxaciones, una afeccion artrítica ó reumática, los cuerpos cartilaginosos en la articulacion, etc. El pronóstico del hidrartrósis generalmente es grave, por la frecuencia con que suele reproducirse, dando lugar á desorganizaciones orgánicas en las partes constituyentes de la articulacion.

Tratamiento. En el estado incipiente, si se presenta algun síntoma inflamatorio, convendrán los antiflogísticos, la quietud absoluta y tópicos emolientes; pero luégo que ceda la dureza de la irritacion, se emplean los vejigatorios, moxas y otros revulsivos al rededor de la articulacion, los baños y chorros sulfurosos, el cauterio actual, la electricidad, una compresion metódica, etc. Cuando no se consigue la reabsorcion del líquido es necesario evacuarle practicando una puncion con un trócar, evitando la entrada del aire y continuando los repercursivos y la compresion.

Tumores blancos.

Se da el nombre de *tumor blanco* á un infarto de la articulacion, caracterizado generalmente por tumefaccion articular sin cambio de color en la piel.

Gerdy ha establecido cuatro especies de tumores blancos: primero, los tumores blancos escrofulosos; segundo, los reumáticos; tercero, los que suceden á las lesiones traumáticas; y cuarto, aquellos que se desarrollan á consecuencia de las fiebres eruptivas. Pero la division que más conviene referir es la que los distingue en *idiopáticos* y *sintomáticos*, siendo los primeros independientes de un estado general de la economía, y refiriéndose los otros, por el contrario, al estado escrofuloso, á la afeccion reumática ó á otra diatésis cualquiera. Estos tumores son mucho más frecuentes en la infancia y la juventud que en la edad madura y la vejez. Están más sujetas á padecerlos las mujeres que los hombres, etc. De lo dicho se infiere que sus causas pueden ser externas é internas.

Los síntomas más principales son: cuando la enfermedad es confirmada, dolor permanente con tumefaccion de la articulacion, la piel se pone reluciente, aunque conserva su coloracion normal. Los enfermos no pueden andar y tienen que guardar cama, y el miembro parece que se dobla. Cuando la enfermedad está bastante adelantada, aumentan los dolores, el miembro se atrofia, se forman abscesos en el tejido celular periférico, hay fiebre, el pus se escapa por los intersticios musculares, formándose trayectos fistulosos; llegando casos en que los tejidos fibrosos pierden su resistencia y la accion muscular disloca las superficies articulares, á lo que se ha dado el nombre de *luxaciones espontáneas*. Al mismo tiempo los síntomas generales se agravan, la fiebre se hace más viva y contínua, la piel está seca y terrosa, las funciones digestivas se alteran, aparece la diarrea, y el enfermo sucumbe.

La marcha de esta enfermedad generalmente es lenta, y su pronóstico muy grave, puesto que ocasiona la muerte del enfermo en el mayor número de casos.

Tratamiento. El de esta afeccion debe ser local y general. El general se dirigirá contra el vicio constitucional que la determine, si es efecto de una diatésis escrofulosa, reumática ó sifilítica; los remedios que empleemos han de ser los mismos que están indicados en estas manifestaciones, como son el ioduro de potasio, el aceite de hígado de bacalao, el cloruro de bario, el fosfato férrico y los mercuriales: estos medios deben ser ayudados con un buen régimen fortificante, tónicos amargos, etc.

El tratamiento local varía segun la naturaleza de la enfermedad y el estado en que se encuentre; si hay síntomas flogísticos, se prescribirán las sanguijuelas, ventosas escorificadas, los vejigatorios volantes á la circunferencia del tumor; los cauterios, las moxas, la cauterizacion trascurrente con el cauterio actual, la manteca de antimonio, la electricidad, etc., las fricciones secas ó aplicaciones de pomadas irritantes, como la pomada iodurada, la de nitrato de plata y los chorros sulfurosos. La compresion metódica por medio de vendas ó vendoletes de diaquilon ha dado buenos resultados; si con los medios indicados la enfermedad hace progresos, y no hay esperanza de curacion, es preciso recurrir á la amputacion, ó bien á la reseccion de las extremidades articulares de los huesos.

Anquilósis.

Se ha dado el nombre de *anquilósis* á la enfermedad caracterizada por la disminucion ó pérdida absoluta de los movimientos de una articulacion. La anquilósis puede ser completa ó incompleta.

Por lo general sobreviene á consecuencia de una inflamacion de las partes que constituyen la articulacion, especialmente cuando es antigua y el miembro ha permanecido en una inmovilidad absoluta. Se observa á consecuencia de todas las enfermedades articulares, como gota, reumatismo, tumores blancos, etc. La disminucion ó pérdida del movimiento en una articulacion es el signo patognomónico de la enfermedad.

Tratamiento. Éste varía segun los diferentes aspectos por donde se

mire esta afeccion, la cual en la mayoría de casos es como una terminacion feliz de ciertas enfermedades. Cuando la anquilósis es incompleta, puede, por un tratamiento bien dirigido, volver á la articulacion su movilidad; para ello se aconsejan los movimientos graduales impresos á la articulacion; las fricciones mercuriales, los vejigatorios, y el amasamiento, ejecutados con prudencia, pueden conducir á resultados satisfactorios. En cuanto á la anquilósis completa todo tratamiento es inútil, puesto que la afeccion es superior á los recursos del arte.

Inflamacion de las bolsas serosas.

La *inflamacion de las bolsas serosas* reconoce por causa una contusion, algo violenta ó ligera, pero prolongada, como un frote contínuo; en algunos casos puede suceder á la inflamacion de los tejidos contiguos, ó á un vicio reumático, gotoso, etc.; puede ser aguda ó crónica.

En el *estado agudo* se presenta bajo la forma de un tumor redondeado y fluctuante. Cuando va acompañado de inflamacion de los tegumentos y del tejido celular, el dolor es vivo, así como la rubicundez y el calor de la piel; el tumor mal limitado, como en el flemon difuso, y la fluctuacion es siempre perceptible en el punto más declive del tumor.

La *inflamacion crónica ó higroma* consiste en un tumor blando fluctuante, de volúmen variable, sin alteracion del color, de la temperatura ó de la textura de la piel. En algunos casos las paredes del quiste son tan delgadas, que el tumor es semitrasparente; en otros, su espesor impide percibir la fluctuacion.

Tratamiento. El higroma frecuentemente se termina por resolucion, ó permanece estacionario despues de haber adquirido cierto desarrollo. Se aconseja el reposo absoluto, las aplicaciones emolientes, la compresion, los vejigatorios volantes, las fricciones mercuriales y ioduradas; y cuando estos medios no dan resultado, se recurrirá al aplastamiento, la puncion seguida de la compresion, la incision, la excision, y la extirpacion.

Luxaciones.

Se da el nombre de luxacion á un cambio permanente, verificado en las relaciones naturales de las superficies articulares de los huesos unidos por diartrosis. Y se llama diastasis á la separacion que experimentan los huesos unidos entre sí de un modo inmóvil.

Las luxaciones se dividen en *completas* é *incompletas*, en *simples* y *complicadas*, y en luxaciones *espontáneas*, *recientes* y *antiguas*, *primitivas* y *consecutivas*. Los síntomas de la luxacion son: un dolor vivísimo en la articulacion, acompañado de deformidad con eminencias huesosas en distintos puntos; la tumefaccion puede ser considerable; el miembro unas veces se alarga y otras se acorta, tomando una direccion viciosa, por la que el eje se inclina en un sentido anormal; hay imposibilidad de ejercer los movimientos, y ninguno de estos síntomas cede hasta despues de hecha la reduccion. Cuando no se reduce la luxacion

despues de más ó ménos tiempo, la cabeza ó eminencia dislocada adquiere adherencias, se establece como una secrecion, que forma una especie de cápsula, constituyendo una articulacion anormal.

Tratamiento. Debe dirigirse á reducir el hueso luxado á su cavidad articular, mantenerle reducido, y combatir los síntomas que las compliquen. La reduccion de una luxacion se efectúa por la extension, la contra-extension y la presion ejercida sobre la cabeza luxada para volverla á su cavidad, coaptacion. Con la extension y la contra-extension se debilita la accion de los músculos, dándoles, por consiguiente, toda la longitud de que son susceptibles. La extension debe hacerse siempre en la direccion que tiene el hueso luxado, con lentitud, y de un modo progresivo, para no fatigar los músculos. Para hacer la extension y contra-extension deben emplearse, segun las circunstancias, ó solas las manos del cirujano, ó con el auxilio de ayudantes, que tiran metódicamente de los lazos ó toallas fijas en la extremidad de los miembros por encima y debajo de la luxacion, ó bien valiéndose de ciertos instrumentos, entre los cuales ocupan el primer lugar la polea y la máquina de extension. Cuando por medio de estos esfuerzos llega la cabeza del hueso á su cavidad, recobra su primitiva posicion y penetra en ella repentinamente y con chasquido. Conseguida la reduccion, se aconseja la quietud, se aplican los resolutivos, se hacen algunas sangrías generales y locales, segun el estado general del sujeto; y pasado algun tiempo se practican algunos movimientos suaves á fin de evitar la anquilosis. Cuando la luxacion va unida á la fractura de un hueso, siempre debe intentarse la reduccion, si es posible, sin extension del miembro; en cuyo caso debe tratarse primero la fractura, y si no se retarda demasiado la consolidacion del callo, puede intentarse despues la reduccion.

Luxacion de la mandíbula inferior.

La luxacion de la cabeza articular de la mandíbula inferior sólo puede verificarse hácia adelante. Cuando la luxacion es de los dos cóndilos de la mandíbula, la boca está abierta y no puede cerrarse, la mandíbula inferior se dirige hácia adelante, la masticacion es imposible; por delante de cada conducto auditivo se advierte una depresion en el punto correspondiente al cóndilo dislocado; y los maseteros forman una gran prominencia hácia atras. Cuando la luxacion es de un solo cóndilo, la abertura de la boca no es tan prominente, la barba se desvia en sentido opuesto á la luxacion, la comisura labial del lado sano está retraida hácia abajo, la mejilla del lado enfermo está aplastada, y la depresion del conducto auditivo no existe más que en el lado de la luxacion.

Para practicar la reduccion, el cirujano introduce los dedos en la boca y lo más adentro posible, envueltos en lienzos, y los fija en las coronas de las dos últimas muelas, miéntras los otros dedos rodean la rama horizontal de la mandíbula; entónces se la imprime á ésta un movimiento de retropulsion para desenganchar la apófisis coronoides.

Hecha la reduccion, debe mantenerse inmóvil por medio de un ca-

bestro, ó ya una mentonera, que se sujeta á la cabeza. Por algunos dias, el enfermo no debe hablar, ni mascar tomando únicamente alimentos líquidos.

Luxaciones de la clavícula.

La luxacion de la clavícula puede tener lugar en sus extremidades external y acromial. Generalmente la external no puede verificarse más que en los tres sentidos, *adelante*, *atras* y *arriba*; en general la reduccion de estas luxaciones es fácil; basta para esto fijar el codo con una mano, y tomar con la otra la parte superior del húmero, llevando el hombro hácia adelante y afuera, como para la reduccion acromial de la clavícula.

La extremidad acromial de la clavícula no puede luxarse sino hácia arriba; en este caso la separacion de las caras articulares es poco considerable.

Esta luxacion se reduce siempre con facilidad; basta dirigir el brazo hácia la clavícula y deprimir esta última. Los aparatos convenientes para mantenerlas reducidas son los mismos que se emplean para sus fracturas.

Luxacion del húmero.

La cabeza del húmero puede dislocarse hácia abajo, hácia adelante y hácia atras. Hácia bajo el miembro es más largo, está separado del tronco; no puede sino muy ligeramente ser vuelto hácia afuera; el acromion forma eminencia, y se nota en la axila el tumor que forma la cabeza dislocada, inclinándose dicha cabeza y cuello hácia el hombro enfermo, que está más bajo. Y la luxacion hácia adelante, la extremidad inferior del brazo se dirige hácia atras y afuera, la cabeza dislocada hácia adelante, siendo imposible los movimientos del codo en este último sentido. En la luxacion hácia afuera el codo marcha adelante y adentro, el hombro está muy aplastado, sobre todo en la parte anterior, la cabeza del húmero forma una prominencia en la fosa infra-espinosa, el brazo puede ser llevado hácia adelante sin dolores vivos, pero cualquier otro movimiento es imposible.

Para la reduccion, cuando es posible, se hace la contra-extension mediante un lienzo doblado muchas veces, que se aplica á la axila enferma, sobre una pelota ó almohadilla, pasando los cabos de aquél por delante y detras del pecho sobre el hombro opuesto; la extension se practica por los ayudantes necesarios, mediante otro lienzo que se sujeta á la muñeca; en tanto que se verifica la extension en la direccion conveniente, el profesor lleva la cabeza á su lugar, y en seguida se coloca el brazo aproximado al tronco, dejándole inmóvil por algun tiempo; despues se obliga á la articulacion á ejecutar movimientos cada dia más extensos.

Luxacion húmero-cubital.

Ésta puede verificarse hácia atras, en cuyo caso, si no hay luxacion en

el músculo biceps y el braquial anterior, el brazo está en flexion, el olecranon está más alto y se percibe en la flexura del codo la eminencia formada por la extremidad inferior del húmero; hácia adelante sólo es factible, complicada con la fractura del olecranon. Para la reduccion se hace la extension y contra-extension con dos lazos entregados á ayudantes, uno de los cuales sujeta el brazo, y otro el antebrazo, y el profesor, cruzando los dedos de ambas manos sobre la flexura del codo, empuja con los pulgares el olecranon y la extremidad inferior del húmero, uno hácia otro.

Luxacion cúbito-radial superior.

Estas luxaciones se verifican pocas veces, como no sea en los niños; se conocen por la fuerte pronacion y flexion del miembro. La salida de la cabeza del radio, detras de la tuberoxidad externa del húmero. La extension se hace sobre la mano, y la contra-extension sobre la parte inferior del brazo; el cirujano apoyando los dedos de una mano en la flexura de la articulacion, empuja con el pulgar la cabeza dislocada, al paso que cogiendo con la otra el puño, vuelve la mano en pronacion y extiende el antebrazo.

Luxaciones de la muñeca.

La luxacion cúbito-radial inferior se conoce en la pronacion de la mano, y la eminencia que forma el cúbito en la cara dorsal de la muñeca cuando es hácia atras; pero cuando sucede hácia adelante, el miembro está en supinacion, y el cúbito forma la eminencia en la cara palmar. La reduccion se hace por la extension y contra-extension sobre la mano y el brazo; el cirujano separa los dos huesos, y empuja el cúbito hácia su lugar. La luxacion de los huesos del carpo puede tener lugar hácia adelante, atras, adentro y afuera. La extension se hace sobre el antebrazo, y la contra-extension sobre el metacarpo; el cirujano empuja el carpo con los dedos pulgares en la direccion conveniente.

Luxaciones del fémur.

La luxacion coxo-femoral puede verificarse en cuatro sentidos diferentes: *atras* y *arriba*, *adentro* y *abajo*, *atras* y *abajo*, *arriba* y *adelante*; cuando se verifica afuera y arriba, el miembro se acorta y se aproxima al opuesto, la cabeza del fémur forma eminencia en la nalga, y la planta del pié mira adentro. Si la luxacion es hácia arriba y adelante ó adentro, el muslo se acorta, la punta del pié y la rodilla se dirigen afuera, la cabeza del fémur forma tumor en la ingle. Cuando la luxacion es adentro y abajo, el miembro se prolonga, la cabeza del fémur se sitúa en el agujero oval; y por último, en la luxacion abajo y afuera, la cabeza del fémur se coloca en la escotadura ciática, y el miembro se prolonga y dirige adentro.

Estas luxaciones se reducen por la extension y contra-extension convenientes, hechas por ayudantes ó con máquinas. La contra-extension se practica mediante dos grandes lienzos doblados, con los que se aplica un lazo, que desde la parte interna y superior del muslo sano se dirige por delante y detras de la pélvis á un punto fijo; otro se coloca trasversalmente entre la cresta ilíaca y el gran trocánter, entregando los cabos al número conveniente de ayudantes; la extension se verifica con un lazo aplicado sobre los tobillos, el cual se confia tambien á los ayudantes. Luégo que empiezan los esfuerzos, el cirujano dirige la cabeza del húmero en sentido opuesto á su dislocacion, ya empujando con ambas manos sobre ella misma, ya sobre el gran trocánter. Conseguida la reduccion, se mantiene el muslo unido al otro por algunos dias.

Luxaciones de la rótula.

La rótula puede luxarse hácia afuera y hácia adentro; la primera de estas luxaciones es mucho más frecuente, y una y otra pueden ser completas é incompletas. El hueso se encuentra inclinado hácia el lado de la dislocacion, la pierna extendida, la flexion difícil y dolorosa, y la articulacion deforme.

La reduccion se hace poniendo la pierna en una extension lo más forzada posible, al mismo tiempo que se dobla el muslo sobre el abdómen; el cirujano coloca la rótula en su lugar, y despues mantiene el miembro en semiflexion.

Luxaciones de la rodilla.

Estas luxiones son difíciles, pero pueden verificarse hácia adelante, hácia atras, hácia afuera y hácia adentro; por lo general son incompletas. Si se disloca hácia adelante, la pierna se extiende, y la rótula mira arriba; cuando se verifica hácia atras, la pierna se dobla, la cara anterior de la rótula mira hácia abajo y los cóndilos de la tibia sobresalen en la corva.

Por lo general se reducen con poca dificultad; para lo cual, despues de fijar al enfermo, los ayudantes hacen una extension conveniente sobre la pierna, miéntras el cirujano, obrando sobre la eminencia de la tibia y sobre la que forman los cóndilos del fémur, verifica la coaptacion, y despues se mantiene el miembro en semiflexion.

Luxaciones del pié.

Estas luxaciones son bastante frecuentes. La tibio-tarsiana suele luxarse, inclinándose el astrágalo hácia adentro ó hácia afuera; en el primer caso, que es el más frecuente, la cara plantar mira hácia afuera, el astrágalo sobresale debajo del maléolo interno, y el externo está casi borrado. Si la dislocacion es hácia atras, el pié es más corto y el talon

se prolonga; sucediendo lo contrario cuando es hácia adelante. Las luxaciones del pié siempre son graves, porque han sido producidas por una fuerza exterior muy violenta, se han roto los ligamentos, han sido dislacerados los tendones, y muchas veces se acompañan de la separacion del astrágalo, calcáneo y escafóides, siendo el asiento de peligrosas complicaciones.

Para hacer la reduccion se verifica la contra-extension por encima de la rodilla y la extension sobre el pié, empujando el cirujano las eminencias luxadas á su situacion natural.

En los casos en que el astrágalo sale de su sitio fuera de la piel, y no hay probabilidad de poderlo conservar, debe hacerse su extraccion por la herida, aproximando el pié á la pierna; pero si se puede conservar, debe reducirse, y lo mismo se hará con la tibia y el peroné en caso de salir por alguna herida de la piel.

Inflamacion de las vainas tendinosas.

Las *causas de la inflamacion aguda de las vainas tendinosas* son las contusiones, las heridas, los movimientos forzados ó simplemente prolongados, y por último, la inflamacion de las partes vecinas.

Los síntomas son dolor, calor y rubicundez á lo largo de la vaina tendinosa, cuya intensidad varía con la de la inflamacion. Algunas veces se siente la presencia de un líquido más ó ménos abundante que llena la vaina. El deslizamiento de los tendones en las vainas inflamadas es muy doloroso.

El *tratamiento* consiste en el reposo del miembro, las cataplasmas laudanizadas, los vejigatorios volantes, y si hay supuracion, se abre el absceso. El tratamiento de la inflamacion crónica es igual al que hemos expuesto para el higroma.

Inflamacion del tejido muscular y tendinoso.

Los *músculos* pueden ser el asiento de lesiones inflamatorias, traumáticas, funcionales y de nutricion. Las lesiones inflamatorias *miositis* son raras. Las lesiones traumáticas consisten en la contusion, las heridas, la rotura de los músculos y las *hernias* de la sustancia muscular.

La *hernia muscular* es una eminencia formada por la salida de la sustancia muscular á traves de una rotura ó incision de una aponeurosis. El tumor que forma es blando y casi fluctuante.

En la rotura del músculo habrá imposibilidad de ejecutar ciertos movimientos y equimosis. Nada decimos de la contractura y la parálisis, que serán descritas en su lugar.

Los tumores formados por los elementos musculares son excesivamente raros, y constituyen el *mioma* de Virchow.

Los tendones están sujetos á las lesiones traumáticas. Su inflamacion es rara.

Los tendones pueden inflamarse y esfoliarse. La *inflamacion* está

caracterizada por la vascularizacion del tejido celular que sirve de vaina al tendon, y que envia tabiques en su interior. La esfoliacion es una especie de gangrena del tendon, comparada á la necrosis de los huesos. Se la observa en los tendones expuestos al aire, á consecuencia de la caida de las escaras, ó cuando el tendon está bañado por el pus. En todos estos casos, el tendon se destruye insensiblemente, se reblandece, y es eliminado con el pus. Esto es lo que se observa con el panadizo.

Enfermedades del sistema nervioso.

Las *lesiones traumáticas de los nervios* consisten en la contusion, compresion y heridas. La *contusion* determina un dolor violento, entorpecimiento, algunas veces parálisis. Lo mismo podemos decir de la *compresion*.

Las *heridas*, cuando queda interrumpida completamente la continuidad de un nervio, produce una parálisis de la sensibilidad ó del movimiento; pero si la seccion del cordon nervioso es imcompleta, puede existir un dolor muy vivo, una verdadera nevralgia.

El *tratamiento* consiste en extraer los cuerpos extraños, si existen, condenar el miembro al reposo, y aproximar las dos extremidades del nervio dividido, bien sea por la posicion ó por medio de una sutura fina.

Tumores formados sobre el trayecto de los nervios. Neuromas.

Los *neuromas* son tumores fibrosos desarrollados sobre el trayecto de los nervios.

Los neuromas se desarrollan algunas veces á consecuencia de contusiones; otras espontáneamente. Se dividen en *dolorosos* ó *indolentes*.

Los neuromas dolorosos, por lo general único, es un tumor movible que por la presion desaparece debajo de la piel, cuyo dolor se presenta por accesos, y en ocasiones de tal intensidad, que se hace insoportable; de tal modo, que los enfermos piden con insistencia se les desembarece de semejante tormento.

Los neuromas indolentes son generalizados y se presentan sobre los nervios del interior del tórax y del abdómen.

El único tratamiento de estos tumores es la *extirpacion*, cuando son accesibles á la mano del cirujano.

Otra de las enfermedades de los nervios es el tétano, que ya hemos descrito en el lugar correspondiente, al tratar de las heridas.

ENFERMEDADES DEL SISTEMA ÓSEO.

LESIONES TRAUMÁTICAS DE LOS HUESOS.

De las fracturas en general.

Designase con el nombre de *fractura* una solucion repentina en la

continuidad de un hueso, producida por una fuerza exterior ó una contraccion muscular violenta.

Los puntos importantes que hay que saber cuando un individuo es afectado de fractura son: si un hueso está interesado en muchos puntos á la vez; si no hay más que uno ó dos huesos rotos en un mismo miembro; la direccion si es *trasversal*, *longitudinal* ú *oblícua;* si va acompañada de concuasamiento de huesos, *fractura con minuta;* si es *simple* ó *complicada.*

Los síntomas de las fracturas son: un dolor vivo, deformidad de la parte, imposibilidad ó dificultad de los movimientos, prolongacion ó acortamiento del miembro, su cambio de direccion, la movilidad del hueso en un punto que no hay articulacion, y la crepitacion, á lo que se pueden añadir los demas fenómenos consecutivos.

La gravedad de las fracturas está en razon de los accidentes que las complican, el volúmen del hueso fracturado, etc. Para su curacion se establece al rededor de la fractura un anillo óseo, que desaparece mucho tiempo despues, reemplazándole otro que se forma á expensas de la osificacion de la linfa plástica, el cual restablece sólidamente la continuidad del hueso. Esto es lo que Dupuytren llama *callo provisional* y *callo definitivo.* Cuando los fragmentos no se mantienen en contacto, ó no hay en la parte la vida necesaria, y por consiguiente no se unen, resulta que, redondeándose sus extremidades, se rodean de una membrana sinovial ficticia, y constituye una articulacion *falsa* ó *anormal.*

Tratamiento. La primera indicacion que presentan las fracturas, es la de reducirlas y mantenerlas reducidas, combatiendo los accidentes que las acompañan. La reduccion se verifica mediante la extension, contra-extension y la coaptacion, cuyos esfuerzos se deben practicar del modo que ménos se excite la contraccion muscular, evitando ó combatiendo la rigidez mediante las sangrías generales y locales, tópicos, baños y baños emolientes, los calmantes, etc. Reducida la fractura, es necesario mantener en situacion los fragmentos. El reposo, la situacion y los aparatos contentivos son los medios á favor de los cuales se mantienen reducidas las fracturas.

Fracturas en particular.

Expuestas ya las principales indicaciones que presentan las fracturas en general, vamos á ocuparnos ahora de aquellas más principales.

Fracturas del esternon.

Este hueso se fractura pocas veces á causa de lo movibles que son sus medios articulares con las costillas. La direccion de estas fracturas es ordinariamente trasversal, más ó ménos oblicua. Este hueso puede fracturarse en muchos puntos á la vez, y es muy fácil que, dirigiéndose los fragmentos hácia dentro, interesen los órganos contenidos en la cavidad torácica, y se determine la inflamacion del pulmon y de la pléura.

Tratamiento. El enfermo debe guardar toda quietud y tener constantemente elevado el pecho; si hay dislocacion, se hará la reduccion lo más pronto posible, y despues se emplean los resolutivos. Cuando se ha tenido la reduccion, se aplica un vendaje de cuerpo, subordinando el tratamiento general á los accidentes que la compliquen.

Fractura de las costillas.

Generalmente las costillas se fracturan por el punto en que están más encorvadas. El diagnóstico de estas fracturas es á veces muy difícil, porque pueden los fragmentos dirigirse hácia fuera ó hácia dentro, ó guardar su posicion normal. El enfermo siente en un punto fijo un dolor más ó ménos vivo, que aumenta con la respiracion; cuando se hace respirar al enfermo, despues de haber pasado la mano de plano, se percibe la crepitacion. La aparicion de un tumor árceo al nivel de un punto dolorido es un signo cierto de fractura.

El tratamiento local en las fracturas de las costillas consiste en la aplicacion de un vendaje de cuerpo suficientemente apretado al rededor del pecho, á fin de impedir los movimientos de tales huesos. El tratamiento general ha de fundarse en los accidentes inflamatorios producidos, ya sea por la causa que obre, ya sea por los fragmentos. El enfermo debe guardar quietud; las sangrías y las bebidas diluentes.

Fracturas del omóplato.

Cuando suceden en el acromion, despues de elevar el brazo, se aplican á la parte compresas empapadas en resolutivos, y se sujetan con vueltas de venda, que forman sobre la fractura un ocho de guarismo, abrazando por un lado el tronco y por otro el brazo y codo, aplicando encima el vendaje de cuerpo. En las verticales basta aproximar y sujetar el brazo al tronco. En las horizontales se aplican compresas debajo del fragmento inferior, las cuales se sujetan con circulares, en seguida se aproxima el brazo al tronco y el codo adelante.

Fracturas de la clavícula.

Se reducen llevando el hombro hácia arriba, afuera y atras, y se mantienen reducidas con el vendaje de Desault, el cual consiste en aplicar en la axila una almohadilla cónica, se dobla el antebrazo y se sujeta todo el miembro al tronco con espirales; en seguida se coloca el antebrazo en una charpa y se dan vueltas de venda, que van desde la axila sana por la parte anterior del pecho al hombro enfermo, de éste por detras del brazo al codo, de aquí al hombro, pasando por detras del tronco otra vez á la axila sana. Este vendaje puede sustituirse con la charpa y un vendaje de cuerpo.

Fracturas del húmero.

Pueden suceder en distintos puntos de su longitud. Las que se verifican por debajo de la insercion del deltóides se reducen fácilmente, y se mantienen reducidas con un vendaje circular que cubra la mano y antebrazo; sobre la fractura una compresa y el vendaje de Sculteto, colocando al rededor del húmero cuatro saquitos de cáscara de avena, y sobre éstos, cuatro férulas sostenidas por circulares. Cuando ocupan la extremidad inferior cerca de la articulacion, debe cuidarse mucho de la justa posicion; y si no bastan las tablillas y el fragmento inferior, se dirige hácia adelante, se aplica á este punto una lámina de carton mojado, que al secarse adquiere bastante solidez. En las fracturas del cuello, que se distinguen de las luxaciones en que los movimientos ejecutados por el brazo no corresponden á la cabeza, se mantienen reducidas con el vendaje de Desault, ó mejor sosteniendo el antebrazo con una charpa y aproximando el brazo al tronco con un vendaje de cuerpo.

Fracturas del cúbito y radio.

Pueden ser de ambos á la vez, ó de uno solo: en el primer caso, en la reduccion se coloca y mantiene la apófisis estiloides en la misma línea que el cóndilo externo del húmero, se aplican dos compresas graduadas, una á la cara anterior y otra á la posterior, y se sujetan con una venda para aplicar dos tablillas, que se sostienen por circulares. La mano y dedos se cubren tambien con un vendaje circular y se colocan en semiflexion. Cuando la fractura ocupa la extremidad inferior de un solo hueso, la mano se inclina hácia éste, y para reducirla debe aplicarse al lado opuesto una tablilla de hierro sobre una compresa gruesa, que la sujeta inclinándola hácia su lado mediante circulares.

Fracturas de los huesos de la mano.

Se reducen fácilmente y se mantienen reunidas con un vendaje circular y dos tablillas. En las fracturas de los huesos del metacarpo se mantiene la mano sobre una manopla, colocando en el dorso una compresa.

Fracturas del fémur.

Este hueso puede fracturarse ó por su cuerpo, ó por su cuello. La fractura del *cuello del fémur*, si se sucede dentro de la cavidad cotilóidea, se conserva la facultad de andar por algun tiempo, pero en los demas de los casos el fragmento inferior se eleva y acorta el miembro, la rodilla se dobla, la punta del pié se inclina hácia afuera y el talon se coloca debajo del tobillo interno del lado opuesto; la aproximacion del gran trocante á la cresta ilíaca; la disminucion en la eminencia de este

trocante, el restablecimiento de la longitud normal del miembro bajo el influjo de una extension moderada, etc. Son los síntomas de estas fracturas.

El diagnóstico diferencial de la fractura por dentro de la cápsula, y el que se verifica por fuera, se funda en que apénas se encuentra más que en las personas de una edad avanzada; en que el gran trocante está ménos prominente, se aparta algo de su eje la rotacion, y es como de una á dos pulgadas el acortamiento del miembro; por el contrario, en la otra se encuentra generalmente en los jóvenes á consecuencia de una violencia muy poderosa; la crepitacion es más ostensible al menor movimiento del miembro, el dolor es muy vivo, se eleva la tumefaccion, y el acortamiento apénas es de una pulgada.

Segun Cooper, el pronóstico de las fracturas intra-capsulares es más grave que las extracapsulares, porque estas últimas cree que pueden consolidarse por medio de una sustancia huesosa; miéntras que en las intra-capsulares la vida es poco enérgica en esta parte, la sinovia llena y destruye la cápsula, y es imposible mantener los fragmentos en contacto, puesto que no es dado ejercer sobre ellos una compresion permanente, y no se ponen en relacion aunque se les restituya al fin su longitud.

La reduccion de las fracturas del cuello del fémur es fácil, pues para restituirle su longitud es suficiente hacer sobre la extremidad una extension bastante fuerte. Sin embargo, no hay medio de que nos asegure de si los fragmentos se corresponden exactamente. Ninguna fractura presenta tantos obstáculos como ésta para mantener en relacion los fragmentos hasta su completa consolidacion.

Las fracturas trasversales del cuerpo del fémur se reducen con facilidad, y se mantienen con el vendaje de Sculteto; pero en las oblicuas, lo mismo que en las del cuello, debemos oponernos al acortamiento, para lo que se hace necesaria la extension permanente. Ésta se puede obtener por medio de los aparatos de Desault y de Boyer; pero ambos aparatos tienen el inconveniente de no ejercer accion alguna sobre el fragmento superior, y no permite la contra-extension más que en una superficie muy estrecha. El aparato de Bonnet remedia esta imperfeccion, lo mismo que el de Nelaton para impedir la desviacion del pié hácia fuera.

Fracturas de la pierna.

Las fracturas de los huesos de la pierna se conocen: primero, por la deformidad, que consiste en una corvadura de convexidad anterior; segundo, por la movilidad; tercero, por la crepitacion; cuarto, por el dolor; quinto, y finalmente, por la abolicion de los movimientos del miembro.

Los aparatos empleados más frecuentemente son: el aparato de Sculteto y el inamovible. El miembro debe colocarse en extension, impidiendo que el pié se incline á los lados. Cuando la fractura es de ambos huesos, pero simple, conviene el mismo vendaje y posicion; no variando las indicaciones para cada uno de los dos huesos.

Fracturas de la rótula.

Éstas pueden ser longitudinales y trasversales. Su diagnóstico es fácil, por la separacion de los fragmentos, el chasquido que siente el enfermo en el momento del accidente, la imposibilidad de andar hácia adelante, aunque el enfermo da algunos pasos atras arrastrando el pié. Se reducen colocando la pierna en extension y elevando el pié por medio de almohadas colocadas en la parte inferior de la pierna, de manera que forme un plano inclinado. Numerosos han sido los aparatos que se han aconsejado para aproximar los fragmentos de esta fractura; entre ellos el Kiaster, el aparato en ocho de guarismo de Velpeau, el vendaje unitivo de las heridas trasversales, el aparato de Boyer, ó bien un vendaje arrollado que aproxima los fragmentos mediante dos compresas graduadas.

Falsas articulaciones.

Cuando las extremidades de la fractura no se unen mediante un callo sólido, sino que se cubren de sustancia cartilaginosa, ó se les interponen partes blandas, entónces hay lo que se llama una falsa articulacion; esto es, permanecen movibles los fragmentos, y muy alterados los movimientos naturales, si ya no imposibilitados del todo.

Los caractéres que presentan tales articulaciones no tienen ninguna analogía con los de las naturales. La época en que puede esperarse todavía una consolidacion perfecta es muy variable; sin embargo, es posible creer en la existencia de una articulacion falsa cuando van trascurridos más de seis meses desde que aconteció la fractura, y áun están movibles los fragmentos. Se han observado articulaciones falsas en todos los huesos, pero son más frecuentes en el húmero.

El tratamiento de las falsas articulaciones debe variar tanto como las causas que las producen. La causa que puede determinarlas debe combatirse en cuanto suceda la fractura, porque, una vez establecidas, no puede obtenerse la consolidacion sino volviendo al estado de solucion de continuidad reciente; es decir, excitando en ellas cierto grado de inflamacion, ya frotando uno contra otro los extremos de la fractura ó practicando la resección, y tambien interponiendo un sedal.

Inflamacion del periostio.

La *periostitis* es la inflamacion del periostio de los huesos. Puede ser aguda ó crónica, difusa ó circunscrita, superficial ó profunda.

Sus *causas* son: violencias exteriores, un enfriamiento, la diatésis escrofulosa, reumática, etc., etc.

Los *síntomas* son: dolor vivo, que se exaspera por la noche; tumefaccion y rubicundez de la parte; cuando la inflamacion es un poco intensa, el miembro está considerablemente tumefacto; el dolor es intolerable, la piel roja y luciente, y se presentan síntomas generales. La

periostitis difusa se termina casi siempre por supuracion; se desprende el periostio y muere el enfermo á causa de una infeccion purulenta.

El *tratamiento* consiste en practicar profundos desbridamientos, comprendiendo el mismo periostio, y si hay pus, es preciso favorecer su salida. En la *periostitis crónica* se aplicarán vejigatorios volantes; administrando el mercurio y el ioduro de potasio cuando el sujeto es sifilítico.

Osteitis. Es la inflamacion de los huesos. Sus causas pueden ser *externas* é *internas*. Las primeras son las violencias exteriores, la presencia de cuerpos extraños, un flegmon profundo, etc. Las internas pertenecen á los vicios de la constitucion, como las escrófulas, la sífilis, el escorbuto, etc.

Los *síntomas* son: dolor más ó ménos intenso, que se exacerba por la noche, tumefaccion irregular, el calor es moderado y rara vez hay rubicundez; cuando la osteitis es muy intensa, produce síntomas generales y la prolongacion del miembro. La duracion de esta enfermedad es muy variable, desde muchas semanas hasta muchos meses, pudiendo terminarse por resolucion, supuracion, cáries ó necrosis.

Tratamiento. Combatir la causa general si existe; emplear contra el estado local los antiflogísticos, como las sanguijuelas, ventosas, cataplasmas emolientes, fricciones de ungüento napolitano, y cuando se ha formado el absceso, practicar su abertura para dar salida al pus.

En los sujetos jóvenes puede presentarse dicha inflamacion en la soldadura de los huesos cuando es incompleta, y se la ha llamado *osteitis epifisaria*. La supuracion es seguida con mucha frecuencia de la muerte. Cuando no bastan los antiflogísticos, el cirujano se ve obligado á practicar incisiones, y áun la amputacion si quiere salvar al enfermo.

Cáries-ulceracion de los huesos.

La cáries no es otra cosa que una alteracion de la sustancia huesosa semejante á las úlceras de las partes blandas, consecutiva siempre á la osteitis, y que Nelaton la considera como una forma particular de esta última enfermedad.

Se presenta siempre precedida de dolores vivos y los demas síntomas de la inflamacion; más tarde se aparece un tumor, al que se adhiere la piel, que se inflama y ulcera, dejando ver las carnes fungosas unidas al hueso, y que dan un pus sanioso y fétido, de mal color y mal trabado, que suele teñir de negro los apósitos y arrastra pequeñas partículas de hueso. Cuando se introduce un estilete, penetra en el tejido enfermo con la mayor facilidad, y rompe las pequeñas láminas óseas que encuentra al paso. Esta operacion determina siempre la salida de una pequeña cantidad de sangre.

La terminacion espontánea de la cáries es muy rara, y cuando se verifica, es más bien por eliminacion de la parte enferma, bajo la forma de secuestro, que por el desarrollo de botones carnosos de buena naturaleza.

Tratamiento. En los casos de osteitis debe evitarse la cáries con el

método antiflogístico, unido al plan interno que convenga para combatir las alteraciones constitucionales que han podido ser la causa de la enfermedad. El tratamiento local consiste en dilatar las aberturas para aplicar sobre la cáries los excitantes, como la trementina, tintura de euforbio, áloe, mirra y otros estimulantes y tónicos.

El único tratamiento verdaderamente curativo consiste en determinar la necrosis de la parte afecta, y el medio más eficaz para alcanzar este objeto es la cauterizacion con el hierro rojo. Cuando la cáries es muy extensa, es menester algunas veces llegar hasta la reseccion, la esfoliacion y áun la amputacion.

Necrosis.

Se da este nombre á la mortificacion del tejido huesoso. La necrosis se presenta en todas las edades y en todos los sexos, aunque es más frecuente en la infancia y en la edad adulta. Pueden mirarse como causas de la necrosis todas las lesiones que impiden que los jugos nutricios penetren en el periostio del hueso ó de su membrana medular. La inflamacion que motiva la necrosis es aguda ó crónica, y los síntomas á que da lugar tienen más ó ménos intensidad.

Cuando la inflamacion tiene su asiento en lo interior del hueso, se manifiesta desde el primer dia un dolor vivo y profundo, que no se aumenta con los movimientos ni con la presion. Cuando sucede á una herida con pérdida de sustancia, la parte de hueso descubierta pierde su color y queda blanca, sucia ó gris, y si queda expuesta al aire, adquiere un color negro y olor fétido especial; las partes próximas se inflaman y hacen fungosas, hay supuracion abundante, saniosa y fétida; la parte de hueso que queda sana al rededor de la necrosis se inflama, reblandece y cubre de pezoncitos carnosos. Cuando es consecuencia de una contusion que separa el periostio, se presentan todos los síntomas de un derrame sanguíneo que, terminando por supuracion, se abre, presentando en el fondo de la úlcera la escara huesosa ó secuestro. Si la necrosis es considerable, la parte se hincha, hay dolores profundos, fiebre, el secuestro se desprende, irrita las partes y forma abscesos, cuyas aberturas se hacen fistulosas, dando salida al pus y permitiendo tocar el secuestro con un estilete.

El pronóstico está en relacion con el estado general de los enfermos, con la extension de la necrosis, el asiento de la enfermedad, y sobre todo, la profundidad del secuestro, relativamente al hueso de nueva formacion.

Tratamiento. En los casos de denudacion por heridas debe evitarse la necrosis con la aproximacion de las partes, usando los antiflogísticos. En las contusiones se hace tambien la aplicacion de los antiflogísticos; pero si se presentase el derrame entre el periostio y el hueso, debe dársele salida al líquido metódicamente. Desarrollada la necrosis, miéntras sigue la irritacion, se continúan los emolientes, la quietud y la limpieza. Aislado el secuestro, si el estado del enfermo y del mal da esperanza que le puede eliminar se debe esperar; pero en los de-

mas casos se practica la extraccion asegurándose de que está aislado y vacilante, teniendo en cuenta el volúmen y la forma; si la abertura fuese demasiado estrecha, se ensanchará con dos incisiones semielípticas. Despues de la extraccion del secuestro, el enfermo será sometido al reposo absoluto, hasta la completa consolidacion del hueso, sometiendo al enfermo á un régimen tónico fortificante segun los casos.

Raquitismo.

El *raquitismo* es una alteracion de los huesos, propia de la infancia, produciendo la incurvacion de la diafísis de los huesos largos y la tumefaccion de sus epifísis. Se atribuye su desarrollo á malas condiciones higiénicas, á la alimentacion mal dirigida en la primera edad.

Se admiten tres períodos: el primero, en que aparecen los sujetos débiles y con diarrea. En el segundo se presentan las deformidades óseas. En el tercero las incurvaciones quedan estacionarias, y se curan los enfermos.

El *tratamiento* consiste en cambiar las condiciones higiénicas del niño, haciéndole respirar un aire puro y una alimentacion proporcionada á su estado. Los baños de mar ó lociones de agua salada y los baños aromáticos han dado excelentes resultados.

Osteomalacia.

La *osteomalacia* es una enfermedad del sistema óseo, caracterizada por el reblandecimiento de los huesos.

Esta enfermedad es rara, se presenta en la edad adulta, y en particular en la mujer. Los huesos pierden sus sales y se ponen blandos y flexibles como si fuesen gelatinosos.

La enfermedad principia por vivos dolores; despues de algunos meses se deforman los huesos, disminuye la talla, hasta que no puede moverse el enfermo. A todo esto las demas funciones se ejecutan bien, hasta que al cabo de cierto tiempo sobreviene la muerte, ya por la compresion de los órganos, ó bien por una enfermedad intercurrente.

Tubérculos de los huesos.

Los *tubérculos de los huesos* fueron conocidos de los antiguos. Se presentan bajo dos formas distintas: la de *tubérculos enquistados* y la de *infiltracion tuberculosa*. En la primera los tubérculos están reunidos en uno ó muchos focos excavados en el tejido óseo; en la última se encuentran diseminados en las células del tejido esponjoso.

Tubérculos enquistados. Éstos se desarrollan en el centro del tejido óseo, en una cavidad cerrada por todas partes, en forma de un pequeño cuerpo blanco, opaco, no elástico; la cavidad está tapizada por una membrana como gelatinosa, blanda, trasparente, que se hace cada vez

más manifiesta. El tejido óseo al rededor del tubérculo se hace más vascular el perióstio y el hueso; despues se aumentan al rededor de la excavacion tuberculosa capas óseas de nueva formacion, fáciles de distinguir del hueso antiguo por su estructura. Al cabo de cierto tiempo se reblandece la materia tuberculosa, se abre al exterior y se derrama un líquido granuloso compuesto de copos blancos, caseosos, suspendidos en una serosidad viscosa, constituyendo una fístula, que dura más ó ménos tiempo, segun los casos, ó que no se cura nunca.

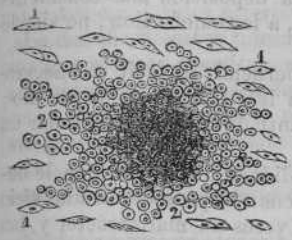


FIGURA 125.

La *infiltracion tuberculosa* (*fig.* 125) se presenta bajo el aspecto de manchas grises, opalinas, ligeramente rosadas y semitrasparentes; otras veces la materia infiltrada es de color amarillo pálido, que se reblandece y llega á ser puriforme. La consecuencia de la infiltracion tuberculosa es la necrósis del tejido infiltrado; y cuando la enfermedad hace progresos se aisla la parte infiltrada por un círculo que indica un principio de eliminacion.

Esta enfermedad puede decirse que es casi propia de la infancia, y puede desarrollarse en la mayor parte del sistema óseo, afectando la extremidad esponjosa de los huesos largos.

El pronóstico es sumamente grave, á consecuencia de los desórdenes que se observan en dichos huesos, y el estado general del enfermo.

Tumores de los huesos.

Los *tumores de los huesos* proceden de la sustancia misma de estos órganos ó de sus partes centrales. En algunos casos la textura del hueso no está alterada; en otros está hipertrofiada y dura, como ebúrnea, areolar, esponjosa ó convertida en una masa carnosa, lardácea, etc. De esta disposicion resultan alteraciones diferentes, que vamos á describir.

Exostósis.

Es un tumor más ó ménos circunscrito, formado por la expansion anormal y parcial del tejido óseo, ó por el depósito de nuevas capas en algunos puntos de su superficie.

Los exostósis óseos se componen muchas veces de tejido esponjoso, envuelto en una lámina delgada de tejido compacto, *exostósis celular;* otras de tejido compacto solamente, *exostósis ebúrneo.* Son debidos, ya á una expansion del tejido primitivo, *exostósis parenquimatósis,* ó bien al depósito de una sustancia ósea de nueva formacion, *exostósis epifisario.* Éstos parece que deben su formacion á un mecanismo semejante al callo. Estos exostósis, segun M. Soulier, son paralelos al desarrollo del esqueleto y al de estos tumores, por lo que les ha llamado *exostósis ósteo-genésicos*, reservando el nombre de *exostósis auto-genésicos* á los

que su desarrollo parece espontáneo. El volúmen y la forma varía; unos son globulosos, de base ancha ó pediculada; ora se elevan de un modo insensible, sin límites bien marcados, y á veces invaden todo el espesor del hueso *hiperostósis*, en cuyo caso el conducto medular está muy estrechado, no siendo raro el que desaparezca enteramente.

Todos los huesos pueden ser el asiento de estos tumores, pero generalmente aparecen en la parte compacta de los largos, rara vez en la esponjosa. Su causa próxima siempre es una inflamacion, que modifica la vitalidad de los huesos y da lugar á una deposicion más considerable de fosfato calcáreo, y por consiguiente, á la tumefaccion, no siendo raros los de naturaleza sifilítica.

En general, cuando el exostósis es superficial, es fácil reconocerle por su dureza, por su movilidad y por la lentitud de su desarrollo; pero cuando el tumor es profundo, es bastante difícil llegar á formar un diagnóstico exacto.

Con respecto al pronóstico estará subordinado á la causa que le determine; en general es poco favorable, y cuando proceden de un vicio escrofuloso ó sifilítico, adquieren muchas veces un mal carácter y dan lugar á una ulceracion, que consume las fuerzas del enfermo.

Tratamiento. El tratamiento varía segun la causa y naturaleza del tumor; en el exostósis sifilítico se administrará interiormente el ioduro de potasio, las fricciones mercuriales sobre el tumor, el emplasto de Vigo con mercurio ó extracto de cicuta, para facilitar su resolucion y calmar los dolores. Cuando proceda del vicio escrofuloso se empleará el tratamiento conveniente á esta afeccion.

Los medios quirúrgicos son: la excision, la cauterizacion y la denudacion del tumor; estas operaciones sólo se practican cuando la compresion del tumor sobre los órganos inmediatos determina accidentes capaces de comprometer la vida del paciente. Si la extension del tumor no permitiese su extirpacion, habria que recurrir á la amputacion.

Aneurismas de los huesos.

Los aneurismas de los huesos son raros; se presentan principalmente en la extremidad superior de la tibia.

El tratamiento de estos tumores consiste en practicar la ligadura de la artéria principal del miembro, segun el método de Anel; y cuando es impracticable se recurre á la reseccion de la parte enferma, y por último, á la amputacion del miembro.

Encondroma.

Se da este nombre á los tumores cartilaginosos desarrollados en la superficie de los huesos ó en el espesor de ciertos órganos, sobre todo en los parenquimas glandulares. Véase la pág. 535.

Tumores mieloplaxos.

Se llama *tumores mieloplaxos* á unas elevaciones huesosas formadas por uno de los elementos de la médula. Estos tumores son frecuentes; se les encuentra en los huesos del tarso, en la rodilla, y sobre el borde alveolar de los maxilares.

Sus causas son desconocidas. Son superficiales; su coloracion es rojiza y presentan una especie de trasparencia; son casi blandos y algunas veces con latidos arteriales.

La marcha de estos tumores es lenta; pueden durar muchos años, y en algunos casos constituyen verdaderos tumores cancerosos.

Tratamiento. Se ha empleado la inyeccion del percloruro de hierro, que no ha dado resultado, por cuya razon es menester ligar la artéria principal del hueso ó acudir á la amputacion.

Del ósteo-sarcoma y del ósteo-esteatoma de los huesos.

Estas dos enfermedades tienen mucha analogía entre sí, pues una y otra consisten en un desarrollo anormal de los huesos, ó en una degeneracion esponjosa, carnosa, gelatinosa, cartilaginosa, fibrosa, medular, grasosa ó lardácea.

Sus causas son internas y externas; entre las primeras se colocan los vicios escrofulosos, reumático y artrítico. Entre las externas se encuentran los golpes, heridas y contusiones, etc. Boyer, Nelaton y otros muchos consideran el ósteo-sarcoma como análogo á la degeneracion cancerosa de las partes blandas.

Los síntomas que se presentan son: dolores profundos, al principio ligeros, remitentes, que se fijan en el punto en donde debe desarrollarse el tumor. Conforme aumenta éste en volúmen, los dolores son más vivos y lancinantes, la piel que le cubre se pone tirante, algunas veces se inflama y entreabre; se declara la fiebre hética, las fuerzas del enfermo disminuyen con rapidez, y la ulceracion puede degenerar en úlcera cancerosa.

Por lo que hace al tratamiento de estas enfermedades, es enteramente el mismo que el del exostósis; al principio, cuando todavía no se manifiesta más que por los dolores, hay que combatir las causas que pueden producirle, por medio de sanguijuelas, aplicaciones frias, etc.; pero cuando la enfermedad está adelantada, y la posicion y naturaleza del tumor lo permiten, el único recurso es la extirpacion y áun la amputacion.

ENFERMEDADES DE LAS ARTÉRIAS.

Arteritis.

La arteritis es la inflamacion de las artérias; se la encuentra en los troncos arteriales voluminosos, y en particular en los miembros inferiores.

Síntomas. Al principio aparece un dolor, más ó ménos vivo, en toda la longitud de la artéria; dicho dolor aumenta por la presion y los movimientos de flexion, presentándose como una cuerda dura voluminosa, que es el asiento de latidos. Luégo disminuyen los dolores, desaparecen los latidos y se desarrollan los abscesos en el miembro. En algunos casos la enfermedad se termina por resolucion, con ó sin obliteracion de los vasos. Pero cuando la artéria ha dejado de ser permeable, hay hormigueo y tumefaccion en el miembro, desciende la temperatura y aparece la gangrena.

Pronóstico. Por lo regular grave, porque aunque no termine por gangrena, queda casi siempre una atrofia muscular.

Tratamiento. Si la reaccion es intensa, se emplearán los antiflogísticos, como sangría general, sanguijuelas, cataplasmas, tratando la gangrena con los medios apropiados.

Ateroma arterial y osificacion.

El ateroma arterial es un tumor constituido por la presencia de elementos grasosos infiltrados, ó en placas en el espesor de las túnicas arteriales.

Síntomas. Sensacion de cuerpos duros á lo largo de los vasos periféricos, acompañada de gangrenas parciales, presentándose infarto en las vísceras, y luégo el reblandecimiento cerebral. En la córnea suele aparecer el arco senil.

Sus *causas* son: la diatésis reumática y gotosa, el abuso de los alcohólicos, la arteritis, etc. Esta enfermedad se encuentra con mucha frecuencia en los viejos.

Embolia.—Trombosis.

Se da el nombre de *embolia* á la obliteracion de una artéria, producida por un cuerpo más ó ménos voluminoso arrastrado por el torrente circulatorio, que se detiene en un punto cualquiera del sistema vascular, produciendo su obliteracion.

Una embolia es las más de las veces un coágulo fibrinoso, que se ha formado al nivel de las asperidades de la superficie interna de las artérias.

Las consecuencias de la embolia son á menudo funestas. Cuando el coágulo es voluminoso, oblitera al instante la totalidad de la artéria, que si es un tronco principal, ocasiona la muerte repentina.

Virchow ha propuesto la palabra *trombus* para designar el coágulo sanguíneo, y el de *trombosis* para el fenómeno de la coagulacion de la sangre en los vasos.

Heridas de las artérias.

Las heridas de las artérias pueden afectar á una de sus túnicas (heridas no penetrantes), ó interesar todo el vaso á la vez (heridas pene-

trantes). Las primeras no ofrecen ninguna gravedad, y se suelen curar por primera intencion.

Las *heridas penetrantes* suelen ser producidas por instrumentos punzantes, cortantes ó contundentes, ó ser el resultado de un arrancamiento.

Cuando es una simple *puntura*, la sangre se infiltra en la vaina del vaso, se coagula y se opone á la hemorragia. Sin embargo, la presencia de la sangre puede determinar la inflamacion, producir mayor abertura en el vaso y sobrevenir una hemorragia mortal.

La seccion del vaso puede ser trasversal ó longitudinal, completa ó incompleta.

En la *seccion trasversal completa*, si el calibre de la artéria es voluminoso, la hemorragia ocasionará muy pronto la muerte. Cuando el vaso dividido es de menor calibre, sus dos extremos se retraen en la vaina celular; la sangre al salir encuentra obstáculo por dicha retraccion, y se coagula conteniendo la hemorragia. Debemos advertir que esto sucede en los vasos de poco calibre. Cuando la obliteracion se verifica por la formacion del coágulo, se segrega poco á poco en el vaso y al nivel de sus orificios cortados, la linfa plástica coagulable, que por la retraccion de las paredes de la artéria, las aproxima entre sí y produce la obliteracion.

En la *seccion trasversal incompleta* puede haber grave hemorragia, segun que la herida ocupa la cuarta parte de la circunferencia del vaso ó la mitad de éste. En el primer caso el coágulo puede detener la hemorragia; en el último la hemorragia es con frecuencia mortal.

En las *secciones longitudinales* las heridas son ménos graves; la solucion de continuidad ofrece poca extension; el coágulo oblitera con bastante rapidez la abertura.

Contusiones. Las artérias están unas veces rasgadas incompletamente, otras las túnicas están divididas por completo, y esta desigualdad se opone á la salida de la sangre, y detiene la hemorragia; pero si ésta está contenida por la formacion de escaras, cuando éstas se caen, si no está obliterado el vaso, puede resultar una hemorragia consecutiva, grave.

Tales son los principales fenómenos que pueden presentar las heridas de las artérias.

De los aneurismas en general.

Se da el nombre de aneurismas á todo tumor formado por la dilatacion parcial de la cavidad de una artéria, ó por sangre derramada en el tejido celular adyacente, pero comunicando siempre con el vaso, y penetrando ó no en una vena.

Los aneurismas se pueden dividir en los que se desarrollan por causas internas ó *aneurismas espontáneos;* ó bien por causas externas, *aneurismas traumáticos.* Cuando los aneurismas están formados por la dilatacion de todas las túnicas arteriales, se llaman *aneurismas verda-*

deros; y se da el nombre de *mixto* á aquel en que se dilatan las túnicas internas cuando se divide la externa, ó bien estando divididas aquéllas, solamente se dilata esta última. Y por último, á la abertura y dilatacion simultáneas de una artéria se le ha designado bajo el nombre de *aneurisma varicoso, venoso* ó *variz aneurismática.*

Los *aneurismas mixtos* presentan dos variedades; la primera es el aneurisma *mixto-externo*, en la cual la túnica externa de la artéria es la única dilatada, y las dos túnicas, interna y media, están rotas. El aneurisma *mixto-interno*, la túnica interna de la artéria sale á manera de hernia á traves de las dos túnicas externa y media, que están desgarradas.

Los *aneurismas falsos* ó *traumáticos* son aquellos en que su saco está constituido por una membrana de nueva formacion, en la cual se derrama la sangre, y presenta algunas variedades, como *primitivo, difuso, circunscrito, consecutivo*, etc.

Los signos característicos de los aneurismas son los siguientes: se desarrolla sobre el trayecto de una artéria, por un tumorcito elástico, con pulsaciones que desaparecen á la presion, pero que vuelven á presentarse cuando ésta cesa; dichas pulsaciones no se perciben cuando se comprime la artéria entre el tumor y el corazon, siendo más fuertes las pulsaciones cuando la compresion se ejerce debajo del tumor, que es indolente; crece con rapidez, pudiendo adquirir un desarrollo tan grande, que se gangrene el miembro de resultas de la presion y alteracion de las partes inmediatas. Otras veces el saco aneurismático se dilata, primero uniformemente, despues en un punto con especialidad, y el aneurisma se rompe, ya brusca ó lentamente, segun que se verifica en el tejido celular, en una cavidad serosa ó al exterior.

El pronóstico de los aneurismas está subordinado al volúmen del vaso, á la distancia que existe entre el aneurisma y el tronco, y al volúmen del tumor, etc.

Tratamiento. Los medios empleados contra los aneurismas son: la quietud unida á los antiflogísticos generales, los refrigerantes y astringentes aplicados al tumor, la compresion y la ligadura de la artéria afecta.

El reposo absoluto, un tratamiento debilitante, un régimen severo, las emisiones sanguíneas repetidas y llevadas hasta la debilidad y la digital, el centeno cornezuelo al interior, son los únicos medios que tendrían la propiedad de coagular la sangre.

Los estípticos, astringentes, refrigerantes, el agua fria y el hielo, aplicados sobre el tumor, acompañado de la quietud, no se les debe negar cierta accion que puede activar la coagulacion de la sangre en el saco, favoreciendo, por consiguiente, la curacion. El método endérmico tiene por objeto obtener la coagulacion de la sangre en el tumor, aplicando el percloruro de hierro sobre el dérmis denudado por medio de un vegigatorio. Tambien se han aconsejado la acupuntura, galvano-puntura y calori-puntura, para obtener la coagulacion de la sangre; así como las *inyecciones coagulantes* con el percloruro de hierro y manganeso que marque 20 grados de concentracion.

Los dos procederes empleados con más frecuencia son la compresion

y la ligadura. La compresion puede ser inmediata ó mediata, segun que se practica sobre la artéria descubierta de antemano, ó cubierta por los tegumentos.

La primera ha sido abandonada, y la segunda se verifica por la presion ejercida sobre la artéria aneurismática por encima ó por debajo del tumor, con el fin de suspender ó retardar el curso de la sangre en su interior.

La compresion indirecta puede hacerse por medio de un vendaje arrollado que sostenga las compresas colocadas en el trayecto de la artéria enferma, ó bien con el auxilio de instrumentos más ó ménos complicados, que es el que se prefiere. En estos últimos tiempos se ha dado grande importancia á la compresion digital, empleada ya desde muy antiguo, y vuelta á generalizar en nuestos dias.

La ligadura de la artéria es el tratamiento más eficaz que puede emplearse en la curacion de los aneurismas. Hay dos métodos para practicar esta operacion: el uno consiste en abrir el saco, vaciarle de los coágulos que contiene y ligar la artéria por encima y por debajo del tumor; el otro se practica descubriendo la artéria entre el tumor y el corazon y ligarla, con lo cual va disminuyendo poco á poco dicho tumor y al fin desaparece. Sin embargo, la frecuencia de los accidentes á consecuencia de la ligadura, y su gravedad ha hecho reservar este proceder operatorio para sacos enteramente especiales, y cuando la compresion no ha producido ningun resultado.

Dos accidentes hay que temer, principalmente despues de la operacion de la aneurisma, á saber: la hemorragia y la gangrena del miembro. La hemorragia sobreviene comunmente á los cuatro ó cinco dias y áun más tarde despues de la operacion, debiendo comprimirse la artéria por encima de la ligadura tan luégo como se manifieste, poniendo al descubierto la herida y aplicando otra nueva ligadura.

La gangrena del miembro despues de la ligadura de un tronco principal es debida á la imposibilidad en que se encuentran las colaterales y las anastomosis del sistema capilar, de sostener la circulacion en dicho órgano.

Se ha pretendido reemplazar la ligadura con el aplanamiento de las paredes arteriales, con cuyo objeto pasaba Scarpa dos cordonetes debajo de la artéria, y los anudaba sobre un cilindro de lienzo.

Aneurismas en particular.

Para practicar la incision que descubra el vaso, y ejecutar la ligadura, se necesita un punto de partida donde empiece, y otro de término en que concluya; éstos suelen ser eminencias huesosas ó cuerpos musculares, y muchas veces éstos indican la direccion del instrumento.

Artéria carótida primitiva. Su ligadura puede hacerse en tres puntos diferentes, segun el sitio del tumor: primero, inmediatamente por encima de la clavícula; segundo, por debajo del sitio en que el músculo omóplato-hioideo cruza la direccion de la artéria; tercero, por encima de este punto. Echado el enfermo de espaldas, el tronco elevado y la

cabeza inclinada atras y sostenida por un ayudante, se hace una incision á lo largo del borde anterior del externo-cleido-mastóideo, de dos pulgadas de largo, que parte de la extremidad superior del esternon hasta el tiróides; esta incision divide la piel y el músculo cutáneo, y separado con el gancho romo el cuerpo del externo-cleido-mastóideo, queda al descubierto la vena yugular interna, que debe separarse de la artéria, llevándola hácia afuera con los dedos de la mano izquierda; entónces queda en descubierto el vaso, que no falta más que aislarle con el mango del escalpelo y colocar la ligadura con cuidado.

Artéria subclavia. La ligadura de este vaso por dentro de los escalenos es muy difícil; se hace inclinar la cabeza al enfermo al lado opuesto del mal, se practica una incision en el cuello, desde el externo-cleido-mastóideo hácia afuera, se corta sobre la sonda acanalada la porcion clavicular de este músculo, y se busca la artéria, que se encuentra á la parte externa del tubérculo de la cara superior de la primera costilla.

Artéria axilar. La ligadura de esta artéria puede hacerse en dos puntos: primero, por debajo de la clavícula, cortando el pectoral mayor; segundo, entre el pectoral y el deltóides, dividiendo el tejido celular que la separa. El proceder comun consiste en hacer una incision de cuatro pulgadas de longitud, dividiendo la piel, el músculo cutáneo y el pectoral mayor; se corta con cuidado la lámina célulo-fibrosa que se encuentra debajo, y se presenta el manojo de vasos, en el cual se halla colocada la artéria detras de la vena.

Sobre la clavícula. Se hace una incision, que se extiende desde el músculo externo-cleido-mastóideo hasta el borde anterior del trapecio, por la que se penetra en un espacio celular circunscrito por los escalenos, la clavícula y el plexo braquial, en el que se halla el manojo de vasos. En la axila se verifica haciendo una incision longitudinal en la parte anterior del espacio comprendido entre los tendones del pectoral mayor y el del latísimo de la espalda, en cuyo punto se encuentra la artéria cubierta de nervios, que se deben separar.

Artéria braquial. Esta artéria se puede descubrir desde el tercio anterior del sobaco hasta la flexura del brazo; la incision se guiará por el borde interno del biceps.

Artéria cubital. Se descubre cerca de la muñeca con una incision en la cara anterior del cúbito, entre el cubital anterior y flexor sublime; se puede ligar en la parte superior del antebrazo, buscando cerca del carpo el tendon del cubital anterior y haciendo la incision en la direccion de una línea que se extiende desde este tendon al cóndilo interno del húmero.

Artéria radial. Se descubre con una incision practicada á lo largo de la cara anterior del radio, entre el supinador largo y el radial anterior; esto es, en la parte inferior del antebrazo; en la parte superior se verifica por una incision, que partiendo en la direccion de una línea imaginaria desde el tercio externo de la articulacion húmero-cubital, baje á la apófisis estilóides del radio.

Artéria ilíaca externa é interna. La incision de la piel, que tendrá de tres á cuatro pulgadas, empieza á diez líneas de la espina ilíaca, y concluye á dos pulgadas por fuera de la del púbis, por encima del liga-

mento de Falopio; dividida la piel y la fascia superficialis, se cortan con cuidado los planos fibrosos y musculares, levantándolos con la sonda; se ligan los vasos que den sangre. Se separa el peritóneo hácia arriba, é introduciendo el dedo en la herida, se halla la artéria ilíaca externa sobre el borde de la pélvis; un poco más arriba se encuentra por dentro de la vena y por fuera del nervio; en este punto un ayudante separa los bordes de la herida, el operador aisla el vaso y aplica la ligadura. Para ligar la ilíaca interna y la primitiva se sigue el mismo proceder, prolongando la herida un poco hácia arriba, y separando el peritóneo hasta encontrar la bifurcacion, entónces se aplica la ligadura á una pulgada ó más de su orígen, siendo más fácil ligar la primitiva en su terminacion.

Artéria femoral. En la union del tercio superior con el medio del muslo; colocando al enfermo de espalda y el miembro en semiflexion, se hace una incision de tres pulgadas en la parte media del muslo, á lo largo del borde interno del sartorio; se divide la aponeurosis y se descubre el manojo de vasos, encontrando el gran nervio safeno hácia fuera y la vena safena á la parte interna y posterior de la artéria femoral. En el tercio inferior se hace la incision en el espacio que separa el vasto interno de los aductores, con lo que separando el sartorio, se encuentra la artéria. En la parte superior del muslo se descubre con una incision de una pulgada, que empieza en la parte media del arco crural y se dirige un poco hácia dentro, cuya incision comprende la piel, y en otra segunda se divide la aponeurosis que cubre el vaso.

Artéria poplítea. Para descubrir la porcion tibial de esta artéria se coloca el miembro descansando sobre la cara anterior en extension, y se hace una incision en la línea que separa los dos gemelos; se divide la aponeurosis, se apartan los músculos y se encuentra el vaso. La porcion femoral se descubre haciendo la incision de dos pulgadas sobre la articulacion cerca del tendon del tercer aductor, entre los cóndilos de la tibia. Se separa el tejido celular grasiento, el nervio ciático y vena safena para encontrar la artéria. Se prefiere á esta ligadura la del tercio inferior de la femoral.

Artéria tibial anterior. Este vaso puede descubrirse en la parte inferior de la pierna, entre el extensor del dedo gordo y el extensor comun, haciendo una incision de dos pulgadas paralela á la cresta de la tibia. Tambien se descubre en el tercio superior de la pierna haciendo una incision de tres ó cuatro pulgadas por cima de la mitad de la pierna, en la que se comprende la piel; su direccion será la de una línea que, partiendo de la parte media entre la tibia y peroné, termine en la misma de la articulacion de la pierna con el pié: en seguida se corta la aponeurosis y se separa el tibial anterior de los extensores; entónces se encuentra la artéria situada profundamente.

Artéria tibial posterior. Se hace á lo largo del borde interno de la tibia una incision de tres ó cuatro pulgadas, que divide la insercion del músculo solio; se corta la expansion aponeurótica que separa los músculos de la capa superficial de la profunda; debajo de esta aponeurosis se halla la artéria situada entre dos venas y acompañada cerca del peroné del nervio tibial. Esta ligadura es difícil á causa de su profundidad.

En la parte inferior de la pierna se la puede poner con facilidad al descubierto por medio de una incision de tres pulgadas hecha entre el maléolo interno y el tendon de Aquíles.

La *artéria perónea* puede ligarse en la parte media de la pierna por medio de una incision que dé principio en un punto cualquiera del borde externo del tendon de Aquíles, continuándola superiormente y dirigiéndola con alguna oblicuidad hácia fuera, hasta el borde posterior y externo del peroné.

Dividida la piel, se cuida de no herir la vena safena externa, dividiendo la aponeurosis é introduciendo el índice delante del tendon de Aquíles, se le hace deslizar por debajo de los músculos de la pantorrilla con objeto de separarle de los demas; entónces se corta la aponeurosis que cubre los músculos profundos, se levanta el borde interno del flexor del pulgar y se lleva hácia afuera, apareciendo la artéria más veces entre las fibras de este músculo que entre el mismo, el peroné y la membrana ó ligamento interóseo.

Artéria pédia. Se hace una incision en el dorso del pié, siguiendo la direccion del segundo hueso del metatarso que ponga á descubierto el vaso, dividiendo la piel y la aponeurosis: aquél se encuentra situado entre el tendon del extensor del dedo gordo y el primer tendon del pequeño extensor comun.

Váriz aneurismática y aneurisma varicoso.

Se da este nombre á un tumor formado por la sangre arterial que pasa á una vena inmediata. Generalmente es el resultado de alguna sangría mal hecha.

Está caracterizado por un tumor blando, prolongado, de poca extension, de un color azulado, con algunas pulsaciones, que aumenta de volúmen cuando se comprime la vena por encima del tumor ó la artéria por debajo; y disminuye ó desaparece, si se comprime la artéria entre el punto afecto y el corazon. El tratamiento de esta enfermedad es el mismo que el de los aneurismas, practicando la ligadura por encima y por debajo del tumor.

Dilatacion anormal del sistema capilar.

Á consecuencia de la dilatacion del sistema capilar, se desarrolla un tumor blando, elástico, formado por los vasos sanguíneos entrelazados y unidos entre sí por un tejido celular muy flojo, habiéndose comparado su estructura á la placenta. Indistintamente se le ha llamado *aneurisma por anastomósis*, *aneurisma esponjoso*, *tumor erectil*, *tumor varicoso*, *tumor fungoso* y *telangictasía*. Este tumor puede ser congénito y accidental. Ataca á la piel en forma de manchas más ó ménos oscuras y arrugadas, algunas veces cubiertas de pelos; otras son tumores más ó ménos profundos, rojos ó azulados, aumentan de volúmen y sus pulsaciones son mayores; cuando el enfermo hace un esfuerzo que retarde

la circulacion, suelen inflamarse y hacerse asiento de alteraciones notables.

Tratamiento. Se han empleado diversos medios contra los tumores erectiles; si se hallan inflamados, se hace uso de los antiflogísticos; en los demas de los casos se ha empleado la cauterizacion, la ligadura, la compresion y la extirpacion.

Enfermedades de las venas.—Flebitis.

Se da este nombre á la inflamacion de las venas. Se la ha dividido en *espontánea* y *traumática*, *superficial* y *profunda*, en *adhesiva* ó *supurativa*.

Mr. Cruveilhier admite cuatro grados distintos en esta inflamacion: 1.°, coagulacion de la sangre con adherencia á las paredes de los vasos; 2.°, pus en medio de los coágulos sanguíneos; 3.°, pus que ocupa la cavidad de la vena; 4.°, rotura de esta misma.

Causas. Puede desarrollarse espontáneamente, pero las más de las veces es efecto de violencias exteriores, como contusiones, heridas, el contacto de sustancias irritantes ó de cuerpos extraños, las ligaduras, una compresion violenta, y muchas veces es debida á la contigüidad de un foco flegmásico.

Síntomas. Se presenta á lo largo de la vena inflamada un dolor vivo, que se exaspera por la presion, y que puede irradiarse siguiendo la direccion de los nervios de la region enferma. Sobre la piel se observa una línea ligeramente azulada, caliente, resistente al tacto, que sigue la extension del vaso. A estos síntomas sucede una reaccion sumamente viva; la inflamacion se extiende unas veces hácia el corazon, y otras hácia los capilares, que se presentan edematosos, sobre todo cuando la flebitis tiene su asiento sobre una vena gruesa de un miembro. Por el tacto se distingue un cordon duro, nudoso, formado por la vena inflamada, debido al espesamiento de sus paredes y á la infiltracion periférica (flebitis adhesiva). Puede terminarse por resolucion, obliteracion, supuracion y gangrena. Cuando se termina por supuracion da lugar á la formacion de abscesos, que en algunos casos tienen los caractéres de los flemones difusos.

El *pronóstico* de la flebitis es grave, sobre todo en la supuratoria, que puede dar lugar á la infeccion purulenta.

Tratamiento. Los antiflogísticos, una posicion favorable al curso de la sangre, la dieta, fricciones con el ungüento napolitano y belladona, cataplasmas emolientes y purgantes ligeros, cada tres ó cuatro dias. La infiltracion se combatirá por medio de una compresion metódica.

Heridas de las venas.

Las heridas de las venas por lo regular no producen accidentes graves. La hemorragia se detiene, á ménos que no esté interesado un vaso de grueso calibre; por consiguiente, el pronóstico casi siempre es favorable.

El *tratamiento* consiste en contener la hemorragia, que cuando es abundante, se deberá emplear la compresion ó bien la ligadura.

Introduccion del aire en las venas. Cuando un grueso tronco venoso está herido, el aire se puede introducir en la cavidad de la vena, precipitarse hácia el corazon, y causar los más graves desórdenes y la muerte. En el momento que se produce la herida, se oye un silbido; este ruido coincide con un movimiento que puede renovar dicho silbido. El aire es aspirado al nivel de la herida, y llega al corazon, á quien paraliza, ejerciendo una accion directa tóxica sobre sus fibras musculares y produciendo la asfixia y la muerte.

Várices en general.

Se designa con este nombre la dilatacion de las venas en forma de tumores. Sus causas son todos los obstáculos á la circulacion de la sangre por las venas, tales como la compresion y constriccion de los vasos, la presion que ejerce el útero durante la preñez, la presencia de materiales estercoráceos en los intestinos, los trabajos de pié en el agua fria, etc., etc. Sus síntomas consisten en la hinchazon de la vena, que se hace nudosa, cuyas nudosidades aumentan estando de pié ó haciendo ejercicio: las partes suelen estar calientes, y todo disminuye con la quietud y posicion favorable á la circulacion.

Tratamiento. El tratamiento de las várices reclama, ántes que todo, la separacion de los obstáculos á la circulacion venosa, pues con éstos desaparecen los várices recientes. Cuando ha cesado la causa, y las várices no se curan, el uso de los astringentes y la compresion ha dado buenos resultados, así como la ligadura de la vena por encima de la enfermedad, acompañada de la compresion del miembro.

ENFERMEDADES DE LOS VASOS LINFÁTICOS.

Angioleucitis-linfagitis.

Se da este nombre á la inflamacion de los vasos linfáticos. Puede ser *superficial ó profunda.* La primera es la más frecuente.

Causas. Esta enfermedad se observa con más frecuencia en los sujetos jóvenes; pero lo más comun resulta del traumatismo, heridas de la piel, escoriaciones, picaduras, por intoxicacion de sustancias sépticas, sífilis, etc.; por la inflamacion flegmonosa, erisipela, etc.

Síntomas. En la angioleucítis superficial los tegumentos presentan una coloracion roja más ó ménos oscura, que se extiende en forma de cinta que sigue la direccion del vaso. Cuando muchos linfáticos están inflamados, se ven líneas que se anastomosan entre sí para formar una especie de red que circunscribe los intervalos de piel sana. El conjunto de esta red tiene una direccion longitudinal, como la de los mismos linfáticos. En los puntos en que estos vasos están aproximados se forman como pequeños islotes erisipelatosos que aparecen con gran rapidez, y desaparecen tan pronto como la enfermedad está en vias de cu-

racion. A estos síntomas acompaña una ligera tumefaccion y un dolor muy vivo. Cuando la angioleucitis es profunda, los puntos rojos no son aparentes. El dolor, la tumefaccion ganglionar y la coloracion difusa de la piel hacen reconocer la enfermedad.

Pronóstico. Sólo es grave cuando es ocasionada por sustancias sépticas en que puede producir la muerte.

Tratamiento. Se coloca el miembro en reposo, se redoca la parte enferma de un calor suave, se dan fricciones con ungüento mercurial, y si no se obtiene la resolucion, se aplica un vejigatorio volante, algun purgante salino ó un emeto-catártico; y si aumenta la inflamacion, las bebidas diluentes, cataplasmas y baños; y por si se presenta la supuracion, se abrirá el absceso.

ENFERMEDADES DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS.

Adenítis.

La *adenítis* es la inflamacion de los ganglios linfáticos.

Puede ser *aguda ó crónica.*

Causas. Son violencias exteriores, golpes, heridas, etc. (causas directas). Las indirectas son todas las que pueden producir la inflamacion.

Síntomas. La adenítis aguda se presenta desde luégo por una ligera tumefaccion de los ganglios, que están un poco dolorosos. El dolor y la tumefaccion aumentan, los ganglios se ingurgitan, la piel está roja, tensa, dolorosa, en los puntos ocupados por dichos ganglios, haciéndose el asiento de dolores lancinantes. La inflamacion se extiende á la piel y al tejido celular que rodea al ganglio, el tumor se reblandece y se puede apreciar la fluctuacion; los dolores van en aumento, la piel se pone violada, se adelgaza y se perfora, dando salida al pus.

La *adenítis crónica* sucede algunas veces á la *aguda;* con más frecuencia es crónica desde el principio. Los ganglios enfermos se tumefactan, llegando en algunos casos á constituir tumores de dimensiones considerables, como sucede en la region cervical.

Pronóstico. La adenítis aguda es una enfermedad poco grave; no así la crónica, que con frecuencia está ligada á una diatésis, en particular escrofulosa.

Tratamiento. Al principio se procurará obtener la resolucion por medio de las sanguijuelas, las cataplasmas emolientes laudanizadas, las fricciones mercuriales y los vejigatorios volantes. Cuando la supuracion es inevitable, es preciso dar salida al pus por medio del bisturí. En la adenítis crónica, ademas de los vejigatorios, se empleará la compresion, el sedal y la extirpacion. Todos estos medios deben ir ayudados de un tratamiento general, el aceite de hígado de bacalao y el ioduro de potasio; los amargos y el hierro han dado muy buenos resultados.

Degeneracion de los ganglios linfáticos.

Puede ser la *degeneracion tuberculosa*, la *degeneracion cancerosa*, la *degeneracion melánica*, y por último, la *degeneracion calcárea*.

Como de todas estas enfermedades nos hemos ocupado ya de una manera general, omitimos su descripcion.

ENFERMEDADES DEL APARATO DE LA VISION.

LESIONES DEL GLOBO DEL OJO.

De las oftalmías.

Las inflamaciones oftálmicas pueden dividirse en cuatro órdenes: primero, oftalmías externas; segundo, internas anteriores; tercero, internas posteriores; cuarto, panoftalmítis ó flegmon del ojo. Estos órdenes se dividen en géneros, que son distinguidos y designados segun los tejidos particulares en donde tiene su asiento principal la inflamacion.

La *oftalmía externa* comprende los géneros siguientes, segun que la conjuntiva, la esclerótica ó la córnea sean el asiento principal de la inflamacion; *conjuntivítis, esclerotítis, keratítis.*

La *oftalmía interna anterior* se divide, segun el mismo principio, en *acuo-capsulítis, irítis, cristalino-capsulítis anterior.*

La *oftalmía interna posterior* abraza los géneros *coroidítis, retinítis, vítreo-capsulítis, cristalino-capsulítis posterior.*

La *oftalmítis* ó *panoftalmítis* forma un solo género.

Conjuntivítis.

La *conjuntivítis* es la inflamacion de la conjuntiva; sus especies son: la *conjuntivítis pustulosa*, la *conjuntivítis catarral*, las diversas variedades de *oftalmía purulenta*, es decir, las *oftalmías egipciaca blenorrágica* y de los *recien nacidos*, á las cuales se puede añadir la oftalmía que se encuentra algunas veces en las niñas pequeñas atacadas de un flujo vaginal, y en fin, la *oftalmía erisipelatosa.*

Conjuntivítis pustulosa. Está caracterizada por pústulas situadas sobre la conjuntiva de la esclerótica, á uno ó dos milímetros de la córnea, ó sobre su borde, pero no en la superficie misma de esta membrana.

Esta enfermedad se presenta por la sensacion de un cuerpo extraño causado por la pústula y la tumefaccion de los vasos. Este dolor no es, sin embargo, muy intenso, porque la sensibilidad general de la conjuntiva no está exaltada. Cuando se observan las pústulas sobre los bordes de la córnea, los síntomas subjetivos pueden ser tan ligeros como acabamos de decir; pero si no sucede así, esta afeccion tiende á trasformarse en oftalmía escrófulo-catarral ó en keratítis flictenular, ó en oftalmía escrofulosa ordinaria, que va acompañada de grande fotofobia y

de un lagrimeo abundante. Esta oftalmia se encuentra en los niños y en los jóvenes, sobre todo en las mujeres; y es generalmente ocasionada por la exposicion del ojo á una corriente de aire.

Tratamiento. Ordinariamente se obtiene la curacion por la aplicacion de gotas de nitrato de plata ó de ungüento de precipitado rojo, con el intervalo de uno á dos dias. El tratamiento general es una dósis de mercurio cretoso, seguido de un purgante y despues un tónico.

Conjuntivítis catarral. Los párpados están algunas veces un poco rojos y tumefactos. Ademas de la congestion vascular hay algunas veces en otros puntos manchas equimóticas. La conjuntiva palpebral está al mismo tiempo muy roja, espesa y de un aspecto afelpado.

El repliegue semilunar y la carúncula lagrimal están rojas y tumefactas. Puede haber *quemósis*, prurito y escozor de los bordes libres de los ángulos de los párpados, calor y sensacion de un cuerpo extraño en el ojo; no hay mucha fotofobia, aunque el enfermo experimenta algun deseo de cerrar los ojos y un sentimiento de debilidad. Puede existir un ligero dolor en la frente; pero no hay dolor reumático al rededor de la órbita y en las sienes.

En general hay pocos ó ningun trastorno constitucional; pero el enfermo puede estar afectado al mismo tiempo de un catarro general. La conjuntivitis catarral, en su forma más sencilla, es en general fácil de curar; pero en la más grave, si se la descuida ó se la trata mal, se produce una ulceracion de la córnea, y sobre todo de la conjuntiva palpebral; entónces, como todas las oftalmías puro-mucosas, se puede ver sobrevenir un entropion ó un ectropion.

Tratamiento. Cuando esta oftalmía es benigna, y se acude al principio, es menester tratar de vencer la inflamacion por un tratamiento dulcificante. Con este fin se ordenará el reposo, la tranquilidad y un régimen severo; un purgante de calomelanos y de jalapa, ó un emetocatártico. Como tópico se puede emplear el agua tibia tres ó cuatro veces al dia en lociones. En el momento de acostarse es menester untar el borde libre de los párpados con el ungüento simple, ó con glicerina muy pura.

Si á pesar de este tratamiento la inflamacion persiste, estarán indicadas la aplicacion de sanguijuelas al rededor del ojo enfermo y la sangría general; despues de la sangría se ordena un baño de piés y algun diaforético, tal como los polvos de Dower. Si persiste este estado, será necesario vejigatorios detras de las orejas, escarificar la conjuntiva palpebral y tocarlas con el ungüento de precipitado rojo. El colirio de nitrato de plata, á la dósis de 5, 10 ó 15 centígramos en 30 gramos de agua destilada, es ciertamente el que presta mejores servicios en las conjuntivitis catarrales, y es quizá en esta forma de oftalmía donde da mejores resultados, así como el cilindro de tanino.

Oftalmía egipciaca. La conjuntiva palpebral y el repliegue semilunar son, sobre todo, el foco de la enfermedad. Pero áun cuando la inflamacion esté casi enteramente limitada á la conjuntiva palpebral, tiende á extenderse con una gran violencia hácia la conjuntiva ocular y las túnicas propias del mismo globo, produciendo rápidamente la destruccion del ojo. Se reconocen tres grados en esta oftalmía: en el

primero, la inflamacion está limitada á la conjuntiva palpebral y al repliegue semilunar, no hay blenorrea; en el segundo grado, la inflamacion se extiende á la conjuntiva ocular, que se halla elevada y forma un *quemosis* al rededor de la córnea. Hay tambien más ó ménos blenorrea; en el tercer grado, el quemosis es completo, los párpados están enormemente tumefactos, hay un flujo abundante de materia moco-purulenta; y si no están atacadas ya las túnicas del ojo, corren gran riesgo de ser invadidas.

Uno de los efectos más prontos y más importantes de esta inflamacion es la produccion de *granulaciones* sobre la conjuntiva de los párpados y sobre los senos palpebrales. Las granulaciones de la conjuntiva palpebral son muchas veces el resultado de una congestion prolongada y muy ligera, tan ligera que el mismo enfermo no se apercibe de ella. El párpado inferior es habitualmente el primero que se afecta, pero el superior es el que padece más. En el tercer grado, sobre todo, los párpados están muy hinchados, tensos, lívidos, relucientes; hay protrusion de la conjuntiva de los senos palpebrales y eversion de los párpados; esta eversion, que al principio es reducible, se hace pronto irreducible. El repliegue semilunar y la carúncula lagrimal están rojas y tumefactas. La conjuntiva esclerotical, igualmente roja y tumefacta, está engrosada como un rodete de la córnea que queda cubierta en su mitad; éste es el *quemosis*.

Despues de algunas horas la secrecion se vuelve moco-purulenta, y corre con tanta abundancia, que inunda constantemente el carrillo enfermo. Si se abren bruscamente los párpados, la materia sale con mucha fuerza.

La inflamacion no queda siempre limitada á la conjuntiva, sino que se extiende á las túnicas propias del globo del ojo, á la esclerótica, á la córnea y áun á las túnicas internas. Aunque la córnea no experimente ninguna alteracion material, es la parte del ojo más expuesta á sufrir los efectos destructores de esta inflamacion. Hay en los párpados un dolor quemante, dolor profundo de distension en el globo del ojo, dolor al rededor de las órbitas, intolerancia de la luz, y áun fotopsia.

El dolor al rededor de las órbitas y en las sienes se manifiesta por la noche en accesos, que durante uno de ellos la córnea puede romperse.

Por mucho tiempo se ha atribuido esta oftalmía á una influencia contagiosa especial importada del Egipto; pero en el dia se sabe que puede ser producida por ciertas influencias atmosféricas, que se desarrolla tanto esporádica como epidémicamente, pudiendo hacerse contagiosa en circunstancias favorables. Su pronóstico siempre es grave, por la rapidez con que puede producir la degeneracion de los tejidos del ojo.

Tratamiento. En el primer grado sanguijuelas al rededor del ojo y una medicina aperitiva. Despues, una vez al dia, las gotas de nitrato de plata, ó el ungüento fuerte de precipitado rojo. En la forma grave, si el enfermo es vigoroso, sangría de 10, 15 ó 20 onzas de sangre, y por la tarde los polvos de Dower y calomelanos. Despues de las emi-

siones sanguíneas convendrán los colirios irritantes y bañar el ojo y lavarle muchas veces con una solucion tibia de alumbre ó de bicloruro de mercurio. Si existe un quemosis que afecte la córnea, se le escindirá sin dilacion. Cuando el íris y demas membranas internas del globo se hallen afectadas, será bueno no descuidar la sangría, sanguijuelas y ventosas, administrando al interior el opio asociado á los calomelanos, y aplicar al mismo tiempo la belladona al rededor de los ojos. Cuando la violencia de la inflamacion se ha calmado, es ventajoso mejorar el régimen y prescribir los tónicos; una contra-irritacion detras de las orejas ó sobre la nuca, son tambien de gran utilidad.

Oftalmía de los recien nacidos. Se presenta en muchos casos una inyeccion encarnada al traves de la cara externa del párpado superior. Los bordes de los párpados se presentan rubicundos, hinchados y reunidos por una materia aglutinante. Mas adelante se nota una secrecion abundante de un líquido verdoso y purulento; la conjuntiva está engrosada, granulosa y de un aspecto fungoso, que cuando se extiende á la conjuntiva ocular, aumentan de intensidad todos los fenómenos y sobreviene con frecuencia la pérdida del ojo. El curso de la enfermedad siempre es muy rápido, llegando al mayor grado de intensidad en seis ú ocho dias.

Tratamiento. Cuando la inflamacion es ligera, basta la limpieza, lociones con un cocimiento emoliente y algunas gotas de nitrato de plata. Si la inflamacion es más viva se pueden aplicar una ó dos sanguijuelas á las sienes; pero en los casos más intensos es necesario escarificar la conjuntiva; y cuando la sangre ha cesado de correr, se hace uso de los colirios irritantes, como el de sublimado, el de acetato de plomo, y sobre todo, el de nitrato de plata, en cantidad algo crecida, instilando tres ó cuatro gotas en los ojos de dos á cuatro veces al dia. Es precepto indispensable que el pus no permanezca en contacto con el globo del ojo.

Oftalmía blenorrágica. Se da este nombre á una conjuntivitis purulenta que se presenta en los individuos afectados de esta enfermedad. En esta oftalmía solo un ojo es atacado generalmente, miéntras que en la oftalmía egipciaca es muy raro hallar un caso en el cual no estén los dos. Se la considera como efecto de la inoculacion del flujo blenorrágico, sin que por eso deje de poderla producir un frio húmedo y las corrientes de aire.

Sus síntomas son: conjuntiva hinchada y sumamente inyectada, que no tarda en ponerse granulosa y afelpada, formando un quemosis de los más considerables; corre un flujo abundante, acre, espeso, amarillo verdoso y puriforme, sobre todo al entreabrir los párpados; los dolores son tensivos y agudos; hay calentura, agitacion y áun delirio. En pocas horas esta afeccion ataca y destruye la córnea. El pronóstico no debe ser muy favorable, miéntras no cedan de una manera evidente los síntomas inflamatorios.

Tratamiento. Debe ser pronto y enérgico, echando mano, al principio, de las sangrías generales, las aplicaciones de sanguijuelas detra sde las orejas y en las sienes. Cuando hay quemosis, despues de apaciguar los síntomas inflamatorios, se recurre á los colirios astringentes

de sublimado, sulfato de zinc, de cobre, de hierro, y mejor tocar ligeramente con el nitrato de plata sólido; procurando una derivacion con los purgantes drásticos, los calomelanos, etc.

Pterygion. El pterygion consiste en la dilatacion de las venas de la conjuntiva y de la córnea. Su causa más frecuente es la oftalmía aguda ó crónica, suele formar un triángulo que partiendo de un ángulo del ojo adelanta hácia la conjuntiva; otras veces son muchos que parten de disintos puntos, y cuando se reunen sobre la córnea forman el *paño del ojo;* su color es ceniciento ó rojo-pálido, no es doloroso, puede llegar á impedir la vision. Su tratamiento consiste en la cauterizacion ó la extirpacion, que se efectúa levantando el pterygion con una pinza, y cortando con las tijeras en la direccion de la base á la punta; luégo se hacen lociones con un cocimiento emoliente.

Esclerotitis.

Se admiten como especies de este género la *oftalmía reumática* y la *esclerotítis escrofulosa.*

La inflamacion de la esclerótica es parcial ó general, aguda ó crónica; considerada como una esclerotítis pura es bastante rara.

En la inflamacion de la esclerótica, la rubicundez toma la forma de una zona rosada, ó de color encarnado subido, que rodea la córnea. Los vasos inyectados de la esclerótica son muy tenues y dispuestos en líneas rectas radiadas. El tinte es más subido sobre los bordes de la córnea y acaba por desaparecer al aproximarse á la órbita, marchando así en sentido inverso de la inyeccion que caracteriza la inflamacion de la conjuntiva. Hay fotofobia intensísima; el dolor es por lo comun muy fuerte, apareciendo gradualmente con la inyeccion.

La esclerotítis termina generalmente por resolucion, pero algunas veces pasa al estado crónico.

La *esclerotítis crónica* presenta los mismos síntomas, pero ménos intensos. La córnea está rodeada de un círculo rojo algo moreno, y los vasos de la esclerótica no se distinguen tan bien como en el estado agudo; la fotofobia y el dolor no tienen tanta intensidad.

Tratamiento. En la forma aguda se emplean los antiflogísticos, sangría del brazo seguida de una aplicacion abundante de sanguijuelas, las fricciones mercuriales con adicion de belladona al rededor de la órbita. Cuando hay dolores, se administran los calomelanos unidos al opio. Cuando la inflamacion está ligada á un principio de oftalmía interna, los calomelanos con los polvos de Dower dan buenos resultados. La belladona en colirio, ó mejor la atropina, es de necesidad.

En el estado crónico se recurrirá á los colirios irritantes ó ligeramente astringentes, ó una irritacion local al vértice de la cabeza, purgantes, etc.

Keratitis.

La córnea, aunque vascular durante su desarrollo, no lo es de ninguna manera en el estado sano, y de aquí su poca susceptibilidad á in-

flamarse. M. Broca ha negado resueltamente la posibilidad de la inflamacion de la córnea. Sea como quiera, las tres principales capas de la córnea pueden ser el asiento especial de la exudacion, y de aquí tres géneros de inflamacion: la de la sustancia propia de la conjuntiva, inflamacion de la sustancia de la córnea y de la membrana de Descemet, ó sea superficial, intersticial ó profunda, tambien puede ser aguda ó crónica.

Keratítis superficial ó flictenular. Se empaña el brillo de la córnea, cubriéndose su superficie de granulacioncitas; la conjuntiva ofrece una vascularizacion que se prolonga sobre la córnea, que termina en muchos casos en una pústula ó costra azulada. Cuando es intensa la inflamacion, suele elevarse la membrana externa de la córnea, formando una flictena, que al abrirse al exterior produce una úlcera, y cuando lo hace al interior, ocasiona una keratítis profunda. La fotofobia y el lagrimeo son poco intensos, y el pronóstico no es grave miéntras no pase al estado crónico.

Keratítis intersticial. Está muy alterada la trasparencia de la córnea. A una línea de su circunferencia hay un círculo formado por vasos finísimos, *círculo artrítico;* se observa exudacion de linfa plástica entre las hojas de la córnea; hay fotofobia y lagrimeo de los más intensos, dolores sordos y profundos, y alteracion de la vision. Su duracion es indefinida.

Keratítis profunda. Se notan vasos dilatados y tortuosos en las láminas profundas de la córnea, convergentes hácia el centro de esta membrana, donde se forman derrames de linfa plástica más ó ménos extensos. Toda la córnea presenta un color verdoso, como reblandecida, formando un principio de estafiloma, en cuyo vértice se pueden reconocer derrames intersticiales ó ulceraciones. La pupila está irregular, inmóvil y más dilatada que en el estado normal.

Tratamiento. En la keratítis superficial se empezará por una sangría general si se cree necesaria, y hácia el fin se aplicarán vejigatorios en las inmediaciones de la órbita, con algunas gotas del colirio de nitrato de plata. En la keratítis intersticial, ademas de la sangría general, se hará uso de las locales, los calomelanos, algunos purgantes suaves y las fricciones mercuriales, belladona y vino de opio. Si hay ulceracion, convendrá instilar algunas gotas de un colirio de piedra divina. En la keratítis profunda convienen los antiflogísticos con prudencia y segun la constitucion del sujeto; los purgantes y los revulsivos, como los vejigatorios, sedales, moxas, etc.

Úlceras de la córnea. Éstas son más ó ménos profundas; sus bordes elevados y rojos, se acompañan de un dolor vivo y quemante. Suelen penetrar hasta la cámara anterior y producir el derrame del humor acuoso, la salida del íris, y áun la dislocacion del cristalino. Su tratamiento es antiflogístico en su principio, y cuando hay vasos varicosos, se escinden; si no basta, se toca la úlcera cada tres ó cuatro dias con el nitrato de plata, haciendo inmediatamente lociones de agua tibia. Tambien produce buenos efectos bañar el ojo con una disolucion de carbonato de potasa.

Manchas de la córnea. Se da el nombre de *albugo* á una mancha ir-

regular, blanca, azulada, ligeramente anacarada, más opaca en el centro que en la circunferencia, que no es prominente ó lo es muy poco, y está formada por el derrame de fluidos blancos concrescibles en la córnea. Generalmente es el efecto de las grandes inflamaciones, y suele verse en sujetos atacados de sífilis, hérpes, etc.

La *nube* es una mancha ménos opaca, más superficial, que consiste más bien en el oscurecimiento de la membrana que en el derrame de los fluidos.

El *leucoma* es una mancha formada por la cicatriz que resulta de una herida ó úlcera de la córnea; es deprimida, de color reluciente. Estas manchas, cuando se encuentran en frente de la pupila, son un obstáculo á la vision más ó ménos completa.

Tratamiento. Las manchas producidas por la inflamacion suelen ceder á los antiflogísticos; pero en el caso contrario se hacen aplicaciones de los colirios excitantes, como el de nitrato de plata, de sublimado, de cobre y de piedra divina. Si hay vasos varicosos, se excinden y se lavan con agua tibia, aplicando unas gotas del colirio del sulfato de zinc. Cuando oculta la vision, se recurre á la pupila artificial.

Estafiloma. Se da este nombre á la salida de la córnea trasparente, formando prominencia hácia adelante. Puede ocupar toda la córnea ó una parte; esta membrana unas veces se engruesa y hace pulposa, otras se adelgaza, formando una cavidad que recibe el humor acuoso, el íris y áun la lente cristalina.

El *tratamiento* al principio es antiflogístico y revulsivo; pero cuando llega á desorganizar la córnea se debe vaciar el ojo, lo que se practica atravesando el tumor con un bisturí, de modo que se forma un colgajo, el cual se excinde, trasformando el ojo en un tubérculo movible.

Hipopion. Se da este nombre á una coleccion de pus en la cámara anterior del ojo. Se divide en hipopion verdadero y falso.

El *hipopion verdadero* es cuando la coleccion del pus generalmente es segregada por el íris, y algunas veces por la cápsula ó por la membrana del humor acuoso. Es efecto de la oftalmía, y se presenta en forma de una mancha semicircular blanquecina, que se eleva hácia la pupila.

El *hipopion falso* es producido por un absceso de la córnea que se ha abierto en la cámara anterior del ojo.

El *tratamiento* consiste en los antiflogísticos al principio, los calomelanos á dósis alterantes, y más tarde los vejigatorios á la nuca y una fuerte revulsion á las vias gástricas hasta hacer desaparecer el derrame purulento. Los tónicos locales, y áun al interior, han producido buenos resultados en sujetos debilitados.

Oftalmia interna anterior.

Iritis. Es la inflamacion de dicha membrana. Puede limitarse á la cara anterior del íris, *iritis serosa;* á la cara porterior, *uveitis*, ó bien á todo el parénquima, *iritis parenquimatosa.* Puede ser aguda ó crónica.

Iritis aguda. Al principio se nota una ligera contraccion de la pu-

pila, sobreviniendo la deformidad de esta membrana. La cara anterior del iris se pone desigual y se cubre de vellosidades y manchas, presentando matices y colores notables. Puede inclinarse hácia atras ó adelante y contraer adherencias, resultando *sinequias* anteriores ó posteriores.

Estas alteraciones van acompañadas de dolores gravativos y profundos, fotofobia y lagrimeo; algunas veces hay una fiebre inflamatoria bastante viva. En el pronóstico de la iritis, lo que más hay que temer es que la pupila quede obstruida por la linfa segregada, ó que la cápsula anterior del cristalino se vuelva opaca. Otro peligro de la iritis es que se extienda la inflamacion á las partes más profundas del ojo, que produzcan su desorganizacion.

Tratamiento. La indicacion principal es combatir la inflamacion lo más pronto posible; obrando así se puede impedir la exudacion. La sangría y el mercurio son los principales medios. La trementina es útil algunas veces. La segunda indicacion es la de impedir que la pupila se retraiga y obstruya por la linfa exudada; lo que se previene manteniéndola durante todo el curso de la enfermedad bajo la influencia de la belladona. El tratamiento de la iritis crónica consiste sobre todo en los tónicos y alterantes, tales como la quina y el carbonato de sodio, bicloruro de mercurio, tomado tres veces al dia con la corteza de quina y de zarzaparrilla, ó el arseniato de potasa á la dósis de $^1/_3$ de grano, tres veces al dia. Al mismo tiempo se aplica una contra-irritacion.

Hernia del iris. La procedencia del iris consiste en la salida de su circunferencia al traves de una solucion de continuidad de la córnea. Se presenta en forma de un tumor, cuyo volúmen varía desde la cabeza de un alfiler á un cañamon; es de color negro, muy doloroso, y está acompañado de una oftalmía viva y contínua. Su tratamiento es antiflogístico; pero cuando no basta, se ha aconsejado una moderada compresion ó la excision del tumor, y con más frecuencia la cauterizacion con el nitrato de plata hasta destruirle.

De la catarata.

La catarata consiste en una opacidad más ó ménos grande del aparato cristaliniano, que impide á los rayos luminosos llegar hasta la retina, y que hacen la vision imperfecta, ó la reducen á la simple percepcion de la sombra de la luz.

La opacidad puede tener su asiento en la misma lente, ó en su cápsula, ó bien en las dos á la vez. Por esta razon se las divide en *catarata lenticular*, *capsular* y la *catarata cápsulo-lenticular*.

Ademas la catarata puede ser *verdadera* y *falsa*, *catarata piramidal*, *trabecular*, *pigmentaria*, etc. Por su consistencia puede ser *dura* ó *blanda*, *siliculosa*, *lechosa*, etc. Sus causas suelen ser la herencia ó tambien congénita; predispone la vejez; la producen la impresion prolongada de una luz viva, el abuso de los licores, las lecturas continuadas, la sífilis, la contusion del ojo, etc.

Caractéres. Son la pérdida graduada de la vision con aparicion de un

velo blanquizco en el centro de todos los objetos, que luégo se extiende hácia la circunferencia, se hace cada vez más denso y opaco hasta que llega á impedir distinguir los objetos cuando se mira de frente; así que el enfermo busca la direccion de los rayos por arriba, por debajo ó por los lados; cuando fija la vista en la llama de una bujía, sólo ve una areola, hasta que, por último, pierde completamente la vision, sin que el íris pierda su movilidad, ya dilatándose, ya contrayéndose. La opacidad de la catarata *lenticular* tiene un tinte gris óseo, y si está estriada, es de una manera uniforme del centro á la circunferencia; en la *catarata capsular*, por el contrario, la opacidad es blanca, irregularmente estriada ó salpicada, miéntras que en la catarata *cápsulo-lenticular* se encuentra una mezcla variable de las dos opacidades.

Tratamiento. Cuando la opacidad del cristalino es completa, no hay más recurso que operar; pero se suele lograr impedir sus progresos en su principio y áun disiparlos, mediante un tratamiento metódico, que puede ser arreglado á las causas que han dado orígen á la afeccion. Se recomienda la cicuta, el antimonio, la pulsatila, el acónito, árnica, vapores estimulantes, la electricidad, el galvanismo, los vejigatorios, purgantes, etc., que generalmente quedan sin efecto, y entónces es preciso recurrir á la operacion.

Ésta se practica en sujetos que estén exentos de complicacion; está contra-indicada absolutamente en el glaucoma, amaurosis y otros estados que impiden la vision, porque en este caso se obtiene un resultado negativo de la operacion. Tampoco se debe operar cuando el sujeto padece con frecuencia erisipelas, toses convulsivas, artritis y cualquiera afeccion, porque éstas se deben combatir ántes.

Amaurosis.

La amaurosis es la debilidad ó la pérdida de la vision, debida á una enfermedad del aparato nervioso del ojo. La amaurosis puede ser completa ó incompleta, segun que la sensibilidad está simplemente debilitada, ó bien enteramente destruida, y puede ser total ó parcial, segun que la disminucion ó la pérdida de la sensibilidad ataque una parte de la retina ó toda la membrana.

Cuando la amaurosis es asténica suele acompañarse de dolores, aumento de consistencia en el ojo, dolor vivo á la impresion de la luz, con otros síntomas de oftalmía, y el enfermo suele ver manchas rojas ó blancas. En la atónica hay disminucion de la vista y un velo que cubre los objetos; suelen verse manchas grises oscuras, hasta que por último falta la vista. La invasion suele ser repentina, y entónces se pierde la vista en el momento mismo, pero en otros casos sucede gradualmente; la pupila se dilata ó se contrae, el íris pierde su movilidad y el ojo su expresion.

La parálisis del aparato nervioso óptico que produce la amaurosis puede resultar de diferentes estados morbosos, en cuanto á su naturaleza y asiento. En cuanto á la naturaleza, tan pronto es una simple congestion ó la inflamacion y sus consecuencias, como un aniquilamiento

nervioso, ó una presion de las partes circunvecinas, como es una simple extravasacion de la sangre delante de la retina y en el humor vítreo, las que pueden ser la causa de la amaurosis repentina. En cuanto al asiento, puede ser la retina, el nervio óptico, ó la porcion cerebral del aparato nervioso óptico.

Por lo que se refiere al pronóstico, éste siempre es grave, y su gravedad dependerá de la clase de amaurosis de que se trate.

Tratamiento. Para instituir el tratamiento se debe tener en cuenta los estados morbosos que ocasionan primitiva y esencialmente la amaurosis; éstos son, como se ha podido ver, de tres órdenes: primero, congestion del aparato nervioso óptico y sus resultados; segundo, aniquilamiento de ese mismo aparato óptico; y tercero, presion sobre alguna parte del aparato nervioso óptico.

En la amaurosis repentina por extravasacion de sangre, algunas veces no se ve nada con el oftalmoscopio delante de la retina, como no sea un tinte sombreado rojizo detras de la pupila. Al principio se debe prescribir un tratamiento antiflogístico, que consista en la sangría y los mercuriales, y en seguida un tratamiento tónico y alterante, así como la contra-irritacion. Si se ha hecho crónica la enfermedad, el tratamiento tónico y alterante y la contra-irritacion son los únicos medios que se deben emplear.

Cuando la amaurosis es por aniquilamiento del sistema nervioso del ojo, el tratamiento tónico alterante, sostenido por mucho tiempo, es el que mejor conviene. Se ha recomendado mucho, para este género de amaurosis, la estrignina y la veratrina, aplicadas por el método endérmico, pero su eficacia no está suficientemente probada. Lo mismo decimos de la electricidad, del galvanismo y de los vapores estimulantes aplicados sobre el ojo.

Si se trata de una amaurosis producida por la presion ejercida sobre alguna parte del aparato nervioso óptico, no se puede emplear más que un tratamiento basado sobre los síntomas generales, consistiendo, en un caso, en la sangría y el mercurio, y en el otro, en los tónicos, los alterantes y la contra-irritacion. Cuando, como es frecuente, no se puede reconocer de qué naturaleza es la causa de la compresion, ni áun si ésta existe, el tratamiento debe arreglarse segun los mismos principios.

Glaucoma.

Se da el nombre de glaucoma á una apariencia opaca verdosa, situada profundamente detras de la pupila, y que cambia de lugar segun la direccion de la luz, concretando más al lado opuesto al foco luminoso.

Briseau dijo que miéntras que la catarata es una opacidad del cristalino, el glaucoma es una opacidad del cuerpo vítreo. Makenzie ha demostrado de una manera satisfactoria que el aspecto glaucomatoso tiene su asiento en el cristalino.

Glaucoma agudo.

Esta afeccion y la oftalmía posterior interna artrítica aguda son idénticas. En estos casos se puede producir algun alivio al dolor por la evacuacion del humor acuoso, ó por la iridectomia que produce la evacuacion de dicho humor; habiendo entónces disminuido la presion intra-ocular, la inflamacion se apacigua y se puede mejorar la vision.

Glaucoma crónico con amaurosis ó glaucoma propiamente dicho.

Esta variedad de glaucoma, que se considera generalmente como tipo, es idéntico á la oftalmía posterior interna artrítica.

El globo está duro al tacto á consecuencia de la disolucion de la hialoides y de la superabundancia del humor vítreo. La esclerótica está adelgazada y oscura, lo blanco del ojo invadido por vasos varicosos, la córnea muchas veces ligeramente nebulosa y arrugada. El íris inclinado hácia la córnea; la pupila, al principio lenta y limitada en sus movimientos, acaba por quedar dilatada y con frecuencia oval; el aspecto verdoso especial detras de la pupila está bien marcado. La vista está alterada ó destruida, y los desarreglos especiales que se manifiestan, pueden al principio no ser más que ocasionales y pasajeros.

Esta enfermedad es incurable. Se ha alabado mucho últimamente la iridectomia, pero en la mayoría de casos, la vista obtenida por la operacion ha sido débil ó nula. En otros, el ojo ha perdido la poca vista que le quedaba, y generalmente no se ha obtenido otro resultado que la disminucion del dolor.

Estrabismo.

El estrabismo y la desviacion fija (*luscitas*) están igualmente caracterizados por la pérdida normal de la correspondencia de los ejes ópticos. Su tratamiento consiste en suspender la accion del ojo sano, obligando á obrar con el enfermo en direccion recta, ó cubriendo este último con un tubo hueco y opaco, que tenga en su base una abertura en el lado opuesto al que se dirige el ojo. Para remediar este defecto se practica la tenotomía, operacion que consiste en la seccion del músculo del ojo que ocasiona el estrabismo.

Esoftalmía ó procidencia del globo del ojo.

Se llama esoftalmía ó hernia del ojo, á la salida mayor ó menor del globo del ojo fuera de la órbita. Está producida por la existencia de tumores en esta cavidad ó partes próximas como un exostose, un pólipo en el seno maxilar, etc.; y por una causa traumática. En el primer caso desaparece destruyendo los citados tumores; en el segundo,

si el accidente traumático ha producido grande destrozo, se completa la separacion del órgano; pero si no, se reduce á su posicion natural, previniendo y combatiendo la inflamacion.

Lesiones de los párpados.

Anquiloblefaron. Se da este nombre á la union de los bordes libres de los párpados uno con otro; puede ser congénito ó accidental. El congénito generalmente es total, y con frecuencia coincide con un desarrollo imperfecto del globo ocular. El anquiloblefaron accidental ordinariamente es la consecuencia de quemaduras ó de cauterizaciones.

El anquiloblefaron parcial debe distinguirse del *fimosis de los párpados*, en que es, propiamente hablando, la retraccion de la abertura palpebral por el acortamiento trasversal de sus bordes, acompañada de la retraccion de la conjuntiva. El tratamiento consiste en separar la adherencia con el bisturí; cuando la reunion es incompleta se remedia introduciendo por la abertura una sonda, y por su ranura un bisturí, que separa los bordes reunidos; cuando es completa se levanta un pliegue vertical y se separa del globo del ojo, para hacer una pequeña abertura por la que se introduce la sonda, y se concluye como en el caso anterior; en seguida se interpone entre los párpados un cuerpo untuoso hasta obtener la cicatrizacion.

Simblefaron. Es la adherencia de la superficie conjuntival de uno ó de los dos párpados á la superficie del globo. El simblefaron puede ser total ó parcial, y complicarse de anquiloblefaron. Esta enfermedad generalmente es la consecuencia de una herida, y sobre todo, de una herida de la conjuntiva por la accion de los cáusticos introducidos en el ojo, ó de una ulceracion sifilítica de esta membrana. La adherencia morbosa, entre el párpado y el globo, puede fácilmente destruirse con el bisturí, pero se reproduce como en el anquiloblefaron, y con más rapidez todavía. En ciertos casos el éxito se aseguraria mejor si se cortase desde luégo la brida en su insercion sobre el globo, y se cerrase la herida de la conjuntiva con algunos puntos de sutura de hilo fino.

El borde libre de los párpados suele inflamarse con las glándulas de Meibomio, cuya inflamacion produce á veces la ulceracion de dichos bordes. Su tratamiento consiste en los antiflogísticos suaves, los revulsivos, y si no cede, la cauterizacion con la piedra infernal.

Ectropion ó eversion de los párpados. En el ectropion el párpado está separado del globo del ojo; su superficie conjuntival está vuelta hácia afuera, y su borde ciliar dislocado. Cuando es efecto de una pérdida de sustancia, casi siempre es incurable; en los demas casos se procura combatir la ingurgitacion con los antiflogísticos, principalmente con las sanguijuelas y escarificaciones; últimamente, se hace la excision de la porcion excedente de la conjuntiva, cogiéndola con las pinzas y se corta con las tijeras, cuya operacion se practica tambien para separar las vegetaciones fungosas de los párpados y las de la carúncula lagrimal, conocidas con el nombre de *encantis*.

Entropion ó inversion de los párpados. Es la inversion del párpado há-

cia adentro. El borde libre de los párpados y las pestañas están vueltos hácia el globo, á quien irritan en alto grado, por su frote contínuo. Es más frecuente en el párpado superior, efecto ya de las pérdidas de sustancia en la conjuntiva ó del edema del párpado. Se remedia con la aplicacion de tiras aglutinantes, y no siendo suficiente, se coge en la piel un pliegue paralelo á la cicatriz, y se excinde con las tijeras. Esta misma operacion se practica en la paralisis del elevador del párpado, cuando son insuficientes los otros medios.

Triquiasis y distiquiasis. Está caracterizado por el ranversamiento anormal de las pestañas hácia el globo del ojo, conservando el borde libre del párpado su posicion normal.

El distiquiasis no es más que una simple variedad del triquiasis, en la cual las pestañas desviadas forman una fila, si no regular, al ménos distinta de las otras que conservan su posicion normal. Estas pestañas desviadas no son generalmente más que las pestañas naturales que se han separado por una cicatrizacion viciosa del borde libre del párpado; algunas veces, sin embargo, parecen ser, en parte al ménos, de nueva formacion.

El triquiasis y el distiquiasis son las consecuencias de una conjuntivitis crónica, y sobre todo de las inflamaciones de los bordes de los párpados que, como la inflamacion variolosa y la oftalmia tarsiana en sus dos formas, determinan abscesos y úlceras en la raíz de las pestañas.

Tratamiento. Se remedia arrancando las pestañas con las pinzas y cauterizando el bulbo, ya con el nitrato de plata ó con el cauterio actual; pero suelen reproducirse las pestañas con el mismo vicio, haciendo necesario repetir la operacion. Si hay inversion, se debe hacer la excision del borde del párpado. Se ha propuesto hacer en el párpado un colgajo que, comprendiendo sólo la piel, descubra los bulbos de las pestañas, y con las pinzas y el bisturí separarlos ó cauterizarlos, aplicando despues el colgajo, conteniéndole con un parche de tafetan.

Blefaritis.

Se designa bajo este nombre la inflamacion crónica del borde libre de los párpados; hay dos variedades, la catarral y la escrofulosa.

Blefaritis tarsiana catarral. Ésta consiste en una picazon y una comezon sobre los bordes y ángulos de los párpados, una sensacion de cuerpo extraño en el ojo con lagrimeo y ligera intolerancia de la luz; la piel está un poco roja y tumefacta, la conjuntiva roja y bellosa; las pestañas están cargadas de la secrecion de Meibomio, y los párpados se pegan por la noche.

Tratamiento. Cuando existe mucha rubicundez y comezon en los bordes de los párpados, será bueno empezar el tratamiento local por aplicacion de dos ó tres sanguijuelas sobre la parte enferma ó por las escarificaciones de la conjuntiva palpebral, si está roja, etc. Despues se puede prescribir la locion de bicloruro de mercurio tres veces al dia, y la pomada de precipitado rojo al tiempo de acostarse. El cirujano,

por sí mismo, debe tocar todos los dias la conjuntiva palpebral con una solucion de nitrato de plata. Si la enfermedad no cede con este tratamiento, puede ser útil la aplicacion de vejigatorios detras de las orejas ó sobre el borde libre de los párpados, ó bien untar la piel de éstos con una solucion de iodo.

Blefaritis escrofulosa. Los bordes de los párpados están un poco rojos y tumefactos; las pestañas incrustadas por la secrecion de las glándulas de Meibomio y la de los folículos ciliares; la conjuntiva palpebral se encuentra roja y vellosa, con frecuencia granulosa; con prurito considerable en los bordes y en los ángulos de los párpados, lo que ha hecho creer que la enfermedad no era otra cosa que un psoriasis ó sarna de los párpados. Ademas del prurito, hay calor y comezon. Las personas que están sujetas á esta forma de oftalmía tarsiana presentan, ademas, otros signos de la constitucion escrofulosa.

Tratamiento. Siendo la enfermedad de los párpados ocasionada muchas veces por el estado de la constitucion, el cirujano debe fijar su atencion sobre la salud general; por cuya razon el tratamiento deberá empezar por el empleo de los alterantes y purgantes; y despues se recurrirá á los tónicos y á los laxantes. En la mayor parte de los casos la enfermedad cederá al tratamiento de un colirio de bicloruro de mercurio, tres veces al dia; la aplicacion de una á dos sanguijuelas, la escarificacion de la conjuntiva palpebral están tambien indicadas cada vez que hay mucha congestion del borde de los párpados. Cuando en los casos antiguos la conjuntiva palpebral se ha puesto granulosa, se obtienen grandes ventajas de la escarificacion; despues se aplica la pomada fuerte del precipitado rojo ó la solucion del nitrato de plata.

Lesiones de las vías lagrimales.

Epífora ó lagrimeo. La salida de las lágrimas por fuera del párpado es un síntoma que acompaña, ya á la inflamacion, ya á la estrechez de los conductos, etc.; por lo que no exige más medios que los aplicables á estas lesiones.

Obliteracion de los puntos y conductos lagrimales. La estrechez y oclusion de los puntos lagrimales está casi siempre sostenida por inflamacion, por lo cual su tratamiento es antiflogístico. La estrechez del conducto nasal, ademas de la inflamacion de su mucosa, suele estar sostenida por la inflamacion de la pituitaria, la ulceracion, la osteítis, un espasmo, etc.

De la estrechez del conducto nasal resulta la epífora; las lágrimas salen puras cuando depende de un obstáculo mecánico, y mezcladas con pus si proceden de la inflamacion, y suele aparecer un tumor lagrimal en el ángulo interno del ojo. Por esta misma estrechez se dilatan y áun se ulceran los conductos.

Tratamiento. Deben combatirse las causas que ocasionan la estrechez: en los casos de inflamacion se hace uso de los antiflogísticos, principalmente las sanguijuelas y fumigaciones; los revulsivos se aplican con buenos efectos cuando la inflamacion es crónica, y en algunos

casos convienen los antisifilíticos ó los antiescrofulosos. En los casos que un tumor ú otro obstáculo ocasionan la estrechez, se combaten estas dolencias; cuando la estrechez es completa, es incurable; sin embargo, se emplea el cateterismo y las inyecciones, de que hablarémos más adelante.

Tumor y fístula lagrimal. A consecuencia de la estrechez se acumulan las lágrimas en el saco lagrimal, y forman un tumor blando, circunscrito, que se vierte por la presion en los puntos lagrimales ó en la nariz. Al principio es indolente, pero llega á hacerse doloroso y caliente, se pone rubicundo, y últimamente se ulcera y da salida al pus con las lágrimas. Esta abertura suele cicatrizarse, pero es más frecuente que persista, constituyendo la *fístula lagrimal.*

La *fístula* se forma no sólo del modo que queda dicho, sino que puede ser producida por una herida que interesa el conducto.

Tratamiento. Si el tumor lagrimal está producido por la inflamacion, se trata con los antiflogísticos y los revulsivos, procurando hacer desaparecer la estrechez con el mismo método, el cateterismo, las inyecciones, etc.

El cateterismo. Anel se servia de un estilete, que introducia por el punto lagrimal superior é inferior, con el objeto de destruir las vías lagrimales; pero este procedimiento, sobre ser bastante difícil de poner en práctica, no ha dado hasta ahora resultados satisfactorios.

La *inyeccion* tiene más fuerza que el estilete, y se practica bajando el párpado inferior con una mano y tomando entre el índice y medio de la otra una jeringa, apoyando el pulgar sobre el anillo del émbolo, se aplica el sifon al punto lagrimal inferior y se empuja suavemente la inyeccion. Cuando estos medios no son suficientes, se ha intentado restituir el curso de las lágrimas, perforando el unguis, que se ha practicado de distintos modos. Al principio se hizo uso de un estilete ó sonda de acero puntiaguda, manteniendo la herida abierta con un hilo de plomo, que se reemplazaba con una estrecha cánula. Se ha perforado el unguis con un sacabocados y se ha tratado de cauterizar al traves de la fístula la pared interna de dicho hueso; pero cualquiera de estas operaciones suele seguirse de la obliteracion de la abertura artificial, por cuya razon está desechado este método.

El curso normal de las lágrimas se restablece por el método de Petit, que ha sufrido numerosas modificaciones, el cual consiste en colocar al enfermo frente á la luz, un ayudante colocado detras fija su cabeza con una mano, y con la otra pone tirante la comisura externa de los párpados. El cirujano, colocado delante y armado de un bisturí de hoja estrecha, cogido como una pluma de escribir, dirige oblicuamente de arriba abajo y de fuera adentro su punta hácia el saco lagrimal, de manera que su dorso mire hácia la raíz de la nariz, y se introduce perpendicularmente en el conducto nasal; en seguida se acerca el mango á la ceja y se retira la hoja. La salida de cierta cantidad de sangre por la abertura nasal y de algunas burbujas de aire por la artificial indican que está bien hecha la operacion. Practicada esta abertura artificial, se puede proceder en seguida de muchos modos diferentes para obtener la curacion de la enfermedad: primero, por el sedal que se pasa por la

abertura hecha en el saco lagrimal; segundo, por los cuerpos metálicos se introduce en el conducto nasal un cuerpo metálico redondeado, terminado en su extremidad superior en una especie de cabeza, que le da el aspecto de un clavo, método de *Scarpa;* tercero, por los bordones se empieza por introducir uno bastante fino para no violentar las partes blandas del conducto, y se aumenta diariamente su volúmen hasta que se haya obtenido una dilatacion suficiente.

Dupuytren se valia de una cánula de oro ó plata, de una pulgada de largo, más ancha por arriba, la cual se introduce ántes de retirar el bisturí, haciéndola bajar hasta colocar su rodete en el fondo de la herida, que se cubre con un tafetan gomado y se cicatriza prontamente.

Pólipos.

Los *pólipos* son unas excrescencias morbosas cubiertas de una membrana mucosa; su naturaleza, forma, volúmen y modo de aparicion son muy variables. Se los divide en pólipos *blandos*, *mucosos*, *vesiculosos;* y en pólipos *duros*, *carnosos* y *fibrosos*. Los pólipos blandos están constituidos por un tejido homogéneo, poco compacto, que contiene en sus células una serosidad mucosa. Su superficie es por lo comun algo desigual, y ofrece algunos vasos finos. Generalmente son pediculados, y su forma, que es muy variable, se acomoda de ordinario á las cavidades en que se desarrollan. Por lo general nacen con rapidez y ordinariamente son múltiples.

Los pólipos duros son más ó ménos rojos ó azulados, segun la cantidad de vasos que reciben, y están cubiertos de una membrana lisa bastante resistente. Su superficie es igual ó está surcada por anfractuosidades y eminencias debidas probablemente á la rotura parcial de la membrana que los reviste. Su base, por lo general, es estrecha, y su conformacion exterior es periforme. Estos pólipos crecen con lentitud, rara vez adquieren un volúmen considerable, y muchas veces dan sangre al menor contacto, y áun espontáneamente. Unas veces son dolorosos y otras indolentes.

Los primeros accidentes que producen son debidos á la presion que ejercen sobre las paredes de las cavidades en que se desarrollan; á medida que aumentan de volúmen empujan las paredes duras, lo mismo que las blandas. Los dolores aumentan insensiblemente y se hacen permanentes, las hemorragias frecuentes y abundantes, y las alteraciones que sufren las partes blandas circunvecinas consumen las fuerzas del enfermo y le acarrean la muerte.

La causa próxima de los pólipos consiste en una modificacion en la nutricion de las mucosas por una irritacion continuada por mucho tiempo. A consecuencia de esta modificacion se desarrolla un tejido nuevo á expensas del parénquima de la membrana mucosa ó de las partes adyacentes. Con frecuencia nos es enteramente desconocida la etiología de los pólipos. El pronóstico es relativo á la naturaleza de los pólipos, de su forma y de su asiento. Los pólipos mucosos son en general más fáciles de curar que los otros; puede decirse que cuanto más duros

son, más tendencia tienen á degenerar en cáncer, despues de lo cual se pierde toda esperanza de curacion.

Tratamiento. La curacion de los pólipos puede obtenerse: por abulsion; por la excision; por la ligadura y por la cauterizacion.

Pólipos de las fosas nasales. Éstos, ya son vesiculares, carnosos ó fibrosos. Los primeros son aglomerados, de poca consistencia, y parece que contienen serosidad, aumentan de volúmen en tiempo húmedo, y vice-versa. Los carnosos son rojos, dolorosos, y su volúmen suele llegar á impedir la deglucion y respiracion, dirigiéndose hácia atras. Los fibrosos son blandos, consistentes, insensibles, y acometen las partes próximas, dilatándolas para abrirse paso en distintas direcciones. Todos producen hemorragias ó flujos mucosos, y várias veces incomodidades.

Tratamiento. Se han empleado varios medios contra los pólipos nasales: tales son la desecacion, cauterizacion, sedal, excision, la ligadura y el arrancamiento; todos están abandonados, á excepcion de los dos últimos.

La *ligadura* consiste en abrazar el pólipo con un cordonete ó hilo de plata retorcido, para lo cual hay varios métodos; pero sólo se conservan los de Brasdor y Desault. El método de Brasdor se practica introduciendo en la nariz la sonda de Belloc, á cuyo boton, cuando sale por la boca, se anuda la parte media de un hilo, y á cuyos cabos van sujetas las extremidades de la ligadura de plata; se retira la sonda, y cuando sale por la nariz se desata la ligadura del hilo y se toma con una mano para levantarla y tirarla hácia adelante, miéntras con la otra por la boca se ensancha y procura coger el pólipo. Cuando esta tentativa no coge el pólipo, se tira de la ligadura hácia la boca, mediante un hilo sujeto de antemano á su asa, y se repite hasta asegurar el pedículo. Conseguido esto, se desata el hilo y se introducen los cabos de la ligadura en la doble cánula de Lebret ó en el estrecha-nudos de Desault para comprimir el tumor.

El método de Desault consiste en preparar un cordonete, un hilo simple, una sonda encorvada en su extremidad y la sonda de Belloc, la cual se introduce por la nariz y se ata á su boton en la boca un extremo de la ligadura y los dos del hilo simple; se retira el instrumento y se encargan el hilo y la ligadura á un ayudante, y á otro el asa del hilo que existe en la boca; en seguida se introduce el otro extremo del cordonete en la cánula, con la cual se le corre al rededor del pólipo, luégo se pasa por el asa, y tirando del hilo por la nariz, se extrae el extremo de la ligadura, dejando libre la cánula y rodeado el pólipo; entónces se pasan por un estrecha-nudos los cabos de la ligadura y se comprime lo necesario.

A pesar de las modificaciones que ha recibido la ligadura, siempre es de difícil ejecucion, por lo que se prefiere la avulsion. Cuando el pólipo se dirige hácia delante, el proceder de la ligadura consiste en introducir un porta-nudos y un cierra-nudos juntos con la ligadura hasta el pedículo; entónces se corre á su alrededor el porta-nudos para comprenderle, y despues, retirando este instrumento, se introduce el hilo en el estrecha-nudos.

Avulsion. Para practicar el arrancamiento ó avulsion se manda al enfermo hacer esfuerzos como para sonarse, teniendo en la nariz las pinzas de anillo agujereadas si el pólipo es mucoso, y las de dientes ásperos si es fibroso, con las que se coge el pólipo; en algunos casos hay necesidad de empujarle por la boca con uno ó dos dedos; cogido el pólipo, se tuercen las pinzas sobre sí mismas, al tiempo que se hace la extraccion. El único accidente que hay que temer es la hemorragia, que se tratará con los medios convenientes.

ENFERMEDADES DE LA BOCA Y SUS ANEJOS.

Afecciones de los labios.

Las lesiones traumáticas y las inflamatorias pueden afectar á los labios como en las demas regiones. Cuando las heridas son verticales, tienden á una separacion considerable de sus bordes por la accion del músculo orbicular. La indicacion consiste en la reunion de los bordes de la herida, ya sea por medio de la sutura ó por las tiras de emplastos aglutinantes con su vendaje correspondiente.

Inflamacion de los labios. Afecta de preferencia el labio superior, bien sea un flemon ó el forúnculo; se presenta una tumefaccion considerable, el pus se infiltra, y cuando se incinden estos focos, rara vez sale el pus, á causa de la adherencia de las fibras musculares de la cara profunda de la piel.

El *tratamiento* consiste en la aplicacion de cataplasmas emolientes á fin de favorecer la salida del pus.

Imperforacion del orificio bucal.— Atresia.

Este vicio de conformacion es muy raro. Cuando se presenta, es necesario hacer una incision en el surco que señala el punto donde debia existir la abertura bucal, procurando evitar la aglutinacion de los bordes de la herida.

Estrechez del orificio bucal.

La estrechez de los labios puede ser congénita, pero en la mayoría de los casos es el resultado de heridas, y en particular de las quemaduras. Para remediar este accidente se practican incisiones convenientes, procurando impedir la reunion de los bordes de la herida, interponiendo algunos medios mecánicos.

Labio leporino.

Se da el nombre de labio leporino á la division vertical de uno ú otro labio. Puede ser congénito ó accidental por efecto de una herida.

Tratamiento. Consiste en avivar los bordes de la solucion de continuidad, á fin de obtener su reunion; para lo cual se han empleado diferentes procederes, que hemos expuesto en las operaciones, adonde remitimos á nuestros lectores.

Ulceraciones de los labios.

Úlceras simples. Estas ulceraciones no afectan más que la capa superficial del dérmis; éstas son grietas y escoriaciones, que desaparecen fácilmente bajo la influencia de medios los más sencillos, como fricciones con la pomada de cohombro, ungüento rosado, etc.

Úlceras sifilíticas.

La úlcera primitiva ó *chancro labial* es el resultado de la accion directa del vírus sifilítico, ya sea por un beso ó beber en un vaso, caricias anormales, etc. Se le observa en los dos labios sobre la capa cutánea ó mucosa, pero con más frecuencia en el borde libre. La ulceracion se extiende rápidamente, presentando un fondo grisáceo, sucio, con los bordes cortados en picos, con infarto de los ganglios sub-maxilares.

Las *úlceras sifilíticas consecutivas* pueden ser placas ulceradas ó úlceras cutáneas. El infarto de los ganglios es muy raro; casi siempre hay síntomas de sífilis constitucional.

El *tratamiento* es el antisifilítico.

Cáncer de los labios y de la cara.

Estos tumores tienen su asiento principal en los labios, en particular en el inferior y en las alas de la nariz; no es tan frecuente en los demas puntos de la cara.

Las causas son muy oscuras, pero las más frecuentes son excitaciones repetidas, como sucede á los fumadores.

Estos epiteliomas principian por una dureza, bien por una verruga ó por una tumefaccion, que se escoria y concluye ulcerándose. Despues los tejidos se retraen, y se van presentando todos los síntomas asignados al cáncer.

El *pronóstico* de esta enfermedad es grave, y su *tratamiento* consiste en la extirpacion.

Afecciones del hueso maxilar superior.

Las enfermedades principales de este hueso son: la necrosis, el exostosis, el cáncer y los quistes.

Los *exostosis* se encuentran algunas veces, ya en el periostio exte-

rior del hueso ó en las capas óseas subyacentes. No presentan otra particularidad más que parecer ligados á la infeccion sifilítica.

Tumores mieloplaxos. En éstos se comprenden los pequeños tumores blandos y carnosos, descritos bajo el nombre de *épulis;* por lo regular se desarrollan al nivel del borde alveolar y en el espesor del mismo hueso.

Las *afecciones cancerosas* son consecutivas á tumores de la misma índole, desarrollados en la cavidad del seno maxilar, ó á un cancróides de la cara y de las encías que han invadido el tejido óseo. Esta afeccion es siempre grave y exige la ablacion ó la reseccion del maxilar superior.

Enfermedades de la mandíbula inferior.

La *osteitis* y la *cáries* son raras y no presentan nada de particular. La *necrosis* es provocada por la accion de los vapores del fósforo, particularmente en los obreros que trabajan en la fabricacion de cerillas.

Las lesiones traumáticas del maxilar inferior comprenden la contusion, heridas, fracturas y dislocaciones, de las que ya nos hemos ocupado en sus lugares respectivos.

Exostósis.

Son raros y presentan los mismos caractéres que los exostósis, considerados de una manera general.

Tumores fibrosos.

La estructura de estos tumores es la misma que la de los pólipos fibrosos de las fosas nasales. Generalmente tienen su punto de partida en el espesor del hueso, que le dilatan cada vez más. Se les confunde con facilidad con un quiste cuando ha sido dilatado considerablemente el hueso. Una puncion exploratriz aclara el diagnóstico. El tratamiento consiste en la reseccion parcial del hueso.

Quistes.

Los quistes son colecciones líquidas, que se presentan con más frecuencia en el maxilar inferior que en el superior.

Algunos autores les dividen en quistes de contenido líquido y quistes de contenido sólido.

Causas. Se desarrollan por lo general en la juventud, las más de las veces al nivel de los molares, y resultan de una hipersecrecion de los folículos dentarios.

Síntomas. Principian lentamente por un tumor duro, poco voluminoso, que luégo puede aumentar hasta el tamaño de un huevo, presen-

tando un síntoma particular, que es un ruido de pergamino seco, que se rompe si se aprieta un poco con el dedo.

Los quistes *uniloculares* ó *multiloculares* contienen un líquido viscoso cetrino, que tiene en suspension cristales de colesterina, ó puede ser sero-sanguinolento ó sólo purulento. La pared de estos quistes está formada por la sustancia ósea, tapizada por una lámina lisa y delgada.

Tratamiento. Consiste en abrir el quiste tan pronto como se ha adelgazado la lámina ósea que les cubre. Cuando se menean los dientes, se les extrae y se da salida al líquido. Si el quiste fuese profundo, será necesario abrir el saco, y si se puede, se deberá hacer una inyeccion yodada.

Cáncer del maxilar inferior-ósteo.—Sarcoma.

Estos tumores, más frecuentes en el maxilar inferior que en el superior, unas veces primitivos y otras secundarios de las partes blandas, están formados de elementos *fibro-plásticos*, de *medulóceles*, de *mielo-plaxos*, ó por la mezcla de estos elementos se presentan ó en el periostio ó en el interior del hueso.

Son muy vasculares, se reblandecen y ulceran, dando lugar á dolores lancinantes.

Tratamiento. El principal es la reseccion de la parte enferma del maxilar inferior.

Enfermedades de la bóveda palatina.

Las lesiones traumáticas, heridas y las fracturas no merecen mencion especial.

Los *abscesos* pueden ser idiopáticos ó sintomáticos. Los primeros suceden, por lo regular, á una angina flegmonosa; los segundos proceden, en su mayor parte, de la cáries dentaria, de la necrosis ó de una afeccion sifilítica.

El *tratamiento*, en el primer caso, consiste en abrir el absceso; en el segundo, se deberá obrar sobre la causa que produce la enfermedad.

Tumores adenoides.—Adenoma.

Se presentan generalmente con caractéres de benignidad. La evolucion de estos tumores es la misma que los de otras regiones; la única diferencia consiste en la disposicion de la region.

Tratamiento. Se practica una incision en la parte anterior del velo del paladar, y se pone el tumor al descubierto para proceder á su enucleacion; y cuando esté pediculado, se separa por medio del bisturí ó la cauterizacion con el cauterio eléctrico.

ENFERMEDADES DEL VELO DEL PALADAR.

Perforacion de la bóveda palatina y del velo del paladar.

Las perforaciones de la bóveda palatina y del velo del paladar pueden ser *congénitas* y *accidentales*. Sea el que quiera el orígen de estas lesiones, las alteraciones que determina son: voz gangosa, imposibilidad de la succion, pasando los líquidos á las fosas nasales.

El único *tratamiento* curativo es la *autoplastia* ó *estafilorrafia*. El paliativo consiste en los *obturadores*.

ENFERMEDADES DE LAS AMIGDALAS.

Inflamacion de las amigdalas.

La inflamacion de una ó de ambas amigdalas impide la deglucion, cuando va acompañada de una hinchazon considerable.

Esta inflamacion se declara generalmente á consecuencia de una viva irritacion de la garganta; en los individuos débiles, la impresion del frio, etc.

Sus caractéres son dificultad en la deglucion, gangueo, sensacion de un cuerpo extraño; con bastante frecuencia se experimenta zumbido y dolor en los oidos por efecto de la oclusion de la trompa de Eustaquio. Por debajo de la mandíbula se notan hinchadas las amigdalas, que en muchos casos impiden la respiracion. El grado de inflamacion determina mayor ó menor grado de movimiento febril, que aparece.

Tratamiento. Este variará segun la intensidad de la dolencia y la fiebre que la acompaña. En la forma aguda conviene la sangría general y local, los pediluvios irritantes, los gargarismos y cataplasmas emolientes, atendiendo al estado de las vias digestivas. Si la inflamacion termina por supuracion, forma un absceso, que si no se abre espontáneamente con los gargarismos, es necesario dar salida al pus con el bisturí ó con el faringotomo. Abierto el absceso, se usan gargarismos emolientes con miel, y de ordinario sucede que no tarda en realizarse la curacion. Cuando se termina por gangrena, es necesario desprender la escara por medio de un cocimiento de quina, de escordio con alumbre, aguardiente alcanforado, etc. Cuando la inflamacion de las amigdalas termina por induracion, el mejor medio es la extirpacion de estos órganos. Esta operacion puede practicarse con un bisturí estrecho, de punta obtusa, ó mejor el instrumento llamado guillotina.

Hipertrofia de las amigdalas.

Con frecuencia se presenta por inflamaciones repetidas ó de una inflamacion crónica de estas glándulas; es frecuente en los niños, sobre todo escrofulosos.

Esta enfermedad consiste en el aumento de volúmen de la glándula, que se presenta indurada, y los elementos del tejido celular en estado de hipergenesis, de hiperplasia.

Sus *síntomas* son: incomodidad de la respiracion y de la deglucion, cara abotagada, voz gangosa, y el enfermo está con la boca entreabierta, la trompa de Eustaquio está algunas veces tapada y el oido alterado. Cuando la hipertrofia es muy pronunciada, hay deformidad en el tórax, resultado de la incomodidad de la respiracion.

Tratamiento. Ni los astringentes ni los chorros sulfurosos, ni ningun otro medicamento ha dado resultados. La extirpacion es el único recurso que puede ejecutarse con el bisturí, el amigdalotomo ó la guillotina.

ENFERMEDADES DE LA LENGUA.

Vicios de conformacion.

Los vicios de conformacion de la lengua son *congénitos* ó *accidentales*. Se ha observado la ausencia parcial de este órgano, adherencias á las paredes bucales y su hipertrofia.

La *ausencia parcial de la lengua* puede presentarse en el recien nacido, ó bien, más tarde, por heridas y gangrena.

Las *adherencias* pueden encontrarse entre la lengua y la bóveda palatina, el suelo de la boca y los carrillos. Se observa en los recien nacidos, ó bien á consecuencia de úlceras ó quemaduras.

Una de las causas más frecuentes es la extension del frenillo. En este caso se divide sobre la sonda acanalada y desaparece el accidente.

Hipertrofia de la lengua.—Macroglosia.

Esta afeccion, descrita con los nombres de *prolongacion crónica de la lengua*, *procidencia*, *caida de la lengua*, etc., es congénita ó adquirida.

Al principio este órgano está contenido en la cavidad bucal, más tarde pasa entre los dientes y cae delante del menton, y puede adquirir una longitud considerable.

La estructura de la lengua está anormal, el maxilar inferior se deforma; hay flujo contínuo de saliva, y la parte que se halla al exterior se inflama y se altera.

El *tratamiento* consiste en contener dicho órgano dentro de la cavidad bucal, y cuando la lengua cuelga fuera, practicar su ablacion.

Lesiones traumáticas.

Las heridas de la lengua pueden ser producidas por diversos instrumentos vulnerantes y por mordeduras. Presentan de particular, que cuando son profundas, con frecuencia van acompañadas de hemorragias. Si las fibras musculares son divididas perpendicularmente, re-

sulta una grande separacion de sus labios y necesitan la sutura. En la hemorragia se practica la ligadura de la artéria carótida externa.

Cáncer de la lengua.

El cáncer epitelial y el encefalóides son los que se observan con más frecuencia. El cáncer *epitelial cancróides* principia en su superficie libre bajo la forma de una pequeña verruga. Los demas síntomas son los mismos que los del cancróides de la piel.

El *cáncer encefaloide* se desarrolla en el tejido mismo de la lengua; produce accidentes rápidameute mortales.

El *tratamiento* consiste en la ablacion del tumor; pero es menester operar pronto, á fin de que el instrumento obre sobre los tejidos sanos.

Ranula ó ranilla.

La ranula es un tumor comunmente blando, fluctuante y semi-trasparente, por lo general duro y resistente; situado debajo de la lengua, á los lados del frenillo, y originado por la estrechez ú oclusion del conducto de Warthon.

Tratamiento. Cuando el tumor es reciente y poco voluminoso, el conducto visible puede vaciarse por medio de una sonda, ó introduciendo un tubo de plomo de vez en cuando para procurar la curacion. La excision de una porcion considerable del quiste ha dado buenos resultados. Pero el proceder de Dupuytren es el más sencillo y más seguro; consiste en abrir el tumor por medio de una incision pequeña, é introducir en la abertura un cilindro, que tiene en sus extremidades dos capas ovóideas, convexa por su cara externa, y cóncava por la interna; este doble boton se mantiene en ella sin incomodidad, sirviendo de perpétuo conducto á la saliva.

ENFERMEDADES DE LA GLÁNDULA PARÓTIDA.

Inflamacion de la parótida.

La inflamacion de la glándula parótida tiene un curso diferente, segun que es concomitante de una fiebre catarral, ó constituye una enfermedad crítica, sintomática ó idiopática.

La angina parotídea consiste en un tumor que se presenta en la escotadura parotídea precedido de calofrio y laxitud, á lo que sigue la tumefaccion de la parte, con dolor y tension, dificultad en los movimientos de la mandíbula y de la de glucion; hay disminucion en la secrecion de la saliva, terminándose las más de las veces por resolucion, ó haciendo metastasis á los testículos, á las mamas ó á los grandes labios. Cuando se presenta la supuracion, siguen en aumento los síntomas flogísticos y aparece la fluctuacion, constituyendo los *abscesos de esta glándula.*

Tratamiento. Cuando la parotitis es benigna, cede fácilmente, conservando abrigado el tumor á beneficio de una franela ó de cualquiera otro medio, ayudado de ligeros diaforéticos; por el contrario, si se manifiesta un estado inflamatorio, debe recurrirse á las aplicaciones emolientes, las sanguijuelas y una dieta severa. Cuando el tumor no se eleva bastante ó se ha deprimido, ó bien se suprime el sudor que le cubria, inmediatamente debe aplicarse un vegigatorio. Si el tumor hace metastasis á los órganos genitales, urge tratarlos convenientemente segun los síntomas. Si esta inflamacion es un fenómeno crítico, se debe poner el mayor cuidado en separar todas las causas que pudieran reproducirla.

Cuando se declara la supuracion, se abrirá inmediatamente el *absceso*, bajo la influencia del tratamiento ya pressrito, y entónces la curacion se obtiene con rapidez, teniendo cuidado de evitar los orificios fistulosos por donde salga la saliva, etc.

Heridas.

Las heridas de la parótida y del canal de Stenon no se distinguen de las de las otras regiones más que en las fístulas salivales que pueden resultar. Es preciso, pues, en la reunion de esta suerte de heridas, sobre todo si afectan el canal de Stenon, procurar evitar esta grave terminacion. Tampoco se debe olvidar la importancia de los órganos vasculares y nerviosos en relacion con la parótida, para comprender la gravedad de las heridas de esta glándula.

Fístulas salivales.

Caracteriza á la fístula salival una abertura generalmente muy pequeña, rodeada de un reborde calloso, situada en las inmediaciones del conducto de Stenon, ó de una glándula salival que da salida á la saliva, la cual fluye en mayor abundancia durante la masticacion, ó cuando el enfermo está hablando.

Estas fístulas reconocen por causa la lesion de las glándulas salivales ó de su conducto, un absceso desarrollado á consecuencia de un obstáculo al curso de la saliva, ó por algunas concreciones lapídeas.

Tratamiento. Estas fístulas se evitan tratando convenientemente las afecciones de que proceden. Si se presenta el tumor salival se combate con antiflogísticos; si es una herida, se procura su pronta reunion. Pero una vez establecida la fístula, es necesario restablecer el curso de la saliva, practicando el cateterismo con la sonda ó un estilete, á fin de averiguar si está libre el conducto ú obstruido. Si existe algun cuerpo extraño, se procura su extraccion; si el conducto está estrechado por alguna inflamacion, se combate convenientemente, ó se procura su dilatacion, pasando á beneficio del estilete mechas de hilas cada vez mayores; tambien se ha empleado la compresion del conducto, pero es de un efecto muy dudoso.

Establecer un conducto salival artificial es el tratamiento general

de estas fístulas; para ello se han propuesto muchos procedimientos operatorios; como son la introducion de un trócar por medio de una puncion oblicua, por cuya cánula se pasa un hilo, y á la extremidad de éste que queda en la boca, se ata una mechita de hilas, que se renovará todos los dias hasta que el camino artificial adquiera el conducto deseado.

La ligadura propuesta por Beclard es mucho más pronta, y se practica haciendo dos punturas oblicuas en la fístula; por ellas se introducen los cabos de un hilo de plomo, que se retuercen por sí mismos en el carrillo; se refrescan los labios de la herida exterior y se reunen. Al cabo de unos dias se encuentra cortada el asa, dejando una ancha abertura, por donde fluye la saliva en la boca.

Cálculos salivales.

Los cálculos salivales son concreciones que se presentan en el espesor la de glándula ó en el canal de Stenon.

Los que se hallan en la glándula á veces son numerosos, pero pequeños. Al principio no ocasionan ningun accidente, pero con el tiempo producen la inflamacion de los tejidos y la supuracion.

Los del canal de Stenon son mayores, habiéndose hallado algunos que eran del tamaño de una nuez; en ocasiones perforan las paredes del conducto, y se alojan en el tejido celular adyacente.

Para extraer estos cálculos es menester practicar una incision interiormente en la mucosa de la boca; teniendo cuidado de no permitir la cicatrizacion de la herida hasta que se restablezca por completo la parte anterior del canal.

Efidrasis.

Se da este nombre á una enfermedad que consiste en una especie de trasudacion de un líquido transparente al nivel de la parótida en el momento de las comidas. No se observa perforacion de la piel; unos quieren que este líquido trasudado sea de la saliva, miéntras otros afirman que está constituido por el producto de las glándulas sudoríparas.

Tumores de la glándula parótida y su region.

Los quistes y la hipertrofia no ofrecen nada de particular.

Adenomas-fibromas. — Encondromas.

Estos tumores están caracterizados por la atrofia del tejido glandular, y no es raro encontrarlos mezclados.

Sus *causas* son completamente desconocidas.

Síntomas. Consisten en un tumor de desarrollo lento, que se encuentra por debajo del conducto auditivo, detras de la rama de la man-

díbula. La piel está normal y móvil, con adherencias en las partes profundas; la compresion que determina el tumor, dificulta la masticacion y disminuye la secrecion de la parótida. Por lo regular, no presentan dolor, lo que le distingue del cáncer de este órgano, así como la superficie abollada y el tinte violáceo de la piel.

Pronóstico. Depende de la naturaleza del tumor.

Tratamiento. No hay otro tratamiento que la ablacion del tumor, teniendo en cuenta siempre de no herir los órganos vasculares y nerviosos que se hallan en esta region. Algunos cirujanos dicen que no es posible extirpar la glándula parótida sin cortar el nervio facial. Sin embargo, hay ejemplos auténticos de la extirpacion total de dicha glándula.

ENFERMEDADES DEL OIDO.

Cuerpos extraños en el oido.

Son muy comunes, y pueden ocasionar accidentes graves. Se les divide en cuerpos extraños *animados* é *inanimados*. En los primeros se encuentran todos los insectos, y en los segundos todos los cuerpos que pueden penetrar en el oido.

Síntomas. Consisten en una sensacion incómoda ó dolorosa, zumbidos y disminucion en la audicion. Los cuerpos animados producen síntomas más graves, hasta la inflamacion del conducto, del tímpano, rotura de esta membrana y la supuracion de todo el aparato.

Tratamiento. Extraccion lo más pronto posible de los cuerpos extraños por medio de las inyecciones de agua tibia, de leche, de aceite, etc., renovadas muchas veces.

Otitis externa.

Esta inflamacion puede ser aguda ó crónica. Se observa en los jóvenes á consecuencia de un enfriamiento, ó de la introduccion de cuerpos extraños.

Sus *síntomas* son: dolor más ó ménos vivo, comezon y zumbidos, y generalmente un estado febril.

Tratamiento. Los emolientes, los calmantes, las embrocaciones, las sanguijuelas y las escarificaciones del conducto. Si hay supuracion, se la favorecerá y luégo se harán inyecciones detersivas. En la otitis flegmonosa ademas se emplearán los derivativos al tubo intestinal, los vomitivos, etc. Los calomelanos á dósis fraccionadas han dado buenos resultados.

Otorrea.

La otorrea es el flujo purulento, crónico del oido. Puede ser interna y externa, idiopática y sintomática.

Los síntomas son: la salida del flujo, que puede ser mucoso, mocopurulento y purulento, con una fetidez característica. Este flujo, por lo general, va acompañado de sordera.

El pronóstico es siempre grave, á consecuencia de sus complicaciones.

El *tratamiento* es general y local. El general se dirigirá á combatir las diatésis de que procede. El local consiste en inyecciones; el subcarbonato de potasa, la potasa cáustica han sido preconizados.

Si llega á desaparecer el flujo, es menester provocarle por medio de inyecciones irritantes y el calor.

Pólipos.

Son excrecencias carnosas que se desarrollan sobre la mucosa del oido, y algunas veces sobre la entrada de la piel del conducto auditivo, acompañadas de un flujo constante.

Tratamiento. Se ha empleado la cauterizacion, el arrancamiento, la ligadura y la excision.

Heridas del tímpano.

En el tímpano se observan perforaciones, roturas y desgarraduras. Las perforaciones son producidas muchas veces por cuerpos extraños, que se hacen penetrar profundamente en el oido.

Las roturas y las desgarraduras se verifican á consecuencia de una fuerte detonacion, ó por un bofeton aplicado sobre el pómulo. Lo primero que se observa es un vivo dolor, y un flujo de sangre bastante fuerte. Se disminuye la audicion, y en algunos casos queda completamente abolida.

Tratamiento. Consiste en librar al oido de los ruidos exteriores. Cuando hay accidentes generales, se empleará el tratamiento antiflogístico, local y general, y los calmantes.

Miringitis.

La *miringitis* es la inflamacion del tímpano. Puede ser aguda ó crónica. Muchas veces se complica con las flegmasias del conducto ó de la caja.

Síntomas. En el estado agudo son un dolor vivo con abscesos que simulan una neuralgia. Hay más ó ménos disminucion de las funciones del oido; los ruidos exteriores ocasionan dolor. Cuando se verifica la perforacion se alivia el dolor, y puede haber flujo de moco-pus, ó de pus que venga, ya sea de un absceso del conducto, ó de la caja que se abre en el conducto auditivo-externo.

El *pronóstico* es bastante grave para la audicion.

El *tratamiento* consiste en los antiflogísticos locales y generales, las sanguijuelas, escarificaciones, ventosas, etc. Las fumigaciones é inyecciones emolientes, las cataplasmas, los baños locales y los calomelanos, como purgantes.

Despues del período agudo se emplea el subacetato de plomo, el sulfato de alúmina, la tintura de iodo, el sulfato de cobre y el tanino. Cuando hay ulceraciones se ha empleado el nitrato de plata fundido ó

en solucion, el percloruro de hierro y la tintura de mirra. En cuanto á la perforacion artificial, puede dar buenos resultados. El tímpano artificial, contra las pérdidas de sustancia, ha sido preconizado por Toynbee.

LESIONES INFLAMATORIAS DE LA CAJA DEL TÍMPANO.

Otitis interna.

Esta inflamacion puede ser aguda ó crónica, idiopática ó sintomática, simple ó específica. Triquet admite tres variedades: la *catarral*, la *flegmonosa* y la de las *fiebres graves*.

En la otitis catarral el dolor es poco intenso; la sordera y los zumbidos son bastante violentos, disminuyen por la insuflacion del aire en la trompa. Entónces se oye una crepitacion fina. En la otitis flegmonosa el dolor es violento, hay formacion de pus; la piel está seca, con cefalalgia muy intensa y grande reaccion febril. Despues disminuyen los síntomas, hay flujo de pus por la trompa ó por una perforacion timpánica.

En la forma *crónica* desaparece el dolor, y no queda más que una sordera con frecuencia incurable.

Pronóstico. Muy grave.

Tratamiento. Antiflogístico enérgico al principio; despues los revulsivos. En cuanto aparece el pus es preciso darle salida, perforando el tímpano, ya sea con un trocar, ó bien con instrumentos especiales, ó con el nitrato de plata.

Obstruccion de la trompa de Eustaquio.

Ésta puede ser efecto de la compresion, romadizo, infarto, coartaciones híbridas, etc.

Su tratamiento consiste en el cateterismo, despues de haber rebajado los síntomas flogísticos cuando existen.

Otalgia.

Se da este nombre á toda afeccion dolorosa del órgano del oido, cuyas causas se escapan á nuestra investigacion.

Un gran número de nevralgias son dependientes de una cáries dentaria.

Sordera.

Se llama sordera á la debilidad ó la pérdida completa de la facultad de percibir los sonidos. Puede ser congénita ó adquirida.

La herencia es una causa muy frecuente de esta enfermedad, así como los casamientos entre consanguíneos.

Hasta el presente no hay tratamiento curativo.

ENFERMEDADES DEL CUELLO (1).

Heridas del cuello.

Las heridas del cuello pueden ser producidas por toda clase de instrumentos vulnerantes, presentando los mismos fenómenos que las heridas en general. Pero hay ciertos caractéres que se subordinan á los órganos que entran en su constitucion, y de aquí el describirlas por regiones.

Heridas de la region supra-hióidea.

Pueden ser superficiales y profundas. Pueden interesar la piel, los músculos, los nervios y hasta la base de la lengua y la faringe.

En las heridas profundas, hay comunicacion de la faringe con el exterior, y los alimentos y mucosidades bucales salen por el orificio de la herida, constituyendo una verdadera fístula.

Tratamiento. Consiste en sostener doblada la cabeza sobre el cuello, para mantener aproximados los labios de la herida, se alimenta al enfermo por medio de una sonda esofágica, y si se desarrollan síntomas flogísticos, se tratarán por medio de los antiflogísticos, emolientes, etc., procurando á la formacion de un absceso del tejido celular de provocar la supuracion, está contra-indicada la sutura.

Heridas de la region infra-hióidea.

Las heridas profundas de esta region presentan infinitas variedades, segun que afecten á la laringe, tráquea, esófago, cuerpo, tiroides, gruesos vasos, etc.

Todas estas lesiones pueden producir la muerte por hemorragia, por enfisema, por flegmon y áun por asfixia.

Cuando está dividida ó magullada la laringe, puede desarrollarse la inflamacion, ó un edema de la glotis, que haga necesaria la traqueotomía.

Si la tráquea está cortada transversalmente, es menester reunir los labios de la herida por la posicion de la parte y vendaje conveniente, evitando practicar la sutura.

No es raro ver las heridas de la laringe y de la tráquea dejar un orificio fistuloso, que se oblitera más tarde por un proceder autoplástico.

En los casos de heridas del esófago, si la seccion es incompleta, se dobla la cabeza del enfermo y se le alimenta con la sonda esofágica. Si es completa, se introduce la sonda á traves de la herida. Casi siempre en estos casos queda una fístula.

(1) Todo lo que decimos de las lesiones del cuello, lo extractamos del *Manual de patología quirúrgica de* FORT.

FLEGMONES Y ABSCESOS DEL CUELLO.

Flegmones y abscesos de la region supra-hióidea.

Las inflamaciones de esta region no presentan consideraciones especiales; las profundas tienden á dirigirse hácia la boca y la faringe, á consecuencia de la resistencia que encuentra por delante.

Los síntomas son los mismos que los de todos los flegmones profundos, con la particularidad que incomodan la deglucion y la masticacion. Al principio se combatirá con los antiflogísticos, y formado el absceso, se abrirá para dar salida al pus.

Flegmones y abscesos de la region infra-hióidea.

Estos abscesos pueden ser superficiales ó profundos. Casi siempre sintomáticos de una lesion de la lengua, de la epiglotis ó del cartílago tiróides. Ocasionan un violento dolor y trastornos funcionales, incomodidad de la fonacion y de la deglucion, disnea más ó ménos intensa. La eminencia del lado de la cavidad bucal, y no de la piel.

Tratamiento. Las emisiones sanguíneas locales y generales, los vomitivos y las fricciones mercuriales. Si hay pus se abre el absceso por medio de una incision al lado de la piel.

Flegmones y abscesos de las regiones laterales.

Unos son superficiales y otros profundos; estos últimos se forman en el tejido celular situado por debajo de la aponeurosis cervical superficial y del músculo externo-cleido-mastóideo.

Desarrollados muchas veces bajo la influencia del frio, estos abscesos principian por un violento dolor. Bien pronto aparece la rubicundez y una tumefaccion considerable. Al mismo tiempo se presentan los síntomas generales bastante intensos.

Este flegmon puede terminar por supuracion y extenderse hasta el mediastino y ocasionar la muerte.

Tratamiento. Al principio antiflogísticos, emolientes, fricciones mercuriales, que pocas veces dan resultados. Cuando la compresion de la tráquea determina sofocacion, es preciso abrir el tumor por medio del bisturí.

Abscesos retro-faringeos.

Estos abscesos se desarrollan con frecuencia en los niños, ó á consecuencia del croup ó del edema de la glotis. Los cuerpos extraños de la faringe puede ser el punto de partida de un absceso retro-faringeo.

Síntomas. El primero es un dolor más ó ménos vivo, que tiene su asiento en el fondo de la garganta y que se extiende al cuello. Más tar-

de la deglucion es sumamente dolorosa, é incomoda la respiracion. Este tumor puede llegar á ser bastante considerable para llegar al orificio superior de la faringe, que está fuertemente inyectada, y el cuello tumefacto. Los enfermos tienen fiebre, escalofríos irregulares, que indican la formacion de una supuracion profunda.

El *pronóstico*, cuando se desconoce la enfermedad, es grave. En todos los casos puede determinar la muerte por sofocacion.

Tratamiento. Consiste en dar salida al pus. Se rodea la hoja del bisturí, dejando la extremidad libre, con tiras de diaquilon, y se abre el absceso por la boca. Si el absceso fuese crónico, se podria servir con ventaja de las inyecciones de tintura de iodo.

Quistes del cuello.

Los quistes del cuello no son raros; se observan muchas especies: quistes del cuerpo tiróides, quistes congénitos, quistes ganglionares y los quistes tiro-hióideos.

Todos estos quistes tienen una marcha lenta y una duracion variable. Pueden adquirir un volúmen considerable. Estos tumores, por su desarrollo, producen incomodidad en las partes adyacentes, adonde tienen su asiento, y se han visto quistes del cuerpo tiróides abrirse en la tráquea.

Sus causas son enteramente desconocidos.

Tratamiento. Consiste en la puncion simple, la incision, la excision, la extirpacion, el sedal y la cauterizacion. Todos estos métodos son peligrosos, y en el dia se tratan los quistes por la *puncion* y la *inyeccion* del iodo.

Torticolis.

Se da este nombre á la inclinacion viciosa de la cabeza hácia atras. Puede ser de dos especies, segun que es ó no producida por una alteracion de los músculos. Puede depender de cicatrices de la piel, bridas subcutáneas, infartos ganglionicos, afecciones de las vértebras, fracturas, luxaciones, cáries, parálisis y contractura de los músculos del cuello; por manera que el cirujano debe fijarse bien de qué clase se trata ántes de emplear el tratamiento. Cuando depende de la retraccion muscular, conviene la tenotomía; si hay parálisis, la electricidad, etc., etc.

Heridas de los vasos del cuello.

Las heridas de los vasos del cuello son muy graves. Las de las artérias arrastran rápidamente la muerte, al ménos que no se intervenga inmediatamente practicando la ligadura.

Las heridas de las venas yugulares presentan tambien muchísima gravedad, porque ademas de la introduccion del aire en las venas puede sobrevenir una hemorragia consecutiva despues de la ligadura de las venas.

Ademas, el sistema arterial del cuello puede ser el asiento de numerosos aneurismas, que pueden existir sobre el tronco braquio-cefálico, la subclavia y las artérias carótidas primitivas interna y externa; pero, como ya hemos descrito dichas lesiones en la pág. 565 (véase *Aneurismas*), allí remitimos á nuestros lectores.

Infarto de los ganglios linfáticos cervicales.

La adenitis cervical es aguda ó crónica, superficial ó profunda. Esta afeccion puede ser sintomática ó idiopática.

Sus *síntomas* son: aumento de volúmen de los ganglios linfáticos, que pueden llegar hasta el de un huevo de gallina grande; son globulosos ú ovóideos, movibles, elásticos; la piel que los cubre conserva su coloracion normal durante muchos meses y hasta por años; pueden llegar á comprimir los órganos vecinos y ocasionar un entumecimiento más ó ménos considerable.

El *tratamiento* consiste en la extirpacion, que no ofrece ningun peligro, como se puede convencer leyendo la relacion de las operaciones practicadas por M. Larrey.

ENFERMEDADES DE LA LARINGE Y DE LA TRÁQUEA.

Heridas de la laringe y de la tráquea.

Las *heridas de la laringe* pueden presentar infinitas variedades, segun que son producidas por instrumentos punzantes, cortantes ó contundentes. Las heridas penetrantes varian segun el asiento y dimensiones de la herida. Cuando es pequeña se complica de enfisema; la fonacion está abolida, si se halla por debajo de las cuerdas vocales. En algunos casos dichas heridas se complican con la inflamacion de la mucosa de las vias respiratorias; y con frecuencia se sucede una fístula en las heridas, con pérdida de sustancia.

Las *heridas de la tráquea* pueden ocupar una porcion de la circunferencia del conducto, ó todo su espesor. En todos los casos el accidente es grave. Existe afonía siempre que la herida sea bastante ancha para dejar pasar el aire. El enfermo puede hablar, si se tiene cuidado de cerrar dicha herida. Cuando la tráquea está dividida completamente, sobreviene la asfixia en la mayoría de los casos.

Tratamiento. Si estas lesiones no van acompañadas de hemorragias, se reunirá la herida por medio de la posicion del enfermo ó con los emplastos aglutinantes, y se tratará de combatir los accidentes. Si la tráquea está completamente dividida, se introduce una cánula corta en la parte inferior. Estas heridas rara vez se reunen por primera intencion.

Fístulas de la tráquea y de la laringe.

Éstas se combaten prolongando los ángulos superior é inferior de la

fístula, avivando los bordes y reuniéndolos por medio de la sutura, de los emplastos ó un simple vendaje, ó bien practicando la autoplastia por desprendimiento. Cuando son rebeldes, la aplicacion de un obturador puede remediar estos inconvenientes.

Cuerpos extraños en las vias aéreas.

Los cuerpos extraños, introducidos en las vias aéreas, son líquidos ó sólidos.

Los *líquidos* son sangre, pus, bebidas, etc., que cuando son en mucha cantidad pueden ocasionar la sofocacion y hasta la asfixia.

Los *cuerpos extraños sólidos* que se han encontrado en las vias aéreas son muy variados, como piezas de moneda, botones, piedrecitas, etc. Tambien se han hallado ascárides lumbricóides.

Los síntomas son tan variables como la naturaleza de los cuerpos extraños. En general, en el momento en que penetra en las vias aéreas, se observa un acceso de sofocacion de los más intensos, que puede llegar hasta la lividez de la cara y al enfriamiento de las extremidades. El acceso se repite algun tiempo despues, renovándose con una frecuencia que varía segun los sujetos.

Los cuerpos extraños móviles determinan un ruido particular al nivel de la tráquea. La irritacion de la laringe, producida por el cuerpo extraño, y quizá tambien los esfuerzos de tos, determinan algunas veces, por accion refleja, náuseas y vómitos.

El *pronóstico* por lo general es grave, y puede variar segun los casos.

Tratamiento. Cuando el cuerpo extraño se halla detenido por encima de la glotis, es preciso extraerle con los dedos ó con una pinza. En algunos casos un vomitivo ha dado buenos resultados. Cuando amenaza sofocacion, no queda más recurso que desembarazar al enfermo del cuerpo extraño por medio de la traqueotomía.

Pólipos de la laringe.

Los pólipos de la laringe son raros; se presentan bajo dos formas: *pólipos mucosos* y *pólipos fibrosos*.

Sus causas son desconocidas. Se les atribuye á las diversas irritaciones de la mucosa laríngea.

Los pólipos de la laringe están caracterizados por una alteracion de la voz, que varía desde la ronquera hasta la afonía completa, y por accesos de una tos croupal, que puede determinar la asfixia en algunos casos. Si el pólipo es pediculado, se oye un silbido laríngeo, *ruido de paño*, y la dificultad de la deglucion.

El *pronóstico* es grave, por la sofocacion que determina, que puede producir la asfixia.

El único tratamiento eficaz es la extirpacion. Hoy dia el uso del laringoscopio ha modificado mucho la terapéutica de las enfermedades de la laringe. Pero cuando no se puede extirpar el pólipo por la via oral, es necesario recurrir á la laringotomía.

Enfermedades del exófago.

Las *heridas* del exófago son *longitudinales* ó *trasversales*. Las primeras, ménos frecuentes que las segundas, se las debe reunir por medio de la sutura.

Las *heridas trasversales* casi siempre son resultado de un suicidio, interesan una parte ó la totalidad del conducto. En seguida se las reconoce en la salida por la herida de bebidas y alimentos.

Cuando una herida no interesa más que una parte de la circunferencia del exófago, se la tratará por la posicion del enfermo, alimentándole por medio de la sonda exofágica.

Cuando la seccion es completa se introduce la sonda exofágica, dejándola permanente para nutrir al enfermo, procurando más tarde reunir los bordes de la herida; pero con frecuencia resultan fístulas, y áun ver al enfermo obligado á servirse de la sonda exofágica durante toda su vida.

Cuerpos extraños en el exófago.

Los cuerpos extraños del exófago pueden fijarse en tres puntos distintos: en el orificio superior del conducto; en el punto más estrecho, que corresponde á la tercera vertebral dorsal, ó al nivel del diafragma. Los cuerpos extraños, por sus asperidades, pueden desgarrar más ó ménos profundamente el exófago, perforarle, y ocasionar hemorragias. En ciertos casos, el único síntoma que se observa es la desfagia, el dolor sobre el punto en donde está detenido, la dificultad de la deglucion, y por accion refleja los esfuerzos del vómito, arrojando sangre algunas veces.

El *pronóstico* es grave, sobre todo si no se extrae el cuerpo extraño rápidamente.

El *tratamiento* consiste en extraer el cuerpo extraño por medio de unas pinzas curvas, empujarle al estómago, ó la *exofagotomía*.

Estrechez del exófago.

El estómago puede estar retraido: primero, por la inflamacion de la mucosa; segundo, por contraccion convulsiva de las fibras musculares; tercero, por tumores que verifican la compresion del conducto; y por último, por alteracion orgánica de sus paredes.

Síntomas. Al principio experimenta el enfermo una molestia en la deglucion de los alimentos sólidos; este estado aumenta gradualmente y experimenta una sensacion particular, algunas veces dolor en el momento en que el bolo alimenticio atraviesa el obstáculo exofágico, llegando el caso de que aquellos no franqueen la estrechez, y el enfermo sucumbe por inanicion.

Las *estrecheces* del exófago son de larga duracion y de una terminacion grave.

Tratamiento. Puede ser paliativo y curativo. En el primero se emplea la dilatacion por medio de bolas de marfil montadas sobre un tallo de ballena. En el tratamiento curativo se ha empleado la cauterizacion de la estrechez, combinada con la dilatacion.

ENFERMEDADES QUIRÚRGICAS DEL TÓRAX.

Heridas del tórax.

Las heridas del tórax pueden ser penetrantes ó no penetrantes.

Heridas no penetrantes.

Estas heridas pueden ser producidas por instrumentos punzantes, cortantes ó contundentes, y por proyectiles lanzados por la pólvora. Pueden interesar la piel, los músculos y los vasos que serpean las paredes torácicas.

Las heridas superficiales no presentan ninguna indicacion particular. En las que interesan los músculos se deberá poner en contacto los bordes de la herida, colocando el brazo en una posicion conveniente, se aplican las tiras aglutinantes y un vendaje contentivo, ó la sutura en las heridas con colgajos.

Heridas penetrantes.

Se llama penetrante la herida cuando el instrumento vulnerante ha interesado la pleura parietal. Los instrumentos punzantes y cortantes las producen muchas veces. Los proyectiles lanzados por la pólvora, un cuerpo contundente, etc., ocasionan tambien estas heridas.

Cuando la pleura parietal se halla interesada, y su abertura es un poco ancha, puede dar lugar á que penetre el aire en la cavidad torácica, resultando un pneumotórax y un aplanamiento del pulmon.

De aquí que las complicaciones de estas heridas sean: el aplanamiento del pulmon y el pneumotórax.

Los *síntomas* son: disnea extrema, sonoridad timpánica del pecho, la ausencia del murmullo vesicular, los derrames sanguíneos y el enfisema pulmonal.

Tratamiento. Se deberán aproximar los labios de la herida y se cubrirán con tiras de emplasto de diaquilon sobrepuestas, guardando un reposo absoluto. Si sobreviene una pleuresía traumática, se combatirá con los antiflogísticos, los revulsivos, etc.

Hernia del pulmon.

A consecuencia de una herida de pecho el pulmon puede introducirse entre los labios de la solucion de continuidad de las paredes torácicas.

Este accidente se manifiesta, ó bien en el momento de la herida, ó

bien pasado algun tiempo, empujando la víscera por delante de sí el punto debilitado de la pared, y la porcion herniada del pulmon se encuentra extrangulada.

Tratamiento. El cirujano reducirá inmediatamente la porcion dislocada, y cuando la herida sea estrecha se la desbrida y se la introduce sosteniendo el todo con un vendaje. Si se gangrenase la porcion herniada, se hará su excision; despues se someterá al herido al tratamiento aconsejado para las heridas penetrantes de pecho.

Heridas del pulmon.

Son superficiales ó profundas. Las superficiales no pueden interesar más que los vasos de pequeño calibre, y por lo comun la infiltracion sanguínea está limitada á la inmediacion de la herida, y puede haber la expuicion de algun exputo sanguinolento.

Si es profunda é interesa algun vaso voluminoso, resulta una hemoptísis más ó ménos abundante. La sangre expectorada es rutilante, pero á los dos ó tres, los exputos son viscosos, aproximándose á los exputos herrumbrosos de la pneumonía.

Una herida del pulmon puede determinar la muerte por hemoptísis ó por una complicacion. Las complicaciones pueden ser: el *hemotórax*, derrame de sangre en las pleuras; el *hemo-pneumotórax*, el *enfisema*, la *pneumonía* y la *pleuresía*.

Tratamiento. Cuando la herida es simple, se reunirán los bordes de la herida; se colocará al enfermo en un reposo absoluto; se aplicará un vendaje de cuerpo, oponiéndose á las complicaciones por medio de los antiflogísticos, segun las condiciones del paciente.

Heridas penetrantes con lesion del corazon, del pericardio y de una artéria coronaria.

Son ocasionadas en casi todos los casos por instrumentos punzantes y cortantes á la vez. No es raro observar heridas del corazon por armas de fuego, un fragmento de costilla ó de esternon.

Estas heridas presentan un gran número de variedades. Puede suceder que la herida sea sólo del pericardio, ó que este órgano lo sea al mismo tiempo que una de las artérias coronarias, ó bien que la lesion ocupe las capas musculares superficiales del corazon, ó en fin, que la herida ocupe toda la pared de dicho órgano.

Se comprende que todas estas variedades de heridas podrán ser complicadas de lesion del pulmon, de la pleura, de los vasos intercostales, etc., etc., y que cada una de estas complicaciones dará lugar á indicaciones especiales. Lo único que podemos decir, que en todos los casos el pronóstico es muy grave.

Tratamiento. Tres indicaciones principales se presentan en el tratamiento de las heridas del corazon: 1.ª, favorecer la formacion de un coágulo que obture la herida hecha en el tejido del corazon; 2.ª, precaver la caida de este coágulo, y moderar la fuerza impulsiva del cora-

zon; 3.ª, prevenir y combatir la inflamacion del pericardio y del tejido del órgano cardiaco.

Para satisfacer la primera indicacion se cerrará herméticamente la herida exterior; se harán aplicaciones refrigerantes, se practicarán numerosas sangrías, administrando al interior la digital; y por último, se combatirán las complicaciones con los antiflogísticos, ventosas escarificadas y vejigatorios.

Derrames en la cavidad torácica.

Los derrames de sangre en el pericardio constituyen una complicacion de las más graves de las heridas del corazon, y que exigen una operacion muy grave, es verdad, pero que en la mayoría de casos hay necesidad de practicarla ó abandonar al enfermo á una muerte casi cierta. Esta operacion es la paracentésis del pericardio. Esta operacion se puede practicar por medio de un trócar, que se le hace deslizar á lo largo del borde izquierdo del esternon, ó bien entre el apéndice xifóides y las costillas falsas; y para mayor seguridad, en los casos dudosos se pone al descubierto el saco, cortando con el bisturí capa por capa, penetrando luégo con el trócar en dicho saco. Tambien se podrán intentar las inyecciones iodadas en dicha cavidad, habiendo demostrado la observacion que no presentan los riesgos que se les atribuian.

ENFERMEDADES QUIRÚRGICAS DEL ABDÓMEN.

Contusion del abdómen.

No es raro observar, á consecuencia de una contusion muy violenta de la pared del abdómen, un derrame sanguíneo sub-peritoneal, presentándose más fácilmente en la region lumbar y en la fosa iliaca derecha, donde el peritoneo es poco adherente.

Las vísceras profundas pueden ser lisiadas á consecuencia de choques, caidas y otras violencias exteriores, ocasionando roturas de las vísceras de esta cavidad, como el hígado, el bazo, etc., sin lesion de la piel. Estos accidentes son graves, y suelen desarrollar una peritonitis casi siempre mortal.

El *tratamiento* consiste en el reposo del enfermo, y tratar las complicaciones. Con el auxilio de un tratamiento antiflogístico conveniente se evita una flegmasía de la pared abdominal y hasta del peritoneo. Y en los casos de derrame es necesario abrir el foco y dar salida al líquido siempre que no se halle debajo del peritoneo, que será necesario aguardar hasta haber agotado todos los medios indicados para producir su reabsorcion.

Heridas no penetrantes.

Las heridas no penetrantes son aquellas que no interesan más que la pared abdominal sin lesion del peritoneo.

Estas heridas pueden ser producidas por instrumentos punzantes, cortantes, contundentes, y por los proyectiles. Estas heridas pueden presentar despues de su cicatrizacion, cuando ha habido pérdida de sustancia, menor resistencia en sus paredes, y de aquí una disposicion á las hernias.

Heridas penetrantes.

Éstas varian segun son hechas con instrumentos punzantes ó cortantes; las primeras no interesan más que el peritóneo, que por lo general es de poco peligro. Las que son hechas por instrumentos cortantes son simples ó complicadas; en el primer caso no hay ni lesion ni salida de ninguna víscera, y se corrigen reuniendo por medio de la sutura los bordes de la herida y un vendaje apropiado; procurando prevenir la inflamacion por medio de un tratamiento antiflogístico, en relacion con la intensidad de los síntomas, llevando un vendaje por mucho tiempo á fin de oponerse á la formacion de las hernias.

Las complicaciones inmediatas de las heridas penetrantes son: la lesion de las vísceras abdominales; los derrames en el peritóneo; la presencia de cuerpos extraños; la salida de los intestinos y del epiploon.

En las heridas del estómago, el tratamiento varía segun la extension de la lesion; se recomendará la abstinencia y el reposo absoluto. En los primeros dias áun se le privará del agua al enfermo, á fin de evitar los accidentes de derrame y hemorragia. Se empezará por darle agua helada en pequeñas cantidades, cuando se suponga que hay adherencias al nivel de la herida.

Si el intestino herido se halla en la cavidad abdominal, la espectacion está indicada, siendo peligrosa la exploracion de las partes heridas. Cuando un asa intestinal herida ha salido por la herida, el tratamiento varía segun las dimensiones; si hay extrangulacion, es necesario desbridar la parte superior de la herida, con preferencia de dentro afuera, y se introduce el intestino; pero si la extrangulacion se ha producido, entónces se procederá como si se tratase de una hérnia extrangulada. Si el epiploon ha salido fuera, está sano y sin extrangularse, es necesario reducirle; cuando está sano pero extrangulado por los labios de la herida, algunos aconsejan desbridar, miéntras otros quieren que quede al exterior, donde viene una tumefaccion, y luégo disminuye hasta desaparecer. Si el epiploon está gangrenado, se separa la porcion mortificada.

Peritonitis traumática.

Es una complicacion muy grave, producida por lo general por los derrames de bilis, de materias intestinales, de orina, ó por un cuerpo extraño del peritóneo, que acompañan casi siempre á las lesiones de las vísceras.

La peritonitis puede ser *circunscrita* ó *general*. La peritonitis circunscrita local determina una exudacion plástica de la serosa, y consecutivamente adherencias, por lo regular saludables.

La *peritonitis general* es más grave; se anuncia por un dolor de vientre que aumenta y adquiere un grado de agudeza extrema. El abdómen se timpaniza, al mismo tiempo hay náuseas y vómitos verdosos característicos. El pluso se deprime, se hace pequeño y filiforme; la cara se altera rápidamente, presentándose los síntomas de lo que se ha llamado cara hipocrática.

La peritonitis circunscrita puede curarse por resolucion ó formacion de un absceso. La general, las más de las veces marcha con rapidez y produce la muerte en un período de tiempo que puede variar entre algunas horas hasta el primer septenario.

El *tratamiento* debe ser enérgico. El más usado consiste en aplicaciones de sanguijuelas en gran número (cuarenta ó cincuenta) sobre la pared abdominal; las fricciones de ungüento mercurial sobre el vientre, el opio á alta dósis si hay perforacion intestinal; y por último, se ha recurrido al empleo de collodion aplicado sobre la superficie cutánea del vientre.

De las hernias.

Se da el nombre de hernia á la dislocacion de un órgano que pasa todo ó en parte de la cavidad que le contiene á otra nueva, formando tumor, ó al exterior, por alguna abertura natural ó artificial, ó en la misma cavidad.

Las hernias pueden formarse en la cavidad cefálica, en la torácica y en la abdominal; en esta última son más frecuentes, por la naturaleza de los órganos contenidos en su interior, y ademas por la disposicion que presentan las paredes, y de las funciones que desempeñan.

Hernias abdominales.

Éstas se pueden presentar en un punto cualquiera de las paredes del vientre, pero generalmente lo hacen por las aberturas naturales que tienen estas paredes. Las aberturas por donde se efectúan dichas hernias son: hernias inguinales, crurales, umbilicales, isquiáticas, ventrales, etc. Las más frecuentes son las inguinales, crurales y umbilicales.

Teniendo en cuenta los órganos que las forman, se las divide en hernias de los intestinos, *entorecele;* del epiplon, *epiplocele;* del estómago, *gastrocele;* del hígado, *hepatocele*, etc.; y cuando la hernia está formada por la salida de dos órganos juntos, por ejemplo, intestinos y epiplon, entónces recibe el nombre de *entero-epiplocele.*

Ademas las hernias se dividen en libres y adheridas, reducibles é irreducibles, simples, compuestas y complicadas.

Las causas, unas pueden obrar lentamente, ó de un modo instantáneo; las primeras obran debilitando las paredes abdominales ó dilatando sus aberturas; en las últimas, como los ejercicios violentos, los esfuerzos repentinos de la tos, el parto, etc., ocasionan la enfermedad; de aquí que las causas puedan ser predisponentes y ocasionales.

Los caractéres de las hernias en general son: un tumor que sobreviene á consecuencia de algun esfuerzo en las inmediaciones de las aberturas naturales del vientre; blando, circunscrito, sin cambio de color en la piel, que aumenta de volúmen cuando el enfermo está de pié, tose ó hace algun esfuerzo, y disminuye por la posicion ó desaparece si el enfermo está echado; y finalmente, si la enfermedad va acompañada de cólicos, tension en el estómago y desarreglos en la accion digestiva.

Enterocele. Se presenta por un tumor redondeado y globuloso, elástico, de reduccion generalmente fácil, verificándose con una especie de ruido, debido á la colision de los gases y de los líquidos intestinales; la consistencia del tumor puede variar, segun las sustancias contenidas en los intestinos que forman la hernia.

Epiplocele. Las hernias formadas por el epiplon son blandas, pastosas é invariables en su consistencia; su reduccion es bastante difícil, y cuando se ejecuta lo hace lentamente y sin ruido.

Entero-epiplocele. Están formados por el epiplon y el intestino, y presentan los dos órdenes de fenómenos que se acaban de indicar.

Del cistocele. Las hernias de la vejiga son raras; se presentan en el periné, al traves de la vagina y del recto, habiéndose observado por el anillo inguinal ó crural, bajo un tumor fluctuante, cuyo volúmen aumenta á medida que se acumula la orina, y por el contrario, disminuye despues de la evacuacion de este líquido. Cuando queda una porcion de orina en la hernia, puede volver á la vejiga y reproducirse su evacuacion, que al parecer se habia efectuado completamente. Pueden desarrollarse cálculos al cabo de algun tiempo.

Histerocele. La matriz forma muy pocas veces hernia, y cuando sucede, pueden ser inguinales ó crurales; el tumor es resistente, sólido, cuyo volúmen y dureza no varía, á excepcion de los casos que este órgano, miéntras formaba la hernia, ha recibido el producto de la concepcion, en que llega tiempo que aclara el diagnóstico.

Gastrocele. Por encima del ombligo y á las inmediaciones del apéndice xifóides se han observado pequeños tumores, resistentes, globulosos, poco sensibles al tacto, tirantez del epigastrio, con trastornos considerables en la digestion.

El conocimiento de las hernias abdominales requiere: primero, el estado de las aberturas que han dado paso á las hernias; segundo, las disposiciones que éstas hayan contraido; tercero, las capas inmediatas al tumor, y las partes en que se han formado.

Con respecto á las aberturas, si la hernia se ha formado lentamente, las aponeurosis se adelgazan y quedan débiles, cuando su formacion es repentina, por efecto de algun esfuerzo, son gruesas, resistentes y comprimen el pedículo de la hernia.

Los órganos que forman la hernia se irritan é ingurgitan cada vez más, se prolongan al traves del conducto que los conduce; el epiplon se recoge con pliegues longitudinales ó una especie de cordon que suele adherirse á las partes próximas. Por la irritacion continuada y lenta del tejido en los intestinos, engruesa y áun se desorganiza, y algunas veces se angosta y endurece. Cuando las vísceras cubiertas por el peri-

tóneo llevan delante de sí la porcion de esta membrana que las corresponde, forma con ella una cubierta ó bolsa á que se ha dado el nombre de *saco herniario*, que sólo falta ó es incompleto cuando las hernias están formadas por vísceras cubiertas sólo en parte por dicha membrana.

La cavidad de dicho saco está en comunicacion por una abertura con la cavidad abdominal, y su parte más estrecha, la que se encuentra entre esta abertura, y la porcion más engrosada, ha recibido el nombre de cuello; la porcion más distante de la abertura se denomina fondo, y la intermedia cuerpo del saco. Cubren al saco herniario muchas capas, cuyo número y naturaleza varian segun el punto por donde se verifica la hernia; su superficie externa contrae al poco tiempo adherencia con el tejido celular circunvecino, lo cual es causa de que el saco quede al exterior despues que se reducen las partes herniarias. Las adherencias son filamentosas ó inmediatas, cuando son recientes, blandas y débiles; por el contrario, las antiguas son firmes, callosas, sólidas, no hay señales para conocerlas, y se sospechan cuando el tumor es antiguo, ó se encuentra imposibilidad en la reduccion total ó parcial.

Las hernias simples y poco voluminosas pueden existir por espacio de mucho tiempo sin dar lugar á ningun accidente grave. Pero cuando son antiguas, ocasionan perturbaciones en las funciones digestivas, y acarrean frecuentemente un estado de marasmo.

Cuando se irritan ó inflaman, el tumor adquiere mayor volúmen y consistencia, hay hipo, náuseas y vómitos, al principio quimosos, luégo biliosos ó mucosos, y áun de materias extercoráceas, aumentando la inflamacion, encarcelados los intestinos y rehaciéndose contra el cuello del saco herniario, se extrangulan más ó ménos fuertemente. Los caractéres de la hernia extrangulada son: dolor vivo, el tumor se pone duro y voluminoso, aumentan los vómitos, el pulso se altera, se pone pequeño, vivo y frecuente, y el estreñimiento, que hasta entónces no era constante, se hace sumamente rebelde, y por lo comun viene la muerte en poco tiempo, precediendo la desaparicion de los dolores, la descomposicion de la fisonomía, aplanamiento del tumor y gangrena de las partes inflamadas. En algunos casos, despues de la rotura del intestino, se verifica el derrame en el saco; entónces cede el hipo y los vómitos, se inflama y se abre éste en varios puntos, formando un ano anormal.

Tratamiento. Las indicaciones curativas que presentan los tumores herniarios, son reducirlos y mantenerlos reducidos, combatiendo los accidentes que sobrevengan; los medios de que podemos valernos son la taxis y el vendaje contentivo construido mecánicamente.

Para practicar como corresponde la operacion de la *taxis*, el enfermo debe echarse de espaldas, con la cabeza y el pecho, del mismo modo que las piernas, los muslos y la pélvis, en semiflexion, dirigidos hácia el vientre; en esta disposicion el cirujano abraza con una mano el tumor, le levanta, y comprimiéndole con suavidad, le dirige hácia la abertura por donde salió, y colocada la otra mano cerca de esta abertura, va introduciendo en ella las partes, manteniéndolas dentro á medida que van pasando; teniendo cuidado de no introducir de una vez por dicha abertura más partes que las que puede admitir; ejerciendo siem-

pre los esfuerzos en la misma direccion que las vísceras recorrieron para salir. Conseguida la reduccion se sujeta la abertura con una mano para impedir la salida de las vísceras, miéntras que con la otra se coloca el vendaje, procurando que su pelota obre en direccion perpendicular á la abertura; y que la presion no sea más que la necesaria para no cansar inútilmente á los enfermos.

En una hernia extrangulada el tratamiento será distinto, segun la causa que ha producido la extrangulacion; la aguda es ménos peligrosa que la espasmódica y la crónica, las cuales se tratarán convenientemente segun las indicaciones que presenten. Cuando en las hernias no puede efectuarse su reduccion á pesar de los tratamientos mejor indicados, ya por las adherencias contraidas ó bien por la persistencia de los accidentes inflamatorios, es imprudente continuar la taxis, y hay que proceder inmediatamente á la operacion. Ésta se practica de varios modos: el primero es abrir la pared abdominal por encima del tumor, penetrar en el vientre y destruir la extrangulacion de dentro afuera; segundo, descubrir el punto que corresponde á la abertura y desbridar sin tocar al tumor; tercero, abrir el tumor en toda su longitud, y dividir éste en toda su extension; poner las vísceras al descubierto, y reducirlas despues de haber ejecutado el desbridamiento.

El último de los métodos indicados es el que generalmente se prefiere. Los objetos necesarios para la operacion son: un bisturí recto y otro convexo, tijeras, pinzas de ligar, una sonda acanalada y otra cerrada, un bisturí de boton, cordonetes, esponjas, agua fria y caliente, una compresa agujereada, compresas, hilas, y el vendaje á propósito. La operacion de la hernia extrangulada ofrece muchos tiempos: primero, la incision de la piel; segundo, la diseccion del saco y su abertura; tercero, el desbridamiento del cuello del saco ó el del anillo; y cuarto, la reduccion de las vísceras dislocadas. Colocado el enfermo convenientemente, con el vientre en relajacion, se toma un pliegue en los tegumentos perpendicular al tumor, uno de cuyos extremos se confia á un ayudante, y cogiendo el otro el operador con la mano izquierda, practica en él una incision con el bisturí, agrandándola despues por arriba y por debajo á beneficio de una sonda acanalada. Si por el volúmen no pudieran separarse los bordes, se podrá hacer crucial; en seguida se practica la diseccion por capas del tejido celular, mediante la sonda acanalada y las pinzas hasta llegar al saco, procediendo siempre con el mayor cuidado. Descubierto el saco, se abre cogiendo una pequeña porcion con las pinzas, y penetrando con el bisturí siempre por el punto más declive, se introduce por la abertura una sonda acanalada, y en seguida se abre en toda su extension, que tambien puede hacerse con unas tijeras romas, cuidando de no cortar sin la seguridad de no comprender ninguna víscera en parte ó en su totalidad. Se conoce que se ha penetrado en el saco, en la superficie lisa y serosa de los intestinos, en su color oscuro y en la disposicion de los vasos que le cubren, procurando introducir el dedo y pasarle al rededor para destruir los paquetes celulosos que puedan existir. Aisladas las partes, se destruye la extrangulacion, introduciendo un dedo en la abertura para que sirva de guía, el cual suele ser detenido por la brida que la forma, y haciendo

una incision sobre ella, se la corta siempre en direccion opuesta á los vasos que serpean la abertura. Hecho el desbridamiento, y si no hay obstáculo que contraindique la reduccion de las vísceras, debe procederse á ella inmediatamente. Si hubiese adherencias, pueden rasgarse cuando son tiernas; si son filamentosas, se cortan, pero si son extensas ó íntimas, vale más dejarlas abandonadas y curarlas metódicamente, con lo que se suele conseguir una cicatriz, que se sostiene despues por medio de un vendaje. La gangrena de una asa intestinal exige que se conserve el órgano en la parte exterior, y que se proceda como en los casos en que este accidente es el resultado de una herida del vientre con salida del intestino. Si el epiplon forma al exterior un tumor grueso, duro y sólido, y su pediculo no es vascular, debe cortarse, pero en el caso contrario debe cubrírsele con unas compresas empapadas en emolientes, y cuando se ha gangrenado, se cortan con las tijeras las partes muertas, y separadas las escaras, se practica la reduccion. Si en una hernia operada se encuentra la vejiga que contiene algunos cálculos, se abrirá para hacer la extraccion de ellos, y no se hará la reduccion hasta no haberse cicatrizado la herida.

En el histerocele deberá reducirse, si es posible; pero si el desarrollo del feto se opone á ello, se sostendrá la hernia con un suspensorio hasta que llegue el término del embarazo, despues de lo cual y cicatrizada la herida, se procura por todos los medios posibles verificar su reduccion.

Ano preternatural.

Se llama ano preternatural á todo orificio anormal situado sobre el intestino, y que se comunica con el exterior directamente ó por el intermedio de un órgano hueco, por el cual se derrama la totalidad ó parte de las materias estercoráceas.

Se divide en congénito ó accidental y artificial. El ano preternatural artificial es el que establece el cirujano para remediar un vicio de conformacion del intestino, casi siempre una oclusion intestinal.

Causas. Puede ser efecto de heridas, úlceras de los intestinos, perforaciones del conducto, cuerpos extraños, y en los casos más frecuentes proceden de la gangrena, producida por las hernias extranguladas. El ano contranatural ocupa las más de las veces los puntos en donde se encuentran las hernias, es decir, las regiones inguinales, crurales y umbilicales.

Síntomas. Los principales son: salida de las materias intestinales, involuntariamente mezcladas con gases durante la digestion. Por lo general, estas materias tienen distinta consistencia, segun que la abertura artificial se halla en la porcion superior ó inferior del intestino. Cuando todas las heces salen por la fístula, el recto no da paso más que á mucosidades blanquecinas, segregadas por el trozo inferior del intestino recto. El estado general está subordinado á la altura de la herida; los alimentos se digieren incompletamente; los enfermos, á pesar de su apetito insaciable, acaban por sucumbir en el marasmo. Cuando esto no sucede adelgazan en un principio, pero no tardan en recobrar su gordura.

El ano contranatural puede quedar estacionario durante la vida del enfermo; puede curar espontáneamente, y algunas veces producir la muerte, sea por *inanicion*, ó bien por una complicacion.

Tratamiento. Puede ser paliativo y radical. El primero consiste en prescribir los medios á propósito para hacer soportable la enfermedad.

El tratamiento curativo ó radical es cuando se hace desaparecer la lesion. Con este objeto se han empleado infinitos medios, que los principales son: el régimen, la posicion del enfermo, la compresion, la sutura, la dilatacion de la porcion inferior, la compresion del espolon, la seccion del espolon, la enterotomía, la cauterizacion, la enterorafia, etc.

Hernias inguinales.

La hernia inguinal se forma por el anillo de este nombre. Denomínase tambien escrotal cuando baja al escroto, y hernia de los grandes labios cuando en la mujer se extiende hasta dicha region.

Las hernias inguinales pueden ser externas é internas. Las hernias inguinales externas están contenidas en la vaina del cordon espermático, delante de los vasos que le componen, y al lado externo de la artéria epigástrica. Dicha hernia presenta un tumor cilíndrico, y al reducirla produce un ruido particular. La hernia inguinal interna se dirige directamente de atras adelante, y aparece en el anillo inguinal anterior, al lado externo del cordon espermático, y cuando se las quiere reducir no produce el menor ruido.

Tratamiento. Estas hernias ofrecen las mismas indicaciones que hemos expuesto en el tratamiento general. La taxis es regularmente fácil, y se ejecutará cogiendo el tumor con la mano derecha y comprimiéndole al tiempo que se empuja en la direccion que hayan seguido al formarse por el canal inguinal. Si se inflaman y extrangulan, y no se consigue ningun efecto con el tratamiento interno ó local, se practica la operacion. Esta se hace incindiendo los tegumentos por debajo y por encima del tumor, y se practica el desbridamiento huyendo siempre de la artéria epigástrica; así en la hernia inguinal externa se aconseja desbridar hácia afuera, y en la interna hácia adentro, y en todas se desbrida hácia arriba, en la direccion paralela á la línea alba, sin peligro de herir la artéria, que queda á un lado; la incision debe ser lo más corta posible, á fin de evitar la debilidad de las partes. En el caso de haber herido la artéria epigástrica, se dilata la herida y se liga á aquélla en sus dos extremos.

Hernia crural.

La abertura triangular que se encuentra detras del arco crural da salida á hernias y á los vasos crurales. La artéria corresponde al lado externo, la vena hácia adentro, y delante de ellas están situados varios ganglios linfáticos, mezclados de algunas arteriolas. La artéria epigástrica nace de la crural al salir por el arco del mismo nombre, y sube al ángulo externo de la abertura superior. Estas hernias son poco perceptibles al principio, y sólo se distinguen colocando el muslo en semi-flexion, y pasando el dedo por el pliegue del muslo, se nota el

tumor globuloso, ovóideo, y duro, con lo cual y los conmemorativos, podrémos establecer el diagnóstico; los vasos femorales se encuentran hácia atras y afuera; las hernias cuando llegan debajo de la piel, se ensanchan y forman un tumor perceptible.

Tratamiento. La hernia crural es más difícil de reducir que la inguinal, en razon de la rigidez de la parte y la tortuosidad del conducto; para conseguirlo es preciso deprimir la hernia, hasta colocarla delante de la abertura; en seguida, cubriendo el tumor con la mano, se acerca la circunferencia al centro, y comprimiéndole al mismo tiempo en su parte media de delante atras y un poco de arriba abajo, se favorece su entrada. Cuando hay necesidad de practicar el desbridamiento, casi siempre es necesario hacer una incision crucial; pero esto ofrece muchas dificultades, por lo que se han inventado varios procederes para huir de estos peligros; ya se ha aconsejado cortar el ligamento de Gimbernat en una direccion horizontal á la rama del púbis hácia abajo y adentro; otros prefieren cortar la arcada crural, ya hácia arriba y adentro, ó bien hácia arriba y afuera, pero de modo que el bisturí no pueda interesar el cordon espermático, por cuyo medio es más seguro este último. El proceder de Gimbernat consiste en hacer una incision en la base del ligamento de Gimbernat, porque en este punto, en el estado normal, no hay vasos que se puedan herir, y porque la incision ensancha más la abertura.

Las hernias que se forman por las demas aberturas naturales quedan comprendidas en los preceptos establecidos al hablar de las hernias en general, por cuya razon omitimos su descripcion.

Oclusion intestinal.

Se da el nombre de *oclusion intestinal* á la dificultad que encuentran las materias que se hallan en los intestinos para circular por ellos, sea la que quiera la causa de la obstruccion.

Esta enfermedad se conoce ademas con los nombres de *extrangulacion interna*, *vólvulus*, *íleus* y *cólico miserere*, expresiones que indican cada una una variedad de oclusion.

Síntomas. Algunas veces comienza de un modo repentino; el enfermo siente un dolor vivo en un punto limitado del vientre. En otros casos el enfermo se queja de cólicos y de constipacion, fenómenos cuyo orígen es casi siempre desconocido. La constipacion se hace tenaz; hay náuseas y vomitos, al principio alimenticios ó mucosos, luégo biliosos, y por último, formados de materias fecales. El vientre está timpanizado, y no es raro ver á traves de la pared abdominal las asas de los intestinos dilatados. Los síntomas generales se presentan á consecuencia de estos desórdenes. El pulso está deprimido y algunas veces filiforme; las extremidades están frias, y la cara contraida.

La terminacion por lo general es la muerte. Cuando el enfermo se ha abandonado, sobreviene casi siempre por peritonítis.

Tratamiento. Es raro que el tratamiento médico dé resultados. Se han empleado los purgantes, los vomitivos, las lavativas de tabaco, el

hielo permanente sobre las paredes del vientre, el opio á altas dósis, las unturas de belladona, la estrignina, la acupuntura del intestino, la insuflacion del aire por el recto; y cuando todos estos medios no dan resultados, es menester recurrir á la operacion sangrienta, tal como la puncion abdominal, la anastosmosis intestinal, la gastrotomía, y por último á la enterotomía, que para mayor detalle se consultarán los tratados de medicina operatoria.

Flegmones y abscesos de la pared abdominal.

Estos flegmones pueden tener su asiento sobre todos los puntos de la pared abdominal. Unas veces estos flegmones se presentan sin causa conocida, otras como consecuencia de violentas contusiones ó de fricciones irritantes.

Se anuncian por lo general por un frio intenso, apareciendo en un punto de la pared abdominal un dolor vivo, que se irradia por todas partes, que se exaspera por la presion y por los esfuerzos de la tos. Cuando se puede practicar la palpacion se percibe un tumor aplastado y duro; la formacion del pus se anuncia por la fijeza de los dolores y la fluctuacion del tumor, que en algunos casos dicho pus puede abrirse paso al traves del peritoneo y se derrama en la cavidad del abdómen.

El *pronóstico* es grave; el desprendimiento de los tejidos, la extension y profundidad del foco son circunstancias muy desfavorables.

Tratamiento. Al principio emisiones sanguíneas generales y locales y un régimen severo. Comprobada la fluctuacion, se dará salida al pus lo más pronto posible á fin de evitar su derrame y absorcion. Cuando el flegmon termina por induracion se darán fricciones con el ungüento mercurial, la pomada de iodo, y se aplicarán vejigatorios volantes.

Flegmones de la fosa iliaca.

El flegmon puede desarrollarse en el tejido celular sub-peritoneal, delante de la fascia iliaca, ó bien entre dicha fascia y el músculo iliaco; de aquí la distincion de *abscesos subperitoneales* y de *abscesos subaponeuróticos.*

Síntomas. La enfermedad principia por un dolor que ocupa una de las fosas iliacas, que se exaspera por la presion y todos los esfuerzos del enfermo. Este dolor se irradia espontáneamente hácia el muslo, y algunas veces hácia los órganos genitales. En la region iliaca, ademas del dolor, se observa un tumor profundo, duro al tacto, casi inmóvil; la piel está caliente al nivel del tumor, y algunas veces hay tumefaccion en el miembro inferior correspondiente. Los síntomas generales son: pulso acelerado, duro y lleno; sed viva, pérdida del apetito, vómitos biliosos, constipacion, etc.

El flegmon puede terminar por resolucion, por supuracion y por induracion.

Causas. Estos abscesos se manifiestan algunas veces por efecto de

los partos, las contusiones violentas de la region iliaca, la presencia de cuerpos extraños, y por último, las presiones fuertes y grandes fatigas.

El *pronóstico* es muy grave.

Tratamiento. Al principio se procurará impedir la supuracion por un tratamiento antiflogístico enérgico. Cuando se comprueba la presencia del pus, es preciso procurar su evacuacion. En algunos casos hay necesidad de abrir el absceso en la region lumbar, otras en el fondo de la vagina; pero el punto de eleccion debe ser siempre aquel en que forme eminencia el tumor. Se incinde capa por capa hasta llegar á la fascia trasversalis; despues se hace un pequeño agujero en la fascia, que en seguida se incinde sobre la sonda acanalada, procurando que salga el pus sin abrir el peritoneo. Despues es menester favorecer la salida del pus, deterger el foco purulento con las inyecciones apropiadas, y sostener las fuerzas del enfermo. En general, los núcleos de induracion desaparecerán espontáneamente, pero con mucha lentitud; se apresurará su resolucion por medio de fricciones resolutivas y por la aplicacion de vejigatorios volantes.

Inflamacion de los músculos lumbares.—Psoitis.

Cuando la inflamacion tiene su asiento en uno de los músculos psoas, cuadrado de los lomos y tejido celular que los rodea, toma el nombre de (*psoitis*). Algunas veces sobreviene de pronto; el enfermo siente dolor en los lomos, tiene dificultad ó imposibilidad de extender el miembro del lado afecto, y de ejecutar movimientos de rotacion hácia fuera; tambien puede suceder que el lumbago empiece por dolores lancinantes cada dia más vivos, que, partiendo de la region lumbar, se extiendan al muslo y á la articulacion de la rodilla. Esta inflamacion se desarrolla con tanta lentitud, que algunas veces ni siquiera se sospecha hasta que el pus se reune, bien al nivel del ligamento de Poupart, del recto, ó de la columna vertebral. Puede resolverse esta inflamacion en el mayor número de casos, pero cuando se forma el absceso, su pronóstico es bastante grave.

Tratamiento. Depende de su grado de intensidad; así cuando la inflamacion es viva se emplearán los antiflogísticos, tales como las sangrías, sanguijuelas, ventosas, etc.; despues de haber cedido la inflamacion, se procura la resolucion con fricciones resolutivas ó vejigatorios sostenidos por mucho tiempo. Cuando se ha formado el absceso es preciso abrirle con las precauciones debidas á fin de evitar la introduccion del aire, reuniendo despues los labios de la herida, que si vuelve otra vez á llenarse el absceso, como acontece muchas veces, se establece una supuracion que agota las fuerzas del enfermo, dando lugar á la fiebre héctica.

ENFERMEDADES QUIRÚRGICAS DEL APARATO URINARIO.

LESIONES TRAUMÁTICAS DE LOS RIÑONES.

Contusion.

La contusion ó desgarradura del riñon puede resultar de choque violento ó de una caida de un lugar elevado. El diagnóstico de estas lesiones es muy difícil; no hay más que dos síntomas que la puedan hacer sospechar, que son: el dolor al nivel del riñon y la hematuria.

Esta lesion es muy grave; puede presentarse una nefrítis y una infiltracion de orina en el tejido celular que determina una inflamacion gangrenosa.

El *tratamiento* consiste en el reposo del enfermo, la dieta, los antiflogísticos, los emolientes y los baños tibios.

Heridas del riñon.

El riñon puede ser interesado por la parte posterior sin lesion del peritoneo, ó por la parte anterior, con lesion de dicha membrana.

Los síntomas son: un dolor vivo en la region renal, que se irradia hácia el pliegue de la ingle, algunas veces con retraccion del testículo, y en otras hematuria con flujo de orina y de sangre por la herida anterior.

Los síntomas generales son: palidez, vómitos, pequeñez del pulso y enfriamiento de las extremidades. Hay retencion de orina, pero es pasajera; la infiltracion urinosa determina síntomas graves, y cuando se desarrolla la peritonítis es casi siempre mortal.

El *tratamiento* consiste en vigilar la retencion de orina, extraer los cuerpos extraños, contener la hemorragia y conjurar la infiltracion.

Flegmon y absceso perinefrítico.

Esta inflamacion afecta al tejido celular (*atmósfera grasosa*) que rodea al riñon.

Las causas más frecuentes son: contusiones violentas en la region lumbar, infiltracion urinosa en dicho tejido, y tambien pueden suceder á consecuencia de una alteracion inflamatoria del riñon que se haya propagado al tejido celular adyacente.

Su *síntoma* es un violento dolor que aparece en la region lumbar. Al cabo de algunos dias se observa un tumor con profunda fluctuacion é infiltracion del tejido celular subcutáneo. Los síntomas generales son bastante intensos. Independientes de la fiebre, se han observado tambien fenómenos adinámicos y atáxicos.

El absceso puede abrirse en el intestino, en el peritóneo, y áun en el tórax.

El *tratamiento* es esencialmente quirúrgico, por cuya razon deberá

abrirse el absceso tan pronto como se haya comprobado la presencia del pus. Cuando la supuracion es fétida, será necesario hacer inyecciones detersivas y antisépticas. Cuando el foco purulento se comunica con las vias urinarias, se establece al nivel de la abertura una fístula urinaria.

Por último, se ha propuesto el desagüe quirúrgico por medio del trócar corvo de M. Chassaignac.

LESIONES DE LA VEJIGA.

Heridas y roturas de la vejiga.

Las heridas de la vejiga suelen ser raras; pueden ser producidas por instrumentos punzantes, cortantes y contundentes. Las más de las veces se hacen de fuera adentro, y tambien de dentro afuera. Una herida puede no interesar más que una porcion de la pared vesical, ya por su cara externa, ó bien por la mucosa, *herida incompleta*. Es *completa* cuando afecta todo el espesor de sus paredes. Ademas puede ser *simple ó complicada*, *intraperitoneal ó extraperitoneal*.

Sus *síntomas* son un dolor vivo y ganas de orinar. Cuando es completa se observa una hemorragia y un flujo contínuo de orina por la herida. Si la herida es incompleta, afectando á la mucosa, ó que una escara producida por un arma de fuego cae en la vejiga, se verifica una hemorragia intravesical, y la sangre, coagulada á menudo, produce una retencion de orina por obstruccion del orificio vesical. En la perforacion simultánea de la vejiga y del recto, de la vejiga y de la vagina, la orina sale por el ano ó por la vulva; y si es sólo el recto el perforado, las materias fecales mezcladas, con la orina, salen por el recto ó por la uretra.

La peritonítis y la infiltracion urinosa son dos complicaciones temibles y frecuentes, así como la herida del recto, la prostata, etc. La infiltracion urinosa se presenta, sobre todo, en las heridas que no se comunican con el peritóneo.

Pronóstico. Las heridas de la vejiga son muy graves, sobre todo cuando están complicadas.

Su *tratamiento* presenta tres indicaciones principales, que son: 1.ª, combatir los accidentes generales y locales; 2.ª, favorecer la salida de la orina; 3.ª, extraer los cuerpos extraños.

Se combatirán los accidentes generales ó locales por las emisiones sanguíneas y los baños prolongados. Se dará una posicion favorable al enfermo para la salida de la orina; se colocará una sonda permanente en la vejiga, que se renovará cada dos ó tres dias. Este precepto no puede emplearse en las heridas por armas de fuego hasta tanto que se desprendan las escaras. Las complicaciones se combatirán segun la indicacion que presenten.

Rotura de la vejiga.

La rotura de la vejiga es rara; no puede producirse más que cuando

este órgano está completamente dilatado por la orina. Las más de las veces es producida por una causa traumática, como caidas, etc.

La rotura de la vejiga produce un dolor muy vivo; necesidad de orinar, que muchas veces no puede satisfacer el enfermo; por medio de la sonda se extrae muy poca orina sanguinolenta, sin alivio alguno para el enfermo.

Se comprende la gravedad del pronóstico, puesto que en casi todos los casos la muerte sobreviene por la infiltracion urinosa ó por peritonítis.

El *tratamiento* consiste en colocar una sonda permanente en la vejiga y combatir los accidentes que sobrevengan.

Cuerpos extraños en la vejiga.

La naturaleza y forma de estos cuerpos es muy variada; se han hallado fragmentos de instrumentos, bujías y sondas, hueso de cereza, etc., etc.

Cuando un cuerpo extraño permanece en la vejiga, al instante se cubre de concreciones calcáreas, y se establece un verdadero cálculo.

Los *síntomas* son: dificultad de orinar, peso en la region perineal, un dolor vivo exasperado por los movimientos, etc. Pueden formarse fístulas vésico-rectales y vésico-vaginales.

Tratamiento. Sea la que quiera la naturaleza de los cuerpos extraños, se deben extraer lo más pronto posible; cuando existe una herida es necesario extraerlos por ella siempre que lo permita. Si esta extraccion es imposible, es menester aguardar algun tiempo para extraerle por la uretra; en otros casos es necesario ensanchar ó abrir una via artificial, como si se tratase de la extraccion de un cálculo vesical.

De los cálculos urinarios.

Cálculos renales. Se da el nombre de cálculos á una concrecion petrosa formada por la cristalizacion de algunas sales en la orina; sus caractéres son: variables en su forma y volúmenes, lisos, angulosos, ásperos, redondeados, fijos y movibles. Por lo comun producen dolores más ó ménos vivos, algunas veces lancinantes, en la region lumbar, con sensacion de peso en este punto; los dolores pueden aumentar con los movimientos y se propagan por el ureter á la vejiga y partes genitales; el testículo se retrae, y con frecuencia se presentan ingurgitaciones y temblores en las extremidades; suele haber náuseas y vómitos, contension del vientre; la orina se expele con dificultad, y unas veces es clara y otras puriémula sanguinolenta, y con frecuencia cargada de arenillas. Los cálculos urinarios se diferencian entre sí por el sitio que ocupan, por las relaciones de las paredes de la cavidad en que se encuentran, por sus caractéres físicos y por su composicion química. Los cálculos pueden encontrarse en los riñones, en los uréteres, en la vejiga, en la uretra y en el tejido celular; pueden presentarse libres ó

adheridos á las paredes de la cavidad, ó bien engastados, es decir, fijos en alguna depresion formada en las paredes de dicho punto.

Tratamiento. Se reduce á disminuir el ácido úrico de la orina, aumentar la secrecion de ésta, saturar dicho ácido para impedir se consolide. Para obtener estos efectos se disminuyen los alimentos que han de ser vegetales; se hace uso abundante de las bebidas acuosas y de los álcalis, principalmente del bicarbonato de sosa, los fosfatos ácidos, combinados con un régimen conveniente.

Cuando los cálculos se presentan en la vejiga de la orina sus síntomas son: un dolor en la vejiga, perineo y ano, que se propaga á los riñones y extremidad del glande; algunas veces sensacion de peso y frecuentes ganas de orinar; la expulsion de la orina suele hacerse dolorosa, el chorro de ésta se interrumpe á veces de repente, restableciéndose si el enfermo muda de posicion; este líquido suele ir acompañado de mucosidades filamentosas, mezcladas con arenillas, y algunas veces es de un olor fétido. Los efectos suelen ser la cistítis y una calentura acompañada de marasmo, que puede ocasionar la muerte.

Tratamiento. Los diferentes tratamientos que se han empleado contra los cálculos vesicales son: los disolventes tomados al interior, los mismos inyectados en la vejiga, el galvanismo, la extraccion por el conducto de la uretra dilatado, la trituracion, y por último, la extraccion por medio de una incision. De todos estos tratamientos, en el dia se recurre á la litotricia ó á la talla.

La litotricia tiene por objeto reducir á pequeños fragmentos el cálculo en la vejiga; se practica con el aparato de Leroy y Civiale. Esta operacion no se puede practicar en los niños, y está contra-indicada en los casos de cistítis, espasmos ó estrecheces de la uretra.

La *talla* ó *cistotomía* consiste en penetrar en la vejiga para extraer el cálculo. Se practica por varios métodos; los principales son: el *pequeño aparato, método de Celso; grande aparato; aparato lateralizado; aparato lateral ó método de Fouberto; alto aparato ó método de Franco; talla recto-vesical*, la *talla de Dupuytren bilateral*, y *talla cuadrilateral ó método de Vidal de Cassis.*

Apreciacion. Es bastante difícil hacer una eleccion absoluta entre los diversos métodos de litotomía, y áun indicar los casos en que el uno debe prevalecer sobre el otro; tal es el disentimiento que reina todavía sobre este punto. Cuando el cálculo tiene más de veinticuatro líneas de diámetro, la talla hipogástrica se ha mirado como de necesidad. Para los cálculos de menores dimensiones, la mayor parte de los cirujanos prefieren la talla perineal por el método lateralizado ó bilateral. No trataremos aquí de las objeciones que se han hecho á cada uno de estos métodos, y áun á cada proceder; los hechos no son bastante concluyentes, y en definitiva la balanza queda poco más ó ménos en el mismo estado. (Malgaigne, *Medicina operatoria.*)

LESIONES INFLAMATORIAS DE LA VEJIGA.

Cistitis aguda.

La *cistítis* es la inflamacion de la mucosa vesical.

Sus *causas* son: la retencion de orina, las contusiones, las heridas, la presion de la cabeza del feto durante el parto, las inflamaciones de la uretra y del periné, un enfriamiento súbito, la diatesis reumática, y por último, la accion de las cantáridas.

Síntomas. La enfermedad principia de ordinario por un dolor vivo, que se irradia hácia el periné, los riñones y el meato urinario. Este dolor se exaspera por la marcha y por la presion; hay disuria, tenesmo, retencion de orina, pesadez en el ano con tenesmo anal; la vejiga, distendida, forma un tumor por encima del púbis, que desaparece por el cateterismo, que da una orina alterada.

Los enfermos tienen fiebre intensa, pulso duro, frecuente y retraido, hipo, vómitos, insomnio, agitacion y delirio, complicándose algunas veces con accidentes nerviosos.

El curso y terminacion de esta dolencia varía en general con la constitucion del sujeto. La cistítis aguda termina por resolucion, supuracion, ulceracion, gangrena, hipertrofia, rotura y parálisis de la vejiga, y pasando al estado crónico.

La cistítis ligera es poco grave, pero cuando es intensa puede producir la muerte del enfermo.

Tratamiento. Es menester alejar la causa, si es posible, sometiendo al enfermo á un tratamiento antiflogístico, sanguijuelas al periné, baños generales prolongados, baños de asiento, dieta y bebidas refrigerantes en corta cantidad. Cuando hay retencion de orina, se sondará el enfermo con todas las precauciones posibles; y en los casos de cistítis ligeras del cuello ó del cuerpo de la vejiga, el uso del bicarbonato de sosa en bebida produce excelentes resultados.

Cistítis producida por las cantáridas.

Las cantáridas ejércen una accion especial sobre las vias urinarias, ya sean ingeridas en el estómago, ó bien por la simple aplicacion de un vejigatorio.

Síntomas. La inflamacion puede ser ligera ó intensa. Se presenta de cuatro á ocho horas despues de su aplicacion. Los enfermos sienten un dolor en el meato urinario más ó ménos vivo, que cesa cuando el enfermo ha acabado de orinar; las más de las veces los dolores perineales son más vivos que en la cistítis aguda; la orina está cargada de copos, que no son otra cosa más que colgajos de falsas membranas desprendidas. Por lo regular no hay fiebre, y la enfermedad dura unas veinticuatro horas.

El tratamiento consiste en suprimir el vegigatorio, y se prescribirán bebidas diuréticas en gran cantidad. Cuando hay envenenamiento á con-

secuencia de la ingestion de una gran cantidad de sustancia tóxica, hay síntomas más graves, y se debe recurrir á una medicacion más activa.

Cistitis crónica o catarro de la vejiga.

Causas. La cistítis crónica es más frecuente en los viejos que en los adultos; algunas veces es el resultado de la cistítis aguda. Una de las principales causas es la permanencia de la orina alterada en la vejiga. En otros casos sobreviene á consecuencia de cálculos vexicales, ó un tumor de las paredes, las afecciones de la prostata, estrecheces, etc.

Síntomas. El catarro de la vejiga se inicia con frecuencia por síntomas muy leves, que van aumentando de intensidad. De ordinario, despues de haber experimentado ó no los síntomas de una cistítis aguda, el enfermo siente un dolor en el hipogastrio, que se despierta durante la defecacion. La miccion es incompleta; los enfermos expelen algunas gotas de orina; despues, haciendo un esfuerzo, sale por la uretra un copo gelatinoso, y en seguida sale la orina á chorro fuerte. No es raro observar la incontinencia de orina.

Dicho líquido puede ser sanguinolento, y contener depósitos mucosos, puriformes ó purulentos. La distincion de estos depósitos no tiene grande importancia.

Esta enfermedad puede durar meses y áun años. En algunas ocasiones produce la muerte por marasmo.

Tratamiento. Consiste en suprimir la causa, si es posible; se emplearán los revulsivos, balsámicos, aguas sulfurosas, irrigaciones de agua fria, inyecciones cáusticas, etc.

Tumores de la vejiga.

Tumores urinarios. Es producido por una infiltracion, sea que la orina salga gota á gota, pero lentamente, sea que este líquido se filtre por una erosion de la mucosa de la uretra en los tejidos adyacentes.

Estos tumores son duros, indolentes y no alteran la piel. Su volúmen varía desde el de un guisante hasta el de una nuez; quedan estacionarios ó desaparecen, ó bien se inflaman para abrirse al exterior.

Cuando son voluminosos y encierran un derrame de orina, y no se comunican con la uretra, es necesario abrirlos.

Absceso urinoso.

Estos abscesos son consecutivos al derrame y á la infiltracion de orina. Se forman cuando el tejido celular indurado se opone á la infiltracion. Se les observa en el hipogástrio, en la fosa iliaca, en la fosa isquio-rectal, en el escroto y en el pene.

El *tratamiento* consiste en abrir el absceso lo más pronto posible, y colocar una sonda permanente en la vejiga, á fin de que la orina salga por la via natural, y no por la accidental, que existe en casi todos los casos.

Ademas de los tumores descritos, se encuentran en la vejiga *pólipos* pediculados, las más de las veces blandos, difíciles de distinguir de los fungus.

Los *fungus* son vegetaciones que se desarrollan en la superficie interna de la vejiga, en la que suelen ocupar una grande extension. En muchos casos son amamelonados, y descansan sobre una ancha base. No es raro ver pequeñas prolongaciones de estos tumores flotando en la vejiga.

Cáncer de la vejiga. Puede ser consecutivo al cáncer de un órgano vecino, como el recto, útero, vagina, etc., ó bien se desarrolla primitivamente en las paredes vexicales. Como en las demas regiones, presenta dos períodos en su evolucion: un período de crudeza, y otro de reblandecimiento ó ulceracion; vegeta en la cavidad vexical hasta llenarla por completo. El tejido morboso rara vez afecta otra forma que la del encefaloides.

El *tratamiento* de estos tumores es puramente paliativo. El cirujano se ve reducido á la medicina de los síntomas. Es muy raro que un pólipo pediculado pueda ser reconocido y cogido entre las ramas de un litotritor.

Parálisis de la vejiga.

Esta lesion puede presentarse idiopática ó sintomáticamente, de una afeccion orgánica del cerebro ó de la médula espinal.

De aquí que su aparicion puede ser lenta ó repentina. En este caso la vejiga pierde poco á poco su contractilidad. La expulsion de la orina es incompleta. Al cabo de cierto tiempo, la vejiga se eleva por encima de los púbis, efecto de su distension por el líquido acumulado en su cavidad. La orina suele correr gota á gota, algunas veces de un modo contínuo, ó por regurgitacion.

El pronóstico de esta lesion siempre es grave, por más que esté subordinado á la naturaleza de la enfermedad que la produce.

Tratamiento. Lo primero se vaciará la vejiga si está demasiadamente distendida por medio del cateterismo. Luégo se emplean los baños, las inyecciones de agua fria en la vejiga, las lavativas frias y la electricidad. Este último medio ha dado resultados en las parálisis incompletas.

Retencion de orina.

Se da este nombre á un estado patológico, en el cual la emision de la orina está impedida por un obstáculo cualquiera, que tiene su asiento en uno de los órganos destinados á su secrecion. Este obstáculo puede residir en los riñones, ureteres, en la vejiga ó en la uretra.

Detenida la orina en su receptáculo, puede determinar una infinidad de síntomas, segun la intensidad de la afeccion. Los principales son: una necesidad constante de orinar, con pesadez y tension en el bajo vientre. Por encima del púbis se observa un tumor elástico y fluctuante, que puede extenderse hasta el ombligo. Cuando la orina no puede evacuarse por la uretra, la vejiga, distendida, puede terminar por gangrena,

el líquido extravasarse por rebosamiento por el tejido celular, y dar lugar á abscesos urinosos, que más tarde forman fístulas, etc. La orina acumulada ejerce una influencia perniciosa sobre el individuo; aparece fiebre violenta, la lengua está seca, se acelera el pulso, hay soñolencia y delirio, y todas las secreciones adquieren un olor urinoso.

Las causas de la retencion de orina en la vejiga son: la parálisis de este órgano, su inflamacion, los espasmos, la obstruccion de la uretra por cuerpos extraños, la induracion de la próstata, etc.

El pronóstico de la afeccion que nos ocupa, depende del grado, duracion, causa de la enfermedad y edad del sujeto, etc.

Tratamiento. Cuando la retencion de la orina es debida á una inflamacion de este órgano, de la próstata ó de la uretra, se hará uso de los antiflogísticos, como aplicaciones de sanguijuelas, baños tibios, cataplasmas y áun inyecciones emolientes, dieta y sangría general, si el sujeto es pletórico; despues que disminuyan los síntomas flogísticos, convendrán los resolutivos, como fricciones mercuriales, etc. Si la emision de la orina se dificulta, haciendo necesario sondar, se practicará esta operacion con cuidado.

Y por último, cuando el obstáculo es invencible, hay que evacuar el líquido haciendo la puncion de la vejiga, que puede practicarse por la *uretra*, por el *recto*, por el *periné*, y por la *region hipogástrica.*

ENFERMEDADES DEL APARATO GENITAL DEL HOMBRE.

Enfermedades del testículo.

El testículo puede presentar vicios de conformacion. Algunos autores citan haber observado tres, uno colocado en el anillo inguinal. Pero la anomalía más frecuente es la falta de un testículo, á lo que se ha dado el nombre de *monorguidia*, y cuando no se halla ninguno en las bolsas, *criptorguidia.*

Cuando el testículo se halla detenido en su desarrollo por una causa cualquiera, y hay verdadera *atrofia del testículo.* Y por último, tambien se ha observado otra afeccion en dichos órganos, que es la *anemia testicular.*

Las *lesiones traumáticas del testículo* son las heridas, la contusion y el hematocele testicular. La *contusion* intensa es extremadamente dolorosa, pudiendo haber vómitos, síncopes y accidentes nerviosos, y hasta la orquitis traumática.

Las *heridas* por instrumentos punzantes se curan espontáneamente; pero las cortantes pueden dar lugar á la pérdida del testículo consecutiva á la salida de la sustancia glandular.

INFLAMACION DEL TESTÍCULO.

Orquitis-didimitis.

La inflamacion del testículo (*orquitis*) puede resultar de los roces, sacudidas, golpes, compresiones; las más de las veces sobreviene en

el curso de una blenorragia; cuando aumenta mucho el estado flogístico, ó por la ingurgitacion seminal, presentándose por lo comun en la forma crónica, en cuyo caso toma el nombre de *espermatocele*.

Esta inflamacion consiste en el dolor y la tumefaccion de uno ó de los dos testículos, que comienza ordinariamente por el epididimo, la rubicundez y la tension del escroto y el calor que ocupan todas estas partes. El dolor se propaga muchas veces á lo largo de los cordones espermáticos hasta los riñones; y el movimiento más ligero le aumenta si el órgano no está bien sostenido. Cuando la inflamacion es crónica, sea que haya principiado bajo esta forma, ya que suceda á un estado agudo, el dolor y el calor generalmente son poco marcados, algunas veces casi nulos, y el infarto y la pesadez del órgano son los únicos síntomas que existen. Suele terminar por resolucion, por supuracion, constituyendo el absceso, ó por induracion.

Tratamiento. En el estado agudo se combate con los antiflogísticos, principalmente las sanguijuelas y la aplicacion de cataplasmas emolientes y narcóticas, no haciendo uso de los resolutivos hasta desaparecer el dolor. Cuando depende de la supresion de la uretritis, convendrá la introduccion de una candelilla para establecer el flujo. Si se forma un absceso debe abrirse con prontitud. El tratamiento de la didimitis crónica descansa sobre las mismas bases; los emplastos fundentes, tales como el de Vigo con mercurio, son muy útiles para disipar el infarto.

Fungus del testículo.

Se da este nombre á un tumor que aparece sobre el testículo, desarrollándose de la misma manera que las fungosidades, por efecto de un trabajo de inflamacion.

Causas. Por lo regular es producido por una contusion ó una herida, ó en el curso de una orquitis.

Síntomas. Al principio la glándula se presenta abollada, con dolores poco intensos; aumenta insensiblemente de volúmen; se enrojece, se adelgaza y se ulcera, para dar paso á la sustancia del fungus. Entónces el tumor adquiere la forma de una masa hemiesférica sobreañadida al escroto. Dicho tumor incomoda por su volúmen y por su peso. La compresion desarrolla una sensibilidad característica. El fungus, abandonado á sí mismo, va aumentando de volúmen.

Pronóstico. Es grave, puesto que el testículo está siempre más ó ménos comprometido.

Tratamiento. Consiste en excindir la parte fungosa y cauterizar su fondo con el hierro rojo, y el tumor no vuelve á reproducirse.

Testículo sifilítico.

Se da este nombre á una alteracion crónica especial de dicha glándula. Es evidentemente sifilítico.

Síntomas. El testículo aumenta al principio poco á poco de volúmen; apénas hay dolor; al poco tiempo se observa un hidrocele de pe-

queño volúmen perfectamente trasparente, que deprimiendo el líquido, es fácil comprobar un tumor muy duro abollado al nivel de la cabeza del epididimo. Sobre el resto de la glándula que ha aumentado de volúmen se reconocen pequeños mameloncitos salientes, que Ricord ha descrito bajo el nombre de *albuginitis*. Rara vez este tumor pasa del volúmen de un huevo, poco doloroso, y sin dolor característico. No es raro ver que al cabo de algun tiempo el testículo se atrofia. Si se examina al enfermo, se hallarán en su cuerpo señales evidentes de sífilis, ya secundarias ó terciarias.

El *pronóstico* de esta enfermedad no es grave, pero es preciso seguir el tratamiento por un tiempo indefinido.

Tratamiento. Deberá ser antisifilítico; así que el ioduro de potasio á la dósis de ocho á doce granos al dia, aumentando gradualmente esta dósis, y medio grano de proto-ioduro de mercurio en una píldora, producirán excelentes resultados.

Hidrocele enquistado del testículo.—Espermatocele.

Estos quistes con frecuencia son múltiples; su volúmen varía desde el de un guisante hasta el de un huevo. Son de dos especies. Rara vez se desarrollan entre la túnica albugínea y la hoja serosa de la túnica vaginal. Por lo regular estos quistes se presentan al nivel de la cabeza del epididimo.

Síntomas. Este tumor aumenta por lo general sin grandes sufrimientos; puede ser duro y elástico, ó blando y fluctuante, de dimensiones variables, y cuando existen muchos quistes, el testículo está abollado. El dolor que se irradia á los lados de la region lumbar é inguinal, cesa en cuanto se sostiene el órgano por medio de un suspensorio.

Tratamiento. Se vaciará el tumor por medio de una puncion, y para evitar la recidiva, se practicará una inyeccion iodada en el quiste.

Quistes del testículo.—Enfermedad quística, de Curling.

Esta afeccion está caracterizada por la existencia de quistes múltiples, que se desarrollan en el interior de la túnica albugínea, por debajo del cuerpo de Highmoro. Aumentan considerablemente de volúmen, formando un tumor muy incómodo por su peso, acompañado algunas veces de un derrame de líquido en la túnica vaginal. Al rededor de estos quistes se desarrolla un tejido célulo-fibroso, que envia prolongaciones en el espesor del tumor.

Tratamiento. El único racional es la ablacion del tumor, que áun cuando se dice haber hallado en su interior pequeñas masas de encondroma y de cáncer, su recidiva es rara.

Tubérculos del testículo.

Los tubérculos se manifiestan en el epididimo de preferencia al testículo. Al principio en estado de crudeza, bajo la forma de granulacio-

nes grises, que determinan al rededor un trabajo morboso de naturaleza inflamatoria, se forma pus, al cual se mezcla la materia tuberculosa reblandecida, se ulcera y da paso á pus caseoso mezclado de porciones tuberculosas y tubos seminíferos.

Causas. Las de esta enfermedad son las mismas que las de la degeneracion tuberculosa que se manifiesta en los demas puntos de la economía.

Síntomas. Son al principio un tumor insensible, desigual, abollado, moderadamente doloroso; dicho dolor toma un grado de agudeza en el momento en que la piel se adhiere al tumor. Más tarde se pone ménos duro y se reconocen las adherencias del tumor á las túnicas del escroto, que se ulcera, de lo que resulta un trayecto fistuloso.

La sucesion de estos fenómenos es lenta, y algunas veces se prolonga muchos años. En todos los casos existen casi siempre induraciones en la próstata, en las vesículas seminales y hasta el cordon.

Pronóstico. Esta enfermedad es grave, porque al testículo afecto se le puede considerar como perdido, y el enfermo bajo la influencia de la diatésis tuberculosa.

Tratamiento. No debe hacerse la ablacion del testículo enfermo más que en los casos en que la afeccion es puramente local. En este estado se ha observado una curacion definitiva. El tratamiento general es el mismo que está indicado en todas las enfermedades de este género.

Cáncer del testículo.

El cáncer del testículo tiene su asiento las más de las veces sobre un solo órgano. Se presenta en los adolescentes y en la edad adulta. Todas las variedades del cáncer se han hallado en el testículo; pero la forma encefaloídea es la más frecuente.

Síntomas. Al principio se observa aumento de volúmen en el testículo, que está un poco doloroso. Más tarde la lesion aumenta con notable rapidez; se manifiestan los *dolores lancinantes;* se indura el cordon espermático y los ganglios ilíacos y lumbares, apareciendo el edema en las extremidades inferiores. Cuando se ulcera, dicha úlcera presenta todos los caractéres del cáncer.

Tratamiento. Si esta enfermedad se abandona, determina la muerte al cabo de un tiempo más ó ménos largo, como sucede en todos los cánceres. Es necesario practicar la ablacion del testículo tan pronto como hayamos podido aclarar el diagnóstico, á fin de que no se haga esta operacion impracticable.

Los tumores fibrosos, cartilaginosos y calcáreos son poco frecuentes en el testículo, y harémos caso omiso de ellos.

ENFERMEDADES DEL ESCROTO.

Hematocele.

Se da este nombre al derrame de sangre ó su infiltracion en las paredes de las bolsas.

Se distingue en parietal y visceral.

En el *hematocele parietal* la sangre puede presentarse en las paredes de las bolsas bajo dos estados diferentes: en el de infiltracion, ó en el de derrame.

En el *hematocele por infiltracion* se observa la sangre infiltrada entre la túnica vaginal y la piel. Se sucede á consecuencia de un choque violento, por la compresion, ó por una operacion quirúrgica.

El aspecto del escroto es luciente, y luégo sobreviene una coloracion violácea, y áun negruzca, que puede extenderse al pene, al periné y algunas veces á los muslos y al abdómen.

Tratamiento. Sostener las bolsas por medio de un suspensorio que ejerza compresion sobre las partes, y si la contusion es dolorosa, se pueden emplear compresas empapadas en agua blanca.

Hematocele por derrame. Se desarrolla bajo la influencia de las mismas causas que el anterior.

Síntomas. Las bolsas se presentan abultadas, distendidas y de un color violáceo. El testículo está enteramente libre y se mueve en todos sentidos. En algunos casos el punto donde aparece el equimosis es doloroso, y se desarrolla una inflamacion y se perfora el escroto, dando salida á un líquido denso, de color negruzco, formado por el pus mezclado con sangre.

Pronóstico. Por lo general no es grave; pero puede variar segun la extension del derrame.

Tratamiento. Se aplicarán los resolutivos; pero cuando el derrame es de alguna consideracion, se hará una incision en el foco, á fin de dar salida á los coágulos y al pus cuando se ha formado el absceso.

Lesiones inflamatorias del escroto.

Las bolsas pueden ser el asiento de la inflamacion. Se puede observar el flegmon simple y el flegmon difuso.

Estas inflamaciones se suceden á contusiones, á frotes, y al contacto de sustancias irritantes. El flegmon difuso reconoce frecuentemente por causa la infiltracion de orina en el tejido celular del escroto, ó la inyeccion de un líquido extraño, etc. En estos casos hay enormes escaras (gangrena de las bolsas), que dejan á su caida vastas superficies en supuracion, que pueden ocasionar la muerte.

Tratamiento. Consiste en dar salida al líquido infecto, practicando incisiones y excindiendo las escaras; ayudando á la naturaleza por medio de los antisépticos.

Hidrocele.

Se ha dado el nombre de hidrocele á una coleccion de serosidad acumulada en la túnica vaginal ó en las membranas que forman el escroto. El hidrocele se divide en infiltrado, derramado y enquistado del cordon; simple, doble y complicado; y puede ser congénito y accidental.

El hidrocele de la túnica vaginal se reconoce por un tumor liso, blan-

do, ovóideo, igual, fluctuante y trasparente; es por lo comun indolente, á ménos que la coleccion distienda fuertemente los tejidos. Las causas del hidrocele son generalmente desconocidas; aparece en individuos que gozan de perfecta salud, y es más comun en los niños y en los viejos.

Tratamiento. Éste puede ser paliativo ó radical; en el primer caso no hay más que evacuar el líquido, siempre que se haga incómodo, por medio del trócar ó la lanceta; en el segundo, ademas de evacuar el líquido, se procura destruir, inflamar ó adherir la túnica, que se obtiene por los medios siguientes: por la incision de la túnica, por la excision, por la cauterizacion, por las inyecciones, por los sedales, por los lechinos, por los bordones, por la aplicacion de una cantárida que cubra el hidrocele; cuyos medios son bastante infieles, y en el dia generalmente se emplea la puncion, ayudada de la inyeccion; habiendo cirujanos que dicen haber obtenido buenos resultados de la compresion.

Elefantiasis del escroto.

Esta enfermedad, muy frecuente en los trópicos, está caracterizada por el desarrollo considerable del escroto, efecto de una hipergenesis de los elementos del dérmis.

Síntomas. La piel del escroto presenta un espesor considerable; el córte tiene el aspecto de la corteza de tocino rancio. El epidérmis se desprende en pequeñas escamas; lo restante de la piel está sano. En algunos casos los testículos y el pene están sanos, pero pueden atrofiarse. Nada se puede hacer contra tan temible enfermedad, cuando no se cura espontáneamente.

Enfermedades del cordon espermático.

Heridas y contusiones del cordon. Las heridas del cordon pueden producir la esterilidad, en atencion á que el testículo pierde sus relaciones con las vesículas seminales; por lo demas no presentan ningun fenómeno particular, como no sea que cuando son divididas las artérias se retraen y son difíciles de ligar.

Hematocele del cordon.

Se da este nombre á la infiltracion ó derrame de sangre en el tejido celular del cordon.

Como en el escroto, se distingue en *hematocele* por *infiltracion*, y en *hematocele* por *derrame*.

Causas. Una violencia exterior puede producir las dos especies; no difiere uno de otro más que por la disposicion de la sangre derramada ó infiltrada, reunida en foco.

Síntomas. El enfermo se queja de un dolor muy intenso en la region

inguinal; al instante aparece un tumor duro, prolongado de arriba abajo, descendiendo hasta el epididimo y el testículo, ocultando el canal deferente sobre la parte posterior. Dicho tumor es blandujo, rara vez fluctuante, á ménos que no haya un derrame considerable.

El *pronóstico* es bastante grave por la hemorragia, que puede ser muy rebelde, y haber necesidad de la ligadura del vaso.

El *tratamiento* consiste en el reposo, ligeros purgantes y los resolutivos; algunas veces se podrá obtener la resolucion del tumor. Si la sangre se encuentra reunida en un foco, se la incindirá. Cuando sobreviene la hemorragia es menester comprimir el cordon espermático al nivel del anillo inguinal. Siempre que no se pueda obtener la resolucion por ser el derrame muy considerable, no habrá más medio que incindir el tumor.

Hidrocele del cordon espermático.

Se da este nombre á la infiltracion ó al derrame de serosidad entre los diversos elementos que constituyen el cordon.

Se distingue en hidrocele *infiltrado* é hidrocele *enquistado*.

Hidrocele infiltrado.

La infiltracion se verifica en las mallas del tejido celular del cordon, por debajo del músculo cremaster, delante de los vasos espermáticos y del canal deferente, formando un tumor difuso, prolongado, blando, pastoso, que puede cambiar de forma por la presion. Cuando es voluminoso se puede percibir una verdadera fluctuacion en su parte inferior.

Sus *causas* son muy oscuras; se encuentran en el adulto, y en algunos casos coincide con una anaxarca, una ascítis, un tumor abdominal ó una hernia.

Tratamiento. Se han aconsejado el sedal, que en el dia está completamente abandonado, y la incision, que es la que se aplica.

Hidrocele enquistado.

Esta lesion puede desarrollarse en una porcion no obliterada del canal vagino-peritoneal, ó ser la trasformacion de un hematocele, ó bien ser producto del frote de un vendaje herniario. El quiste es único ó múltiple; frecuentemente hay tres ó cuatro tumores escalonados á lo largo del cordon.

El tumor es indolente, de superficie irregular, prolongado y fluctuante; cuando está demasiado tenso por el líquido que contiene, presenta la resistencia de un tumor sólido, pero movible, que ocupa el canal y puede introducirse en la cavidad abdominal.

El *pronóstico* es poco grave en general.

El *tratamiento*, cuando el tumor es pequeño, debe abandonarse; pero si es voluminoso é incomoda demasiado, es necesario recurrir á la puncion, seguida de la inyeccion iodada, que produce tan buenos resultados como en el hidrocele de la túnica vaginal.

Varicocele.

Se designa con este nombre la dilatacion varicosa de las venas del cordon espermático, que cuando adquiere grande desarrollo se extiende á lo largo del cordon y del riñon.

Se observa con más frecuencia en los viejos; le suelen producir los golpes, las compresiones, los bragueros mal aplicados, los excesos venéreos, etc. Se presenta bajo un tumor en direccion del cordon, que se extiende desde el vientre al escroto, acompañado de sensacion de peso, dolores y tirantez en el testículo; puede adquirir un volúmen considerable, y se presenta al tacto compuesto de cordones nudosos formados por las venas espermáticas; es irreducible, no aumenta ni disminuye con la tos, la posicion y esfuerzos del enfermo.

Tratamiento. Consiste en el uso contínuo de un suspensorio, aplicaciones frias, astringentes y compresas empapadas en agua vegeto ó cocimientos aromáticos tónicos. En algunos casos son necesarias las sangrías locales, y áun practicar la excision, que consiste en descubrir el cordon y excindir una por una las venas varicosas.

ENFERMEDADES DE LA PRÓSTATA.

Prostatis aguda.

Esta inflamacion puede ser aguda ó crónica. La inflamacion aguda es ocasionada las más de las veces por una blenorragia, ó á consecuencia de la introduccion de instrumentos en la vejiga por efecto de estrecheces.

Síntomas. Al principio dolor en la region del periné, que se exaspera por la presion. Este dolor va acompañado de frecuentes ganas de orinar y de flujo mucoso por la uretra. El tacto rectal manifiesta una tumefaccion dolorosa de este órgano. Por lo regular á estos síntomas acompañan el tenesmo vesical y rectal.

La introduccion de una sonda determina un vivo dolor, y la tumefaccion de la glándula impide, en la mayoría de casos, la penetracion de la algalía en la vejiga. Generalmente los síntomas locales son muy intensos, miéntras que los generales faltan. Puede terminar por resolucion, por supuracion y por el paso al estado crónico.

El *pronóstico* es grave, á ménos que no se trate de una prostatítis muy ligera, que no llegue á supuracion.

Tratamiento. Al principio se recurrirá á las emisiones sanguíneas, locales ó generales, segun las condiciones del sujeto; cataplasmas emolientes, fricciones con el ungüento mercurial y la belladona, baños de asiento y generales, y un régimen severo completarán el tratamiento.

Formado el pus, es menester abrir el absceso, bien sea por la uretra, el periné ó el recto. No es necesario advertir con qué prudencia se debe obrar en estas regiones.

Prostatitis crónica.

Síntomas. Los enfermos orinan con más frecuencia y resisten ménos las ganas de orinar que en el estado normal. El flujo es trasparente, viscoso, más abundante, hasta el punto que se le ha dado el nombre de *prostatorrea.*

Tratamiento. Se evitará toda clase de excesos, sometiendo á los enfermos á un régimen severo. Se aplicarán sanguijuelas á intervalos más ó ménos aproximados, y en corto número. Interiormente se administrará el bicarbonato de sódio en bebida y el ioduro de potasio; concluyendo con los revulsivos cutáneos (vejigatorios, cauterios, etc.).

Cavernas y fístulas de la próstata.

Las fístulas y cavernas de la próstata resultan de las soluciones de continuidad ó los abscesos de esta glándula, y á la fusion de las masas tuberculosas.

Tratamiento. Uno de los medios á que debe recurrirse, cuando el cateterismo es fácil, es sondar al enfermo siempre que tenga ganas de orinar. En el caso contrario, debe preferirse el uso de la sonda permanente. Tambien es útil la irrigacion contínua con el aparato de Reliquet.

Cuando hay *ulceracion* convendrán las inyecciones emolientes, narcóticas, astringentes, y la cauterizacion.

Hipertrofia de la próstata.

Se designa con este nombre un aumento exagerado de una ó de todas las partes de la glándula, con peso, consistencia y sin alteracion notable de su textura íntima.

Esta enfermedad, así como los quistes, los cálculos, los tubérculos y el cáncer de este órgano, producen, cuando son voluminosos, síntomas comunes, que son accesibles á la exploracion por la uretra y por el tacto rectal. Determina dolores más ó ménos intensos, cierto trastorno en la succion, sea produciendo una retencion ó una incontinencia de orina incompleta, bien modificando el chorro de este líquido en el momento de expelerle.

Tratamiento. Para la hipertrofia se han aconsejado numerosos medios: las emisiones sanguíneas generales y locales; en la reciente las fricciones con el ungüento napolitano á la region perineal, el ioduro de potasio y el hidroclorato de amoniaco, aumentando progresivamente la dósis. Y cuando no sirven estos medios, se recurre al cateterismo, la dilatacion y la compresion. En los casos de *cálculos* se hará su extraccion, bien por la uretra, por el periné ó por el recto; y cuando son muy voluminosos, el desmenuzamiento.

En los *tubérculos* se procura aliviar al enfermo por medios que obran

sobre las alteraciones funcionales, sosteniendo las fuerzas con los tónicos, el aceite de hígado de bacalao, las preparaciones de hierro y quina, etc.

En cuanto al *cáncer*, es superior á todos los recursos de que puede disponer el cirujano.

ENFERMEDADES DEL PENE Y DEL CANAL DE LA URETRA.

Vicios de conformacion.

El pene puede presentar una estrechez de la abertura anterior del prepucio, que no permita descubrir el glande, y el individuo tiene un *fimosis*.

Este *fimosis* puede ser *congénito* y *accidental*.

El fimósis accidental puede tener su orígen en una inflamacion franca del pene, ó bien ser efecto de ulceraciones que se desarrollan entre el prepucio y el glande.

Muchos pueden ser los inconvenientes de este vicio de conformacion, entre los cuales se pueden citar la imposibilidad del coito, que es doloroso, se acompaña de escoriaciones, quedando siempre una puerta abierta al vírus sifilítico. Algunas veces el orificio es tan pequeño, que la emision de la orina se detiene entre el meato y el prepucio, formando allí verdaderos cálculos.

El *tratamiento* del fimosis puede ser por la incision, la excision, la sutura, las pinzas finas de Vidal, y la dilatacion forzada propuesta por M. Nelaton.

Parafimosis. Consiste en la estrechez del prepucio cuando este órgano ha pasado detras del glande, sin poder volver á su posicion normal.

Cuando no se remedia esta estrechez, extrangula el glande, que se inflama, se pone doloroso y acaba por gangrenarse.

Tratamiento. Se ha empleado la reduccion, que consiste en coger el pene con la mano izquierda, sin apretarle, procurando conducir el prepucio hácia adelante, miéntras que con la derecha se empuja el glande en la cavidad del prepucio. Otro medio consiste en apretar el glande con la mano por espacio de uno ó dos minutos á fin de reducirle de volúmen y despues reducirlo. Cuando la inflamacion es muy violenta y amenaza la gangrena, es menester practicar muchos desbridamientos sobre la porcion de prepucio extrangulada.

Postitis.—Balanitis.

La postítis es la inflamacion del prepucio; la balanítis es la inflamacion del glande, y cuando estas dos inflamaciones están reunidas se tiene la *balano-postítis*. Estas inflamaciones se desarrollan bajo la influencia de las mismas causas, que son debidas á un coito practicado

con una mujer afectada de vaginítis, ó por la falta de aseo de los sujetos.

En este estado, la mucosa del glande y del prepucio son el asiento de un color rojo; despues se observan escoriaciones, grietas y úlceras, que pueden resultar más tarde adherencias anormales entre el prepucio y el glande.

El único *tratamiento* que se debe emplear es la limpieza y lociones ligeramente astringentes, interponiendo unas hilitas entre el prepucio y el glande.

Tumores del pene.

El pene puede presentar alguna vez ciertos tumores, tales como los erectiles, los grasosos, los quistes sebáceos, tubérculos, cáncer, etc., etc.

El *cáncer del pene* generalmente principia por la piel ó por el glande. Cuando lo hace por la piel es epitelial y puede crecer rápidamente, deteniéndose al nivel de los cuerpos cavernosos hasta que invade estos mismos cuerpos.

Cuando el tumor comienza por el glande casi siempre es un cancróides.

El *tratamiento* consiste en la amputacion del miembro lo más pronto posible, y operar siempre en los tejidos sanos.

Vegetaciones. Por mucho tiempo se ha creido que estas producciones eran sifilíticas; pero en el dia no se las puede considerar más que como vegetaciones verrugosas, que tienen su asiento sobre el prepucio ó el glande, recibiendo diferentes denominaciones, segun su conformacion, como crestas de gallo, coliflores, fresas, etc., etc.

El vírus sifilítico no tiene ninguna influencia sobre su desarrollo; por lo comun resultan del contacto de un líquido irritante, como el que procede de una vaginítis, de una leucorrea, blenorragia, etc.

El *tratamiento* principal es el aseo, y si son pediculadas, se las excinde, teniendo cuidado de comprender en la excision una porcion de piel sana, para evitar la recidiva. Cuando llegan á ser voluminosas se puede emplear el aplastamiento lineal, á fin de evitar la hemorragia que sobreviene en ciertos casos.

Inflamacion del conducto de la uretra.—Uretritis.

La inflamacion de la membrana mucosa de la uretra se conoce con los nombres de *blenorrea*, *gonorrea* y *blenorragia*. Aunque puede reconocer por causa una irritacion cualquiera de este conducto, las más de las veces, sin embargo, resulta del vicio venéreo á consecuencia de un coito impuro.

Sus síntomas son: el cosquilleo en el glande con ganas de orinar, la expulsion de la orina se hace dolorosa, ocasionando calor y escozor, que suele hacerse intolerable, acompañado de un flujo mucoso al principio, despues blanco amarillento, que va disminuyendo su cantidad á medida que es más espeso; suele haber erecciones muy dolorosas, en-

corvándose el miembro hácia atras (*purgaciones de garabatillo*), y entónces el flujo puede ser sanguinolento.

Tratamiento. El que debe oponerse á la blenorragia depende de su intensidad. En los casos benignos, el suero, las emulsiones, un cocimiento de linaza y un buen régimen dietético; el uso de un suspensorio, los baños locales tibios y repetidos por algun tiempo bastan para la curacion del mal. Cuando la inflamacion y el dolor son más vivos, convienen los antiflogísticos más enérgicos, y en particular las sanguijuelas aplicadas al periné. Contenida la inflamacion, se hace uso de los astringentes, que serán mercuriales si la afeccion es sifilítica; los balsámicos, como el bálsamo de copaiba, la trementina, la pimienta de cubeba, y en particular esta última asociada al bálsamo de copaiba.

Uretritis crónica. Gota militar. En la mayoría de los casos procede de una uretritis aguda, ó bien es efecto de una estrechez de la uretra, bridas, tumores de la próstata, etc.

Síntomas. Generalmente aparece un pequeño flujo, al oprimir el glande, en forma de una gotita ó por exudacion contínua de color opaco amarillento, sin dolor ni incomodidad al orinar. Este líquido presenta mucosidades filamentosas; sólo al concluir la emision de la orina se siente un pequeño dolor y una especie de tenesmo en el cuello de la vejiga, que puede extenderse hasta el ano. Cuando esta enfermedad es dependiente de bridas, tumores, etc., da lugar á síntomas propios de la lesion de que procede.

El *tratamiento* debe dirigirse contra la causa que la produce; así que la dilatacion y las inyecciones astringentes son la base de dicho tratamiento.

Estrecheces de la uretra.

Es una enfermedad caracterizada por la disminucion del calibre del conducto de la uretra.

Se han admitido cuatro variedades principales: las *sintomáticas*, las *espasmódicas*, las *inflamatorias*, y por último, las llamadas *orgánicas*.

Las *estrecheces sintomáticas*, producidas por la compresion que ejerce un tumor ó un cuerpo extraño, no se deben considerar como verdaderas estrecheces.

Se llama *estrechez inflamatoria* cuando es determinada por la turgescencia de la mucosa uretral inflamada.

La estrechez espasmódica es la que resulta de la contraccion convulsiva de los haces uretrales, y del esfínter uretral que se encuentra al nivel de la porcion membranosa del canal.

Las estrecheces orgánicas, que son las verdaderas estrecheces, presentan dos caractéres importantes, que son: las de ser permanentes, y de aumentar de una manera progresiva.

Causas. Se presentan las estrecheces orgánicas en el hombre, casi en la adolescencia y en la edad adulta. Pueden ser efecto de toda lesion traumática de la mucosa uretral; heridas, contusiones, desgarraduras, la introduccion de cuerpos extraños en la uretra, las inyecciones irritantes ó cáusticas, y sobre todo la blenorragia, creyendo al-

gunos autores que tal vez la blenorragia crónica no sea más que un síntoma de la estrechez.

Síntomas. Cuando en las estrecheces de la uretra sobreviene una retencion completa de orina, el chorro disminuye de volúmen, quedando reducido á un cañito pequeño; la dilatacion de la uretra, que se forma detras del punto retraido, sirve como de reservorio á la orina; la *disuria* aumenta en proporcion de las estrecheces, y el enfermo orina gota á gota, *iscuria;* la dificultad de la mision aumenta con el grado de coartacion, y los enfermos hacen esfuerzos considerables hasta tomar las posiciones más extrañas para orinar, produciéndose ulceraciones en la dilatacion detras de la estrechez, y ocasionando violentos dolores, un flujo moco-purulento, parecido al de la blenorragia, y por último, incontinencia de orina.

Todos estos síntomas pueden variar, segun los diversos grados de estrechez, presentándose desde la simple *disuria* hasta la completa *extranguria.*

Pero para tener la certidumbre de una estrechez, así como su asiento, forma, etc., es menester recurrir á la exploracion directa del canal de la uretra, que se ejecuta con una sonda metálica, terminada en una pequeña oliva, con la cual se pueden medir sus dimensiones, el asiento, la longitud y el número de estrecheces.

Pronóstico. Es siempre grave, porque no se cura espontáneamente, puede producir accidentes mortales y porque el tratamiento es sumamente largo.

Tratamiento. Éste variará segun las condiciones del sujeto, y segun las circunstancias y los accidentes que las determinan.

Cinco métodos principales son los que se han empleado: la *excision*, la *cauterizacion*, la *escarificacion*, la *uretrotomía*, y la *dilatacion.* Los únicos aplicables son los tres últimos.

Escarificacion. Se practica por medio de instrumentos especiales formados de una hoja oculta en una especie de bujía, que se la hace salir al nivel de la estrechez para incindir la mucosa.

La *uretrotomía* consiste en dividir la uretra de dentro afuera, *uretrotomía interna;* de fuera adentro, *uretrotomía externa.*

En la uretrotomía interna se introduce el uretrotomo en la uretra, y cuando se ha franqueado la estrechez, se hace salir la hoja oculta y se retira el aparato; despues se coloca una sonda permanente para impedir la union de los dos labios de la incision.

En la uretrotomía externa se hace, de fuera adentro, una incision que comprenda la piel, despues se coloca una sonda bastante gruesa.

La *dilatacion* se puede practicar mediante la introduccion de candelillas, prefiriendo las de vientre, y mucho mejor los bordones, ablandando su extremidad. El grueso de estos instrumentos se aumenta gradualmente, segun se consigan sus efectos. En el caso de ser conveniente la permanencia de las candelillas ó sondas en la uretra, deben sujetarse mediante la aplicacion de un suspensorio, del cual parten cuatro cordoncitos, que aseguran la extremidad del instrumento. Estos medios deben auxiliarse con las inyecciones emolientes, aplicaciones de

sanguijuelas y demas antiflogísticos; habiendo dado algunos la preferencia al cateterismo forzado.

Si la estrechez no cede á estos medios, y los accidentes de la retencion son ya graves, se echa mano á *la puncion de la vejiga, que se puede practicar por la uretra, el recto, el hipogastrio* y *el periné*. La cánula se mantiene hasta que con los medios á propósito se destruya la estrechez.

Fístulas urinarias.

Se comprenden con el nombre de fístula urinaria unos trayectos fistulosos que se establecen en las inmediaciones de estas vias y que se comunican con un punto cualquiera de ellas.

Tambien se las ha dividido en completas é incompletas. Las fístulas producidas por las heridas, inflamaciones que supuran, estrecheces, etc., pueden abrirse de la uretra á la piel, *uretro-cutáneas*, y de la vejiga al recto, *vésico-rectales*. Fácilmente se las reconoce en la salida de orina, unas veces sola, otras mezclada con pus á traves del orificio fistuloso.

Las *uretro-cutáneas* se suelen remediar aplicando una sonda que permaneciendo en la vejiga proporcione á la orina su salida al exterior, haciendo uso de la compresion metódica sobre la fístula, refrescando ántes sus bordes para que, poniéndolos en contacto, se verifique la cicatrizacion.

En las *vésico-rectales* se ha propuesto la cauterizacion, aplicando ademas los baños generales.

Abscesos de la márgen del ano.

Los abscesos de la márgen del ano son muy frecuentes, por la gran cantidad de tejido celular grasiento que existe en esta region.

Se distinguen en abscesos *flegmonosos*, *gangrenosos* y *tuberosos*.

Los *abscesos flegmonosos* se declaran algunas veces á la declinacion de una enfermedad, ó sobrevienen sin ninguna causa á que se puedan atribuir.

Síntomas. Al principio sobre los lados del ano un tumor circunscrito, profundo, acompañado de calor, de dolor, y la piel que le cubre no tarda en ponerse roja. La excrecion de materias fecales, y algunas veces áun la de la orina, es laboriosa ó imposible, y un movimiento febril más ó ménos violento, segun la intensidad de los síntomas locales.

Los abscesos profundos del ano no terminan casi nunca por resolucion.

El pus que se forma tiene el olor á las heces fecales, desprende los tejidos, denuda el intestino y forma senos profundos y muy extensos, que tienden á formar orificios fistulosos.

Tratamiento. Al principio los antiflogísticos, y cuando se haya formado la coleccion del pus, es preciso apresurarse á darle salida, á fin de evitar los orificios fistulosos. En cierto número de casos, el vacío producido por la fusion purulenta del tejido celular no puede llenarse, y hay que recurrir á un buen régimen, los tónicos, etc.

Fístulas del ano.

Se da el nombre de fístulas del ano á un conducto accidental, que sirve para trasmitir al exterior algunas materias extraviadas de su curso natural ó algun producto de secrecion morbosa.

Las fístulas del ano se dividen en *completas* é *incompletas:* las primeras son aquellas que tienen una abertura interna y otra externa; las segundas son las que tienen una abertura que, ó bien va á parar al intestino recto, y se llaman *ciegas internas*, ó esta abertura sólo tiene comunicacion con la piel al exterior, y se llaman *ciegas externas.* Estas fístulas pueden presentar ademas otros trayectos fistulosos, que pueden tener várias aberturas comunicándose con la principal.

Los caractéres de la fístula completa son: el dar salida al principio á una cantidad de pus con gases fétidos y materias fecales, y que si se hace una inyeccion en la fístula, pasa el líquido al recto; cuando así no sucede, la solucion de continuidad no da salida á materias fecales, ni se comunica con el recto; ésta es la que se llama ciega externa. La interna se caracteriza por los síntomas del absceso estercoráceo ántes de abrirse; los padecimientos al defecar, el salir los excrementos cubiertos de una capa purulenta, y últimamente, introduciendo un dedo en el ano se notan las desigualdades de la fístula.

Tratamiento. Las fístulas ciegas externas se tratarán como úlceras, procurando su cicatrizacion; las internas deben hacerse completas abriendo el absceso. Las fístulas completas, ya que lo hayan sido desde el principio, ó que se hayan hecho artificialmente, exigen la destruccion que separa el recto del trayecto fistuloso. Se han propuesto varios medios, pero los principales son: la compresion, la ligadura, la incision y la cauterizacion, que ha sido abandonada en estos últimos tiempos.

Tumores hemorroidales.

Los hemorroides no son otra cosa más que la dilatacion varicosa de las venas de la parte inferior del recto. Los hemorroides pueden ser secos ó fluentes, que dan sangre en más ó ménos cantidad. Cuando son muy voluminosos se llaman rodetes hemorroidales, y no es raro ver que la sangre se coagula en su interior, constituyendo entónces tumores duros y resistentes, que tienen su asiento, sea en la márgen del ano, ó ya al nivel de los esfínteres, ó bien más arriba en el recto. Los accidentes á que dan lugar los hemorroides secos son: la inflamacion, la supuracion, una evacuacion mucosa por el recto y las hemorragias abundantes. Cuando por los esfuerzos hechos para defecar se salen los rodetes hemorroidales encerrados en el recto, se los ha visto algunas veces extrangularse; y cuando se irritan, se presentan tensos, de color rojo-oscuro, muy dolorosos, producen sensacion de malestar, impiden el andar y sentarse, dificultan la defecacion y llegan á interesar la salud general. Cuando supuran, el pus se extiende comunmente por el tejido celular del recto, y determinan anchas denudaciones, dando lugar á fís-

tulas; y no es raro verlos convertirse estos rodetes en una masa carnosa y degenerar en cáncer. Las causas de los hemorroides son todos los obstáculos al regreso de la sangre á la vena porta, ó el aflujo de esta misma hácia las vísceras del vientre, la predisposicion hereditaria, la degeneracion de algun órgano, etc.

Tratamiento. Cuando van acompañados de inflamacion, se hace uso de los antiflogísticos y narcóticos, los bahos y semi-cupios emolientes narcotizados, el ungüento de populeon y otras pomadas frescas, las sanguijuelas al periné, y áun la excision de los tumores para obtener una evacuacion mayor de sangre. Y por último, cuando estos tumores dan lugar, por su volúmen y su dureza, á una incomodidad contínua, á evacuaciones de sangre y á mucosidades ó pus, que de dia en dia deterioran al enfermo, está indicada la ablacion de los tumores, siempre que no haya ninguna contra-indicacion que se oponga al éxito de la operacion.

Fisuras del ano.

Se designa con este nombre una pequeña ulceracion prolongada y superficial, que se desarrolla entre los pliegues radiados de la membrana mucosa de la márgen del ano, acompañada de un dolor muy vivo, y en la inmensa mayoría de casos, de una contraccion espasmódica del músculo esfinter.

El tratamiento consiste en enemas de ratania, la cauterizacion, la dilatacion y la incision.

Extrecheces del ano y del recto.

El asiento de estas estrecheces es sumamente variable; por lo regular se encuentran en la parte inferior del intestino. La coartacion no ocupa comunmente más que un punto de dicho intestino.

Causas. Son muy numerosas; como las afecciones orgánicas del recto, cáncer, pólipos, etc., la inflamacion, la sífilis, etc.

Síntomas. Los enfermos empiezan por una astricion de vientre, que suele ser pertinaz, expeliéndose las materias fecales con mucha dificultad, á pesar de los esfuerzos de los pacientes. Cuando llega á ser completa la retencion, se observan todos los síntomas de las oclusiones intestinales. Para asegurarnos del asiento de la estrechez, se introduce por el ano una sonda ó el dedo, que nos indicarán el punto en donde se observa el obstáculo.

Pronóstico. Por lo general es muy grave si se atiende á lo rebelde que es á todos los auxilios del arte.

Tratamiento. Puede ser paliativo ó curativo; en el primer caso se emplean las evacuaciones sanguíneas, los purgantes, los baños y los enemas emolientes. En el segundo se aconseja la dilatacion, la cauterizacion y la incision.

Pólipos del recto.

Unas veces están situados en la márgen del ano, otras se hallan implantados mucho más arriba en el recto.

La mayor parte de estos tumores son blandos, carnosos, pudiendo adquirir el volúmen de un huevo, ocasionando dificultades á la excrecion de las materias fecales, produciendo vivos dolores y flujos sanguinolentos.

Tratamiento. Cuando se hallan á las inmediaciones del ano, se aplicará la ligadura, ó bien la ligadura, y luégo la excision. Cuando lo permita el pedículo, será suficiente la constriccion con una pinza.

Cáncer del recto.

Por lo general es consecutivo á tumores de igual naturaleza, que se desarrollan en los órganos inmediatos. Comunmente es superior á los auxilios de la ciencia; pues aunque se han aconsejado la dilatacion, la cauterizacion, el arrancamiento, la ligadura, la excision y la extirpacion, todos estos medios quedan sin efecto cuando el cáncer está confirmado.

Sífilis.

La sífilis es una enfermedad virulenta, específica, que no se desarrolla espontáneamente, que se trasmite por contagio ó por herencia, y caracterizada por un conjunto de lesiones locales y generales.

Las lesiones locales ó *accidentes primitivos* se han designado con el nombre de *chancros;* las lesiones generales ó *accidentes constitucionales* se les ha dividido en dos órdenes: *síntomas ó accidentes secundarios* y *síntomas ó accidentes terciarios.* Una observacion harémos á nuestros lectores para que puedan comprender bien lo poco que podamos decir de esta enfermedad, y es, que no confunda las palabras *venérea* y *sifilítica.* Se entiende por enfermedad venérea la que se desarrolla á consecuencia de los placeres de la Vénus, ya sea el mal local ó general. Y sifilítica, la que resulta de la infeccion general de la economía, como sucede con los dolores osteócopos, etc.

Chancro.

Se designa con el nombre de chancro á todas las ulceraciones primitivas, producidas por el *contagio venéreo.*

Se divide en *blando* ó *simple*, en *indurado* ó *sifilítico*, y el chancro *fagedénico.*

Bajo el nombre de *chancros volantes* se conocen vulgarmente ulceraciones superficiales, escoriaciones, las más de las veces herpéticas, que desaparecen con rapidez, y que se pueden presentar á consecuencia de irritaciones del pene.

Esta division de chancro blando y chancro indurado pertenece á M. Ricord. Unter admitió el chancro indurado ó *infectante.* De aquí las dos escuelas, la *dualista* y la *unicista.* Pero segun Bassereau, el chancro blando es el único que conocieron los médicos antiguos, miéntras que el indurado data de fines del siglo XV.

Chancro blando ó simple.

Este chancro aparece sobre tejidos no indurados; es efecto del contagio, y posee dos caractéres esenciales: 1.°, no dar lugar más que á accidentes locales; 2.°, es inoculable, y se reproduce con todos sus caractéres en el mismo enfermo, ó en otro en quien se haya practicado su inoculacion.

Causas. El chancro blando es muy comun, y nunca se ha observado su desarrollo espontáneo; su existencia indica un contacto anterior, un *contagio*. Puede presentarse en las partes genitales, en la boca, etc.

Síntomas. Pocos dias despues de las relaciones sexuales, el enfermo se apercibe una pequeña ulceracion, pasando muchas veces desapercibida la pústula, que se desarrolla sobre tejidos homogéneos; tiene una forma redondeada, y sus bordes están cortados en picos un poco ranversados hácia afuera. El pus que segrega es abundante, virulento, contagioso por excelencia, conserva durante casi todo su período de existencia los caractéres de su especificidad; esta ulceracion guarda su forma redondeada, tiende á invadir y á destruir los tejidos adyacentes; su base ofrece, en general, una consistencia casi igual á la de los tejidos sanos, y las más de las veces no se acompaña de *bubon*.

Cuando existe es doloroso no atacando más que á un solo ganglio. La adenitis aguda que se desarrolla bajo la influencia del chancro simple puede ser efecto de una irritacion, ó bien de que el vírus contagioso ha sido absorbido. En el primer caso, la resolucion es la terminacion más frecuente; en el bubon de absorcion, por el contrario, la supuracion es una consecuencia fatal de la inflamacion específica. En el caso de adenitis simpática, que termina por supuracion, la cicatrizacion se verifica como en una herida simple; en la adenitis específica su abertura constituye un chancro ganglionar, cuyo pus es específico é inoculable. La aparicion de la adenopatía sintomática del chancro simple, puede aparecer poco tiempo despues del principio del accidente primitivo, no afectando nunca los ganglios profundos.

Segun los diferentes cambios que presenta el chancro blando, se pueden reconocer tres períodos: uno de progreso, otro de estado, y el tercero de reparacion ó de cicatrizacion. Durante este último período, el pus conserva aún, algunas veces, su virulencia.

La cicatrizacion es la terminacion ordinaria; sin embargo, puede complicarse é influir en su terminacion.

Tratamiento. Consiste en destruir al instante la úlcera. Ésta es la única manera de prevenir los accidentes, destruyendo el vírus chancroso, y convirtiéndole en una úlcera simple. Para conseguirlo, Ricord usa el cáustico sulfo-carbónico, compuesto de carbon de madera ordinaria y ácido sulfúrico. Se hace una pasta y se cubre bien la úlcera, aplicando por encima un poco de algodon para proteger las partes. Al caerse la escara, aparece una úlcera simple, que se cicatriza como todas las úlceras.

Chancro indurado ó infectante.

El chancro indurado infectante puede observarse sobre todos los pun-

tos del cuerpo; por lo regular es redondo como el chancro blando. Su superficie es lisa, barnizada, de un aspecto irisado; su fondo grisáceo y lardáceo; su centro es de un tinte más subido, de un moteado pardusco, de donde le viene el nombre de *ojo de perdiz*, que vulgarmente se le ha dado. El chancro infectante es ordinariamente solitario, y su supuracion es ménos abundante y ménos flegmonosa que la del chancro blando. Muchas veces no segrega más que una serosidad de mal carácter. Este chancro descansa sobre una base indurada, que cuando se toca da la sensacion de un cuerpo extraño, como cartílago en el espesor de los tejidos.

La induracion del chancro especial al chancro infectante está formada de una exudacion plástica, que contiene un número considerable de corpúsculos de tejido conjuntivo. La adenopatía de los ganglios inguinales aparece con una tumefaccion considerable sin síntomas inflamatorias, y no supuran sino en casos muy excepcionales. Para Ricord esta induracion es consecutiva al desarrollo de la úlcera infectante.

Tratamiento. El local es de los más sencillos: se cura la úlcera con una pomada de calomelanos, y se la lavará con vino aromático mezclado con una cantidad de agua. Tambien puede cicatrizarse espontáneamente.

El método abortivo, preconizado por Ricord, no puede dar resultados, toda vez que se admite que este chancro es efecto de una infeccion sifilítica, contra la cual se empleará el tratamiento mercurial. En el *chancro fagedénico* se emplearán los cáusticos variados á fin de destruir su virulencia, y al mismo tiempo se procurará sostener las fuerzas del enfermo por un régimen eminentemente tónico.

Bubon.

Se da el nombre de bubon al infarto de los ganglios linfáticos y tejidos adyacentes, provocado por los chancros.

Se ha dividido el bubon en agudo y crónico, en sintomático, y en bubones del principio.

Bubon del principio. Es un infarto ganglionar, que se desarrolla en la ingle, sin que haya persistido ninguna lesion general.

Síntomas. Despues de una incubacion del coito infectante de siete dias hasta tres semanas, el enfermo siente un principio de fenómenos generales: insomnio, calor y sequedad de la piel, frios irregulares, laxitud vaga, inapetencia y dolores de riñones; cuanto más aumenta la tumefaccion ganglionar, tanto más persiste la perturbacion general. La inflamacion es de mediana intensidad, y su duracion bastante larga.

Bubon sintomático del chancro indurado. Se presenta en el curso del primero ó segundo septenario, sin dolor ni inflamacion. Muchos ganglios linfáticos están infartados al mismo tiempo; estos ganglios múltiples, duros, se escapan debajo de la piel y están separados unos de otros por un tejido celular, que queda intacto. Este bubon dura mucho tiempo, y no supura si no es en casos muy excepcionales.

Bubon sintomático del chancro blando. Generalmente es mono-ganglionar; no afecta más que á los ganglios superficiales, y va acompa-

ñado de síntomas inflamatorios bastante intensos. La piel se adelgaza y el absceso se abre espontáneamente, ó bien le abre el cirujano á fin de prevenir el adelgazamiento de la piel y su desprendimiento. El bubon supurado, abandonado á sí mismo, presenta sus bordes desiguales, grisáceos, duros, dentados, cortados en pico; el fondo de la úlcera ofrece el aspecto chancroso; el tejido que les rodea está más ó ménos indurado, con muy poca tendencia á la cicatrizacion, que siempre es lenta.

Bubon fagedénico. Es tan rebelde como el chancro del mismo nombre; es el que se ve invadir el muslo y llegar hasta la rodilla, cicatrizándose en diferentes puntos, pero conservando siempre uno ulcerado.

Bubon simpático. Esta adenitis simpática se observa algunas veces en los casos de blenorragia. Entónces los ganglios inguinales están ligeramente tumefactos, unidos por un tejido celular que les deja separados y móviles; son poco dolorosos á la presion; despues, al cabo de ocho á diez dias sin tratamiento, vuelven á su volúmen y su sensibilidad ordinaria.

Pronóstico. Variará segun su causa y las condiciones del individuo. El bubon virulento es grave, porque puede complicarse de fagedenismo.

Tratamiento. Los enfermos afectados de blenorragia y de chancros guardarán un reposo absoluto á fin de evitar los bubones.

En el *bubon simpático* basta aconsejar el reposo, los baños, algunas sanguijuelas y cataplasmas sobre la parte enferma.

En el *bubon sintomático del chancro indurado* es necesario el empleo de los medios indicados contra la sífilis constitucional; si supura, se le abrirá como el bubon virulento.

En el *bubon virulento del chancro blando* se han alabado, á título de medios abortivos de la supuracion, la aplicacion tópica del hielo, la compresion, la cauterizacion inmediata, los mercuriales, etc. Si el bubon es fluctuante, se aconseja el empleo de los vejigatorios; por este medio se cree obtener la reabsorcion del pus y la resolucion del tumor. El proceder de Malapert consiste en cubrir el tumor con un vejigatorio del tamaño de una peseta, y en seguida aplicar sobre la piel privada de su epidérmis una torta de hilas embebidas en una solucion de 20 granos de sublimado corrosivo por onza de agua. Esta torta permanece por espacio de dos horas, y se reemplaza por una cataplasma de harina de linaza laudanizada. En cuanto se desprende la escara, el pus se filtra á traves de sus fisuras poco á poco y sale al exterior.

Síntomas secundarios.

Los primeros síntomas secundarios que aparecen, sea en el curso, sea á consecuencia de la sífilis primitiva, consisten en diversas afecciones de la piel (sifílides) ó de las membranas mucosas, y, ante todo, en placas mucosas y la roseola sifilítica.

Sífilis tuberculosa plana.

Pertenece siempre á la sífilis constitucional, y es uno de los síntomas más frecuentes, sobre todo en la mujer. Por lo regular se presenta sobre un gran número de puntos á la vez; como en los órganos genitales, la boca, la cara, etc.

Estas placas mucosas principian por una pequeña elevacion blanda y rosada, que bien pronto toma el aspecto de una placa saliente, redondeada ó elíptica, de una coloracion rosácea ó cobreada, y violácea, que deja trasudar una materia sero-purulenta, que se convierte en una costra amarillenta trasparente un poco deprimida. En la boca forma una elevacion blanquizca análoga á la escara superficial que produce el nitrato de plata. La duracion de la sifílides tuberculosa plana puede prolongarse por muchos meses, sobre todo cuando ha habido ulceracion. En algunos casos se complica de vegetaciones.

La *roseola sifilítica* (sífilis exantemática) es uno de los primeros síntomas de la sífilis constitucional; se forma rápidamente, invadiendo sucesivamente el abdómen, el pecho, los miembros y la cara.

El *eritema papuloso sifilítico* ocupa especialmente los miembros superiores; sus placas pierden su color rojo vivo y toman un tinte pálido de un gris parduzco ó cobreado; desaparecen por descamacion y no causan calor ni prurito.

Estas lesiones de la piel son las primeras, pero no las únicas que caracterizan la sífilis constitucional. Las formas pustulosas (*acné* y *ectima sifilíticos*) y pústulo-crustáceas (*impetigo sifi.*), tubérculos, tubérculos ulcerosos y serpiginosos (*lupus sifi.*), escamoso simple (*psoriasis sifi.*), y mucho más, rara vez las formas vesiculosas (*eczema sifi.*, *penfigo sifi.*, *infantilis* y *rupia*), pueden presentarse en una época más ó ménos adelantada de la enfermedad. Estas lesiones de la piel persisten durante un tiempo muy variable, tanto más largo cuanto más profundas son, y van acompañadas de otras afecciones sintomáticas.

En este período de la sífilis la constitucion entera está bajo la influencia de la enfermedad. La sangre está alterada, y se ha observado una disminucion notable en la proporcion de sus glóbulos, y en algunos casos infartos ganglionares extremadamente numerosos.

Síntomas terciarios.

Los diferentes síntomas que acabamos de describir, y que constituyen los fenómenos secundarios de la sífilis, pueden desaparecer ántes que la enfermedad haga nuevos progresos. Sin embargo, el *sarcocele sifilítico* suele ser un síntoma de transicion, que puede coincidir con los accidentes secundarios y terciarios. El testículo, que ofrece al principio muchos pequeños núcleos de induracion, adquiere poco á poco un volúmen tres ó cuatro veces más considerable que en el estado normal; la tumefaccion comienza por el mismo cuerpo de la glándula que forma un tumor ovóideo regular, indolente al tacto, que sin embargo puede

ser doloroso durante la noche; nunca se termina por supuracion, pero se resiste á la resolucion, atrofiándose por lo regular, ó sufriendo una degeneracion cartilaginosa, fibrosa y áun ósea.

Los principales síntomas terciarios tienen por asiento el sistema óseo, y consisten en *dolores osteócopos*, marcados, sobre todo, durante la noche, vagos al principio, despues se localizan por una *periostítis*, una *osteítis*, que determinan, sean *periostósis*, *cáries*, *necrósis* ó *exostósis*. Al mismo tiempo se forman en el tejido celular subcutáneo y submucoso tubérculos profundos, *tumores gomosos* más ó ménos múltiples, que tardan muchos meses, y áun muchos años, en desarrollarse, tan pronto indolentes como muy dolorosos, acaban por reblandecerse y abrirse al exterior, dando lugar á ulceraciones terciarias, amarillas, grisáceas, pultáceas, excavadas y cortadas en pico, exhalando un olor infecto. Estos tumores pueden formarse en el pulmon y dar lugar á la tísis pulmonar.

En este período de la enfermedad aparece una caquexia profunda, que mina la constitucion.

Pronóstico. La sífilis es unó de los más crueles azotes que afligen á la humanidad, no tanto por los peligros á que expone á los que son atacados, sino por la desastrosa influencia que ejerce sobre la constitucion de los niños recien nacidos de padres sifilíticos, y por consecuencia sobre las generaciones enteras. Sin embargo, se puede decir con confianza que en el dia, gracias al estudio del conocimiento de esta enfermedad, el pronóstico es muchísimo ménos grave, y se pueden llegar á obtener verdaderas curaciones (Tardieu).

Tratamiento. Las reglas del tratamiento de las sífilis han sido actualmente formuladas con tanta claridad, que es imposible hallar una afeccion cuyo tratamiento esté más adelantado.

Ya hemos visto en el curso de su descripcion que existian tres clases de fenómenos: los primitivos, para los que ya hemos indicado su medicacion; los secundarios y los terciarios. A cada grupo de los dos últimos corresponde un tratamiento específico. El mercurio, remedio soberano en los accidentes primitivos y *secundarios*, no tiene ninguna accion, y áun puede ser nocivo en los accidentes terciarios. Contra estos últimos el medio por excelencia es el ioduro de potasio.

El mercurio puede administrarse interior y exteriormente; al exterior se propina contra la sífilis de tres maneras diferentes: 1.°, en lociones y baños; 2.°, en fumigaciones; 3.°, en fricciones con el ungüento mercurial. Las lociones y los baños casi siempre se han empleado como coadyuvantes de un tratamiento general.

Las fumigaciones deben tomarse un dia sí y otro no; se administran por la mañana en ayunas.

Las *fricciones mercuriales* se han preconizado por mucho tiempo como el único tratamiento de la sífilis, y algunos médicos alemanes le dan aún la preferencia. Las fricciones difieren segun la fórmula y la cantidad del ungüento empleado; varian tambien segun el sitio donde se practican, y el tiempo en el cual se emplean. Tienen el inconveniente de producir pronto el tialismo, y de aquí que se hagan con mucha reserva.

Al *interior* se prefieren generalmente compuestos mercuriales, en los cuales el mercurio debe su actividad á otros cuerpos que se combinan con él, y de este modo se da á dósis infinitamente más pequeñas que cuando se emplea el mercurio metálico (píldoras de Belloste, píldoras azules, píldoras de Sedillot, etc.).

Los compuestos de cloro y de mercurio (sublimado corrosivo) y de iodo y de mercurio, son los más alabados y forman la base del tratamiento clásico de la sífilis. El sublimado se emplea en estado de solucion y bajo la forma pilular.

La solucion de Van-Swieten está constituida de la manera siguiente:

Deutocloruro de mercurio sublimado.	80 centígramos.
Aguardiente de grano.	1 kilógramo.

Van-Swieten aconsejaba dos cucharadas al dia, con bastante buen éxito.

Píldoras de Dupuytren.

Sublimado corrosivo.	0,012
Extracto de ópio.	0,025
Extracto de guayaco.	0,050

Píldoras de protoioduro de mercurio, de Ricord.

Protoioduro de mercurio.	āā 3 gramos.
Tridacio.	
Extracto tebaico.	1
Conserva de rosas.	6

Para sesenta píldoras. De una á tres al dia.

Los accidentes producidos por el mercurio se manifiestan en la piel, sobre el sistema nervioso ó en la boca. Así, pues, se ha hablado de una *cauquexia mercurial*, que no es más que el exceso de la accion fisiológica del mercurio sobre el organismo ya profundamente alterado, y que reclama los mismos cuidados higiénicos y una medicacion análoga (tónicos internos y externos).

La *salivacion mercurial* es consecutiva á la estomatítis, de quien depende, cuyo accidente se combate por el clorato de potasa, dado en gargarismos concentrados á la dósis de 3 ó 4 gramos en una pocion, que se toma á cucharadas cada hora. Cuando se administra el clorato de potasa no hay necesidad de suspender el tratamiento, como equivocadamente se habia creido.

Tratamiento de los síntomas terciarios.

Ioduro de potasio. Este medicamento puede administrarse en solucion en el agua ó en un jarabe amargo. La dósis será desde medio gramo, aumentando progresivamente hasta seis gramos, segun las circunstancias. Suele producir ligeros accidentes en las mucosas, como un

coriza con una secrecion de lágrimas muy abundantes, ó bien una erupcion acneiforme, algunas veces muy marcada en la frente; todos estos trastornos desaparecen con una rapidez suma, continuando la administracion del medicamento.

Succedáneos del mercurio.

No harémos más que mencionarles, toda vez que su accion no está todavía sancionada. Entre ellos se encuentran los *leños sudoríficos*, las *preparaciones de oro, de plata, de platino, de antimonio, de amoniaco*, el *oxígeno puro*, la *lobelia*, el *dafné*, el *astragalus*, el *iodo*, la *sifilizacion*, los *vejigatorios* y la *vacunacion*.

ENFERMEDADES DE LAS MUJERES.

La matriz no es susceptible de ser afectada de enfermedades, tanto agudas como crónicas, ántes de la pubertad. Hasta entónces este órgano está privado de la actividad vital, y aislado, por decirlo así, del resto de la organizacion; no teniendo más que una débil influencia sobre los diferentes aparatos orgánicos, el útero se afecta muy rara vez de una manera simpática durante los primeros años de la vida. Pero en la época de la pubertad se anuncia un desarrollo más rápido en toda la economía, y la vida entera parece animarse de un nuevo fuego. Los órganos de la generacion sufren los efectos de ese movimiento general, y la matriz sale del estado de inercia en que parecia estar encerrada, para jugar el gran papel, el papel importante de la generacion.

De este cambio recíproco de influencias resultan en la mujer púbere nuevos fenómenos fisiológicos y patológicos, enfermedades generales y locales especiales al sexo, ó formas particulares de aquéllas, que le son comunes con el hombre.

En los primeros tiempos de la pubertad la matriz no está siempre suficientemente dispuesta á abrir sus poros á la evacuacion de sangre que lleva en su tejido el movimiento ó *molimen menstrual*. De aquí resulta un estado pletórico ó congestivo, que da lugar á una porcion de fenómenos, que estudiarémos á su debido tiempo.

Ordinariamente este movimiento fluxionario, al principio sin resultado, se disipa espontáneamente despues de algunos dias ó algunas horas de duracion, y reaparece con los mismos caractéres en las épocas menstruales siguientes, hasta que las bocas exhalantes se hacen más permeables y ofrecen una via fácil á su desengurgitacion.

En algunas jóvenes, sin embargo, esta disposicion orgánica persevera indefinidamente; los accidentes locales y generales adquieren un alto grado de intensidad, y el médico es llamado á prevenir las consecuencias peligrosas de este estado patológico.

Exploracion del útero.

Palpacion. La matriz, colocada en medio de la cavidad de la pélvis, no puede ser accesible á la palpacion más que cuando han aumentado sus dimensiones; y entónces nos dará á conocer el tumor formado por este órgano en el hipogastrio, su volúmen, su forma, su consistencia, su movilidad, así como el grado de sensibilidad, pues aunque en el es-

tado fisiológico la matriz dé pocas señales de este acto, en el estado patológico la simple presion ó palpacion suele determinar dolores más ó ménos intensos.

Inspeccion y auscultacion. Este medio de exploracion suministra pocos signos al diagnóstico de las enfermedades del útero, y sólo las modificaciones de textura que suelen sufrir sus paredes pueden determinar la compresion y cambios notables en la disposicion de los vasos arteriales, dando lugar á la produccion de ciertos ruidos en el sistema vascular, que se conocen con los nombres de *ruido ó soplo uterino.*

Exploracion interna.

El tacto puede hacerse directamente por la vulva, *tacto vaginal*, y mediatamente, ya á traves del ano, *tacto rectal*, ó, en fin, á traves de la vejiga por encima del púbis, *tacto hipogástrico.*

Tacto vaginal. El tacto de la matriz con el dedo índice solo ó reunido al del medio, indican especialmente el estado del cuello, y hasta cierto punto el de su cuerpo, á traves del culo de saco vaginal.

Cuando se quiere practicar esta exploracion es menester colocar á la enferma medio echada ó medio sentada, á fin de poder observar todas las particularidades que puede presentar este órgano. El dedo, untado de un cuerpo mucilaginoso ó graso, se coloca en el periné entre el ano y la vulva, dirigiéndole en seguida á buscar la entrada de la vagina, siguiendo la direccion de su pared inferior, el que se eleva y encuentra el cuello del útero. En esta investigacion hemos podido cerciorarnos del calor de estas partes, su estado de sequedad, su consistencia, etc.

Tacto rectal. Cuando alguna circunstancia se opone al tacto vaginal se le reemplaza por el tacto rectal, que permite reconocer más fácilmente la pared posterior del útero, manifestándonos ciertos estados patológicos del cuerpo ó la extension de los que afectan el cuello. Para ejercer el tacto rectal se da á la mujer las mismas posiciones que para el tacto vaginal.

De la exploracion con el speculum.

La vista nos suministra datos no ménos preciosos en el diagnóstico de las enfermedades del útero que los que acabamos de examinar. Por ella se aprecia rigorosamente el volúmen, la forma, y sobre todo, el color y el aspecto de las alteraciones de este órgano. Por este medio únicamente podemos juzgar bien del orígen de los flujos vulvares, y por consecuencia, de las afecciones de que no son más que síntomas.

Para practicar este medio de exploracion hacemos uso del speculum, cuya forma puede ser cónica ó cilíndrica, de una sola pieza, ó bien son partidas ó compuestas de muchas piezas ó valvas. Pueden ser de estaño, de acero, de mallecor ó de porcelana; el speculum de Fergusson es de cristal, y es preferible cuando no se trata más que de una simple exploracion. El de porcelana es más ventajoso que los metálicos. Cuando sea necesario hacer uso del cauterio actual no podrémos va-

lernos de los speculums que hemos mencionado, y en particular del de cristal, y entónces harémos uso de instrumentos de asta, de un calibre muy grueso.

Cuando conviene abrazar de un solo golpe de vista una gran parte de las paredes vaginales se recomienda el speculum de muchas ramas, que se pueden separar á voluntad del operador.

La aplicacion del speculum, cualquiera que él sea, reclama precauciones que no se deben descuidar. Despues de haber hecho acostar á la enferma sobre un plano horizontal, con la region pelviana ligeramente elevada, el operador pone al descubierto la vulva, separando los grandes labios con el índice y el pulgar de la mano izquierda; cogido el instrumento, despues de haberle metido en agua caliente, á fin de evitar la impresion del frio, y untado con un cuerpo graso ó mucilaginoso para favorecer su aplicacion, le coloca en la comisura posterior de los pequeños labios, y le introduce en la vagina haciendo ligeros movimientos de rotacion, y manteniendo la extremidad dirigida contra la parte media de la cavidad del sacro, imprimiéndole movimientos laterales ó de circundacion, á fin de hacerle recorrer sucesivamente todos los puntos del culo de saco vaginal hasta que se haya llegado al lugar que ocupa el cuello del útero.

Cuando se ha descubierto y visto bien su orificio se lavan las materias que pueden ocultarle con agua tibia ó bien con bolitas de hilas aplicadas con las pinzas de anillo.

Despues de haber desembarazado el cuello y su orificio de estas materias se separan los bordes de dicho cuello con un estilete romo á fin de poder explorar bien el orificio uterino. Hecho lo cual se retira el instrumento suavemente para que podamos hacernos cargo de la disposicion de las paredes vaginales.

Exploracion por medio de la sonda uterina.

La introduccion de sondas y candelillas en la cavidad de la matriz se ha usado casi en todos los tiempos, pero en el dia son de un uso bastante comun, por más que no hayan podido demostrarse sus ventajas; por cuya razon nosotros no harémos más que mencionarlo. No dirémos lo mismo de la introduccion de un cono de esponja preparada en el interior del cuello para descubrir ciertos cuerpos extraños en la cavidad del útero, tales como pequeños pólipos ó cuerpos fibrosos redondeados.

Ausencia y deformidades de la matriz.

La falta de la matriz casi nunca existe por sí sola, sino que está ligada con deformidades de las trompas de los ligamentos uterinos y de la vagina; deformidades que ofrecen grandes variedades y tienen más ó ménos importancia. La falta total ó parcial de la vagina y los vicios de conformacion de las partes externas que tambien se han observado algunas veces, son de gran valor para el diagnóstico. Sin embargo que

nunca podrá verificarse con certeza, y todo lo más que se podrá hacer será sospecharla.

Esta anomalía no exige tratamiento alguno, áun cuando el diagnóstico se establezca con certidumbre; lo único que se podrá hacer es calmar directa ó indirectamente los síntomas incómodos para la enferma.

En otros casos la matriz se ha encontrado en un estado rudimentario, formando un simple tubérculo (Dance), ó bien reducido á un cordon celuloso, y esto nos explica las diversas anomalías que puede presentar este órgano. Con mucha más frecuencia la matriz está dividida en dos porciones iguales ó desiguales, en totalidad ó en parte, al interior ó al exterior solamente, y algunas veces hácia adentro y hácia afuera á la vez. En ocasiones es una especie de saco accidental añadido al órgano natural, en el cual se abre. Generalmente la division se verifica sobre la línea media, ya al exterior y en el fondo, ya sobre la superficie posterior, ó bien sobre el fondo y las dos caras simultáneamente. En este caso la matriz, verdaderamente *bicorne*, se aproxima más ó ménos á la de los cuadrúpedos. En muchos casos la division no comprende más que á la parte superior del órgano, en que otras está separado. Por lo demas, que el hocico de tenca sea simple ó doble, ó que termine en un útero bicorne ó una matriz naturalmente conformada, no es muy raro observar que se abra en el recto la vejiga ó la uretra, y áun en el hipogastrio, por encima de los púbis.

Estrecheces y obliteraciones del útero.

El cuello de la matriz algunas veces, aunque raras, se encuentra obliterado, ya sea que esta disposicion sea congénita, ó que dependa de la aglutinacion de los bordes del orificio despues de un parto que ha ocasionado una viva inflamacion de esta parte, que es lo que constituye la *atresia*.

En algunas mujeres toda la porcion saliente del cuello se halla al mismo tiempo adherente á las paredes vaginales. En estas ocasiones las reglas detenidas en la matriz ocasionan accidentes más ó ménos graves, como desórdenes en la digestion, fenómenos nerviosos insólitos, aceleracion en los latidos del corazon, hinchazon en los pechos, tumefaccion del vientre, que aumenta todos los meses, y que unida á los demas síntomas locales ó simpáticos, simulan la preñez.

El cirujano se conducirá en estos casos con mucha prudencia en el exámen de las partes y en el juicio que ha de formar sobre la naturaleza de la afeccion. Si la obliteracion está comprobada, solamente una operacion puede remediarla; lo mismo en la imperforacion de la vagina. Estas operaciones nunca deben practicarse sin una absoluta necesidad, y sin haber hecho conocer á la enferma y sus allegados la gravedad de los resultados que se pueden obtener.

Atrofia de la matriz.

La atrofia de la matriz constituye un estado morboso caracterizado por la disminucion en las dimensiones, configuracion y volúmen de este

órgano, que se pone más pequeño que en el estado normal. La atrofia puede afectar dos formas distintas: la *atrofia concéntrica*, llamada así porque la disminucion de volúmen de las paredes del útero se combina con una estrechez de su cavidad, de modo que exteriormente el órgano parece mucho más pequeño; y la *atrofia excéntrica*, en la cual el adelgazamiento de las paredes va acompañado de una dilatacion de la cavidad; de suerte que la matriz, habiendo perdido en volúmen y peso, presenta, sin embargo, mayor superficie.

El diagnóstico de las diversas atrofias se funda en parte en su etiología, y en parte en la investigacion directa de las alteraciones que presenta el útero. Los desórdenes de la nutricion que provoca una inervacion defectuosa, van acompañadas generalmente de una menstruacion poco abundante, ó bien de amenorrea completa, debiendo buscarse su causa ménos en la afeccion de la matriz que en el estado de atrofia de los ovarios, que en estos casos es una complicacion casi constante.

Como esta lesion es difícil reconocerla durante la vida, todo tratamiento que se disponga será inútil siempre que no podamos reconocer las causas, que generalmente son otras tantas afecciones, que se resisten la mayor parte de las veces á todos nuestros medios terapéuticos.

Hipertrofia de la matriz.

La hipertrofia de la matriz es una enfermedad caracterizada por el aumento de volúmen de este órgano. Puede ser total ó parcial; la total se ha confundido generalmente con la *metritis crónica;* y la parcial es la que se presenta en el cuello del útero, que suele adquirir dimensiones tales, que puede simular un prolapsus incompleto del útero.

Generalmente la enfermedad queda limitada al labio anterior de dicho orificio, sin que hasta el dia se hayan podido demostrar sus causas.

En cuanto al tratamiento, sólo la amputacion de la parte hipertrofiada es la que ha dado resultados.

Flexiones de la matriz.

El útero, sostenido bastante flojamente en la cavidad pelviana por sus ligamentos anchos y redondos, desciende algunas veces hácia la parte inferior de esta cavidad, de modo que explorando por la vagina, se percibe casi siempre que dicho órgano no sólo está doblado sobre sí mismo, sino tambien dislocado en totalidad, así como que la anteflexion está complicada con una anteversion, y la retroflexion con una retroversion.

El grado de la flexion puede ser muy variable; en algunos casos no es más que una ligera corvadura, miéntras que en otros puede ser muy pronunciado.

Tan pronto la flexion tiene lugar hácia adelante (*anteflexion*), como otras veces existe hácia atras (*retroflexion*), ó bien el cuerpo se inclina

hácia las partes laterales (*lateroflexion*). Esta disposicion, en ocasiones congénita, es más de ordinario la consecuencia de los partos ó de adherencias contra-naturales, etc.

Por el tacto encontramos el cuello uterino descansando contra el sacro en la anteflexion, y contra el púbis en la inclinacion opuesta, hallándose dicho hocico en las partes laterales de la excavacion en la lateroflexion. Los signos locales que las acompañan son: dolores pelvianos, un sentimiento de pesadez y trastornos correspondientes á las funciones vesicales y rectales, tiranteces lumbares é inguinales, síntomas comunes á todas especies de dislocaciones y desviaciones. En ciertos casos, cortas alteraciones orgánicas de la matriz coexisten con una de estas flexiones, por lo que es difícil apreciar el efecto del tratamiento.

Con respecto al pronóstico, segun la opinion de Scanzoni, las flexiones de la matriz no adquieren importancia alguna, ni son seguidas de graves peligros, sino cuando se complican con otra alteracion en la textura de este órgano.

Tratamiento. Consiste en hacer desaparecer en lo posible las alteraciones de textura que las complican, y en combatir simultáneamente los accidentes consecutivos, que se manifiestan en el resto del organismo. Cuando el mal no es muy antiguo serán útiles los chorros frios, los baños de asiento y las inyecciones, á fin de corregir la tumefaccion del parenquima uterino, que suele acompañarle.

Tambien se han aconsejado las inyecciones astringentes y la cauterizacion del hocico de tenca, las lavativas opiadas contra los cólicos uterinos, los baños templados, parciales ó generales cuando no hay hemorragia; y en la flexion complicada con la peritonítis aguda se empleará el tratamiento convenientemente contra esta enfermedad.

En cuanto á los medios mecánicos, se han inventado una porcion de instrumentos, que no llenan las condiciones que se propusieron sus autores, y que, por el contrario, suelen provocar accidentes desagradables.

Descenso de la matriz.

El descenso de la matriz tiene tres grados diferentes, á los que se da el nombre de relajacion, descenso ó caida, y precipitacion.

Mad. Boivin y Dugés han precisado mejor que sus predecesores los grados de la enfermedad. Esta precision es importante para apreciar bien la condicion patológica y el verdadero orígen de los síntomas precedentes.

Primer grado. Depresion. Prolapso incipiente es lo que otros llaman flojedad ó relajacion. La matriz desciende, en este caso, hácia la parte inferior de la excavacion pelviana, y acorta la vagina, llenando su porcion más elevada, y ensanchándola para alojarse en ella, ó bien empujando sus paredes más ó ménos del lado del orificio externo. La víscera conserva entónces, con corta diferencia, su direccion ordinaria.

Segundo grado. Descenso. Propiamente dicho, el hocico de tenca viene á salir á la vulva. Echada la matriz sobre la cara interna del periné, ó más bien, del espacio coxi-perineal, llena toda la vagina, cuya

mitad superior se ha invertido como un dedo de guante cuyo vértice se hunde. El útero en esta situacion ha tomado necesariamente la direccion del eje del estrecho inferior ó perineal de la pélvis, es decir, el de la vagina, direccion muy diferente de la que presenta en su disposicion regular.

Tercer grado. Caida ó precipitacion; prolapso completo. En este caso la víscera ha franqueado la vulva, y cuelga entre los muslos cubierta por la vagina enteramente vuelta, y que contiene, no solamente la matriz con sus anejos, sino tambien la vejiga, una parte del recto y alguna otra porcion del intestino.

Cuando la dislocacion del útero se verifica de repente, como sucede muchas veces al levantar un cuerpo pesado, en un acceso violento de tos, con los esfuerzos de la defecacion, etc., la dislocacion que sufre la matriz, generalmente va acompañada de un dolor intenso en el sacro y las regiones inguinales, y de síntomas nerviosos más ó ménos pronunciados, como son: lipotimias, vómitos violentos, dolores cardiálgicos intensos, etc. Sucede algunas veces que la tension repentina de los repliegues del peritóneo, que sirven para fijar el útero en las paredes de la pélvis, da lugar á peritonítis, que por la fiebre violenta y el derrame considerable que algunas veces les acompañan, pueden poner en peligro la vida de las enfermas. El útero, dislocado de este modo, puede inflamarse y entumecerse, y por lo comun se convierte en sitio de hemorragias abundantes. Algunas mujeres están tan habituadas á esta enfermedad, que no las causa incomodidad ninguna; cuando andan cae el tumor, y el útero recobra su sitio así que se echan de espaldas.

Las causas no son bien conocidas, y se las considera como predisponentes y eficientes.

Entre las primeras se cuenta la extension considerable de la pélvis, la laxitud de las partes, que fijan la matriz en su posicion, etc. Entre las segundas están los grandes esfuerzos para levantar ó llevar cuerpos pesados, todo ejercicio de cuerpo repentino y violento, la presion ejercida sobre la matriz por las demas vísceras abdominales, ó por un tumor desarrollado en la parte inferior, la presencia de un pólipo ó un tumor de otra naturaleza en este órgano, y en el dia se atribuye el principal papel en el descenso, al infarto y reblandecimiento de las ataduras de la matriz y de esta misma víscera, bajo la influencia de una flogosis latente de estas partes, así como la del flujo que la acompaña, y que concluye por debilitarla.

En cuanto al pronóstico del descenso de la matriz, fuera del estado de preñez, no es grave; sin embargo, no se debe olvidar que la dolencia es incómoda, ocasiona tristeza, principalmente en las jóvenes, y concluye por alterar la moral y áun la salud general en algunas de ellas, en razon de su persistencia crónica y las grandísimas dificultades que se presentan para curarla radicalmente.

Tratamiento. La primera condicion del tratamiento consiste en reducir, y mantener reducido en el interior de la pélvis el órgano dislocado. Por lo general, la reduccion es fácil cuando la dislocacion no ha provocado el aumento de volúmen del órgano.

Algunas veces, cuando la caida no ha llegado á su más alto grado,

sucede que la reduccion se verifica espontáneamente por las contracciones de la vagina, sobre todo cuando la enferma está echada de espaldas. Para la reduccion artificial se coge con tres ó cuatro dedos la parte inferior del tumor, y se le empuja lentamente hácia la pélvis, miéntras que con la otra mano se separan los bordes de la vulva, siguiéndole con uno ó dos dedos hasta que el órgano ha recobrado poco á poco su posicion normal.

Durante las tentativas de reduccion, siempre es bueno mantener á las enfermas en el decúbito dorsal con la pélvis ligeramente elevada.

Si la inflamacion y el infarto del útero hiciesen dolorosa y áun imposible la reduccion, se combatirán: primero, con las aplicaciones emolientes y de sanguijuelas, baños de asiento, etc. Cuando las erosiones ó ulceraciones de la superficie vaginal hacen necesaria la aplicacion de remedios tópicos, no debe hacerse la reduccion hasta no haber combatido ántes estas afecciones.

Verificada la reduccion, se han inventado una infinidad de procedimientos para mantenerla en su posicion, como son: pesarios, histeróforos, la estrechez de la vagina por la ablacion de colgajos, *elitrorrafia*, la estrechez de la vulva ó *episiorrafia* y la *cauterizacion*. Todos estos medios no producen resultados sino pocas veces, porque la indicacion que se ha propuesto llenar no es la verdadera, puesto que se deja persistir la dolencia en toda su fuerza; así es que casi siempre se reproduce. Lo mejor es el reposo y los baños frios, principalmente de mar, así como el régimen antiflogístico. Estos medios son constantemente útiles, alivian á las mujeres, disipan todos los padecimientos, y hacen que se reduzca la matriz sin otro auxilio, pero se necesita una larga perseverancia si se quiere obtener una curacion duradera. Ademas, por este tratamiento se combate la causa constitucional, que es la condicion patológica más importante, y fortifica todo el organismo en lugar de debilitarle.

Inversion ó introversion del utero.

La matriz está invertida cuando está vuelta sobre sí misma, y sale al traves del orificio como un saco ó una bolsa ó un dedo de guante vuelto al reves. En este caso su cara interna se hace externa; el cuerpo que se presenta á la vista ó al tacto está cubierto por la membrana mucosa, y la cavidad que forma por detras está tapizada por el peritóneo. Se conciben muchos grados en el accidente de que tratamos. Boyer admite tres grados: el *primero* es una simple depresion del fondo de la matriz, que se introduce como la forma de un sombrero que se comprime con el puño, ó mejor como el fondo de una botella de vidrio; el *segundo* es la inversion incompleta, que se verifica cuando el fondo del útero se introduce en su orificio, en el *tercer* grado la matriz está enteramente vuelta y llena la vagina ó cuelga entre los muslos. Una sola parte del útero es la que no puede invertirse ó volverse, y es la que está por encima de la inversion de la vagina ó del hocico de tenca, la cual forma, despues de la inversion, un rodete en general poco prominente, que rodea como un anillo el pedículo del tumor formado por la

matriz invertida. Se concibe que la inversion no puede ser completa sino pasando por todos los grados de la incompleta; pero no todos los grados de ésta conducen á la primera. Ademas se ha añadido un cuarto grado, que resulta de la inversion del anillo del mismo hocico de tenca.

Si es fácil reconocer la inversion que sucede poco despues del parto, no es lo mismo con la que se presenta en cualquiera otra circunstancia, aunque presente los mismos signos, porque, como es mucho más rara y ménos extensa, se la desconoce con facilidad. La más ligera atencion basta para distinguirla de los pólipos uterinos, con los cuales se la ha confundido algunas veces.

Verificada la inversion, se la puede reconocer por los caractéres siguientes: el tumor que aparece por fuera en el tercer grado es voluminoso, blando, reducible en parte, de color rojo-pardusco y sanguinolento; el dedo introducido entre su superficie y las paredes de la vagina llegan á un saco sin abertura, situado á variable altura, y siempre precedido de un rodete circular y prominente sobre el pedículo á que pertenece. Cuando el accidente es reciente, se pueden reconocer tambien los orificios de los senos uterinos, que dan paso á la sangre; pero no se reconoce nada que se parezca al hocico de tenca.

Palpando la region hipogástrica, despues de haber vaciado la vejiga y puesto en relajacion los músculos abdominales, se reconocerá en el cuarto y tercer grado que el útero ha desaparecido completamente de su sitio habitual. El tacto rectal podrá ayudar algunas veces al diagnóstico, confirmando lo que enseña el tacto vaginal; pero el síntoma constante que acompaña á todos los grados de la inversion del útero es la hemorragia, á lo ménos cuando el accidente sobreviene á consecuencia del parto.

El mal se termina generalmente por la muerte, ya sea por hemorragias repetidas, ó ya por la gangrena del útero. La inversion repentina y completa puede determinarla instantáneamente. Barbau hace referencia de dos enfermas, que perecieron en la cama de parir.

El mal método de hacer la extraccion de la placenta despues del parto, es la causa más frecuente de la inversion de la matriz. La dilatacion prévia de la matriz, el adelgazamiento, el reblandecimiento y la atonía de sus paredes se consideran como condiciones, sin las cuales nunca podria invertirse este órgano. Así que un pólipo, agua, hidátides ó sangre pueden ocasionarla en el momento de desembarazarse este órgano de estos cuerpos extraños; sus paredes están blandas, relajadas, y más si una potencia cualquiera propende á deprimirlo é introducirlos en la cavidad uterina.

Tratamiento. La principal indicacion en este caso es la reduccion, que se ejecuta con tanta más facilidad cuanto más reciente es el accidente; así que debe procederse á ella al instante, á no ser que se oponga á ello alguna circunstancia especial.

Para efectuar la reduccion se coloca á la mujer de tal modo, que la pélvis esté más elevada que el pecho; despues, con la mano cubierta de una compresa fina untada de cerato, se comprime, sin sacudida, gradualmente sobre todos los puntos del tumor externo, empujándole hasta que haya recobrado su situacion natural. El uso del cloroformo es de

inmensa utilidad en esta operacion, á no ser que un estado depauperado no se oponga á su administracion.

Si en el momento en que se quiere verificar la reduccion, la placenta se halla todavía adherida en parte ó en totalidad, se procederá á desprenderla ántes de intentar la reduccion. En los casos de simple depresion del fondo de la matriz, se introduce la mano cerrada dentro de la cavidad de este órgano, excitando ligeramente sus paredes, para provocar una contraccion fuerte, ó bien se administra interiormente el centeno cornezuelo.

Cuando la inversion es completa, y la estrechez formada por el segmento inferior del útero es muy considerable, se verifica la reduccion ejerciendo una presion contínua sobre la parte más baja del tumor, y luégo, empujándole á traves del orificio uterino, se le reduce.

Cuando impide la reduccion una contraccion espasmódica del cuello, se la procurará vencer con el opio á altas dósis ó con inyecciones templadas en la vagina; esto supuesto siempre que no haya que temer la hemorragia: si la extrangulacion está formada por el orificio externo, se ha desbridado con el bisturí la parte de círculo que extrangulaba el tumor y la reduccion se ha verificado con felicidad. En los casos en que, á pesar de las numerosas tentativas, no puede verificarse la reduccion, podrá ensayarse el uso de una compresion progresiva y contínua por medio de un suspensorio, que se apretará cada vez más. Aquí, como en todas las desviaciones de la matriz, se ha propuesto el uso de instrumentos mecánicos, que nosotros no hacemos más que indicar. Con respecto á la extirpacion y la ligadura del órgano invertido, no debe recurrirse á ella más que en los casos en que las contínuas hemorragias comprometiesen la vida de la enferma; y la ligadura no debe apretarse sino con lentitud, un poco cada dia, colocándola de manera que se la pueda aflojar en casos de accidentes demasiado graves, y combatirlos con medios enérgicos.

Metritis parenquimatosa aguda.

Se da el nombre de metritis á la inflamacion del tejido propio del útero. Puede ser aguda ó crónica, del cuerpo ó del cuello.

Síntomas. La enfermedad empieza generalmente por un dolor agudo y exacerbante, que se hace sentir en la region pelviana y en el hipogastrio ó hácia el sacro; dolor que es contínuo, que se aumenta por una presion algo fuerte de la mano, acompañado de peso, de tension y de calor hácia la pélvis. El tacto, que es muy doloroso, permite reconocer el calor de la vagina y del cuello uterino, la exquisita sensibilidad de este último órgano, su tumefaccion y su dureza ó blandura, que es mayor que en el estado natural. Cuando se puede examinar á la enferma por medio del speculum, lo que muchas veces no es posible, nos presenta la rubicundez del órgano inflamado. En la region lumbar, en las ingles y en los muslos se experimentan vivos dolores ó un entorpecimiento muy incómodo. Los síntomas generales son: un estado febril proporcionado á la intensidad de la flegmasía, calor y sequedad de la piel, vómitos más ó ménos repetidos, que aumentan la violencia de los dolores, y cefalalgia frontal, delirio bajo, etc.

Esta enfermedad no suele pasar del tercer septenario, y muchas veces termina ántes del séptimo dia. Su curso es contínuo, con recargos vespertinos. Una de las terminaciones es la resolucion. El tránsito al estado crónico es un segundo modo de terminacion, que se observa con bastante frecuencia. Tambien se ha visto, aunque rara vez, que la metrítis simple termina por supuracion.

Las causas más frecuentes de la metrítis aguda son la retencion ó la supresion repentina del flujo de la sangre menstrual, el abuso de los placeres venéreos, la accion de ciertos medicamentos, las inyecciones de agua fria, etc.

El pronóstico de esta enfermedad no es grave cuando se trata de una metrítis limitada al cuello del útero; pero cuando la inflamacion ocupa todo el órgano, y esto recae en mujeres valetudinarias, la enfermedad es de un pronóstico reservado, á pesar de que pocas veces sea mortal.

Tratamiento. Lo primero que debe hacerse es combatir las causas determinantes si continúan obrando, y una vez satisfecha esta indicacion, recurrir al método antiflogístico propiamente dicho. Si la metrítis se halla limitada al cuello del útero, suele curarse con bebidas refrigerantes, tópicos emolientes y dieta. En los demas casos conviene la sangría general, ó mejor las aplicaciones de sanguijuelas, que pueden aplicarse á la vagina, al periné ó al hipogastrio; cubriendo al mismo tiempo el abdómen y los genitales externos con fomentos ó cataplasmas emolientes, los baños de asiento, etc. Cuando hay estreñimiento, se hará uso de las enemas emolientes y una pocion laxante. Con tales auxilios, aplicados oportunamente, casi siempre se consigue la resolucion de la enfermedad.

Metritis crónica.—Infarto crónico.

La metrítis crónica muchas veces es la consecuencia de una metrítis aguda, sucediéndose los síntomas con ménos intensidad. La enferma siente una sensacion desagradable de plenitud y de peso en la pélvis, acompañada de una emision de orina difícil; defecacion penosa, flujo mucoso de los órganos genitales, á veces poco abundante, pero otras muy copioso; en el curso de la enfermedad los dolores se exasperan, haciéndose vagos y muy penosos, que desaparecen muchas veces por la posicion horizontal.

La menstruacion puede permanecer en su estado normal, pero en el mayor número de casos se altera y se hace irregular y dolorosa; algunas mujeres arrojan ménos sangre que de ordinario, y otras pierden más, y áun tienen verdaderos flujos.

Cuando la enfermedad ha hecho grandes progresos, se acelera el pulso, se aumenta el calor general, hay trastornos en las digestiones, que impiden la nutricion, y se presenta el marasmo. En el tacto vaginal la matriz se encuentra frecuentemente más baja que en el estado normal, y el cuerpo invertido hácia adelante, al paso que el cuello se encuentra hácia atras en la cavidad del sacro. El cuello del útero está general-

mente duro, resistente, hipertrofiado, y el orificio cerrado en las mujeres que no han tenido hijos, miéntras que en las que han parido se presenta de ordinario entreabierto con los labios invertidos hácia afuera, indurados, presentando en el contorno del orificio una pérdida de sustancia, resultado de ulceraciones. Y como complemento, la exploracion con la sonda; algunas veces es difícil, á causa de la estrechez producida por la hipertrofia del órgano.

La duracion de la metritis crónica varía al infinito, desde algunos meses hasta quince y más años, y sólo cuando llega á ulcerarse su tejido, su marcha es más rápida. Algunas veces se obtiene la resolucion, pero con mayor frecuencia conduce las enfermas á la tumba por el marasmo, ó bien en medio de su curso sucumben á otra enfermedad.

Tratamiento. Miéntras que la metritis es poco antigua, y que la desorganizacion no se ha apoderado del órgano, el tratamiento antiflogístico de las flegmasías crónicas es el único conveniente. Las sangrías locales por medio de las sanguijuelas á la vagina ó al cuello del útero en poco número y repetidas; los baños de asiento templados dos veces al dia, con inyecciones vaginales y compresas al abdómen, han producido buenos resultados; y Scanzoni aconseja añadir á los baños y á las inyecciones una disolucion iodada ó bromada, con fricciones al hipogastrio con la tintura de iodo, ó de un ungüento que contenga iodo ó bromuro de potasio. Interiormente se recomienda el uso prolongado de los laxantes; y cuando la afeccion ha sido local, se administran los mercuriales, y en particular el ioduro de hierro. Cuando sólo se haya observado una mejoría, y se tenga poca ó ninguna esperanza de curacion, se procurará moderar los síntomas dolorosos que hayan persistido por medio de un tratamiento sintomático bien dirigido.

Catarro agudo. — Metritis catarral.

Esta flegmasía puede existir en el estado agudo ó tomar la forma crónica.

Sus síntomas son un movimiento febril más ó ménos considerable, acompañado de malestar, de laxitudes espontáneas y cefalalgia, anuncian por lo comun la invasion de la metritis catarral, cuando debe ésta ofrecer cierta intensidad. Pero los síntomas precursores faltan las más de las veces en el caso de ser la enfermedad ligera. Las enfermas se quejan de un dolor gravativo en la region suprapubiana, que se propaga á las ingles, á los lomos, al periné y á la parte superior del muslo, un calor y necesidad frecuente de orinar, con dolor al verificarse su excrecion. El útero se presenta sensible á la presion, sin que su exámen manifieste aumento de volúmen en el órgano.

El tacto nos indica que su orificio se encuentra tal vez más abierto, más blando, más caliente y más doloroso que en el estado normal. El flujo al principio puede ser seroso ó sanguinolento; despues se vuelve espeso, amarillento ó verdoso, y deja en las camisas manchas bien manifiestas; si se somete al exámen microscópico la materia que produce el catarro uterino, se reconoce que está formada por un líquido homo-

géneo, espeso, en el cual nadan glóbulos parecidos á los que contienen el pus y el moco en el estado normal. La naturaleza del líquido segregado en la enfermedad que nos ocupa es alcalina.

Las causas del catarro agudo son todas aquellas que obran directamente sobre la matriz, produciendo en ella una hiperemia como un frio intenso, un coito violento ejercido en un estado de exaltacion moral, el contacto de la mucosa vaginal con la secrecion blenorrágica, ó bien acompaña á ciertas enfermedades generales, en las cuales se observa una fiebre violenta, etc., etc. Las congestiones sanguíneas periódicas, del que el útero es asiento para el desempeño de la funcion menstrual, son una de las condiciones eficientes más enérgicas de la metrítis catarral.

El pronóstico de esta enfermedad no es grave cuando existe sin complicacion en una mujer sana y de buena constitucion; pero cuando existe alguna alteracion en la matriz, ó cuando el estado de la enferma se halla alterado por un vicio general, en todos estos casos ofrece cierta disposicion á pasar al estado crónico.

Tratamiento. El catarro agudo del útero requiere una completa quietud corporal y moral, abstinencia severa del coito, una alimentacion fácil de digerir, bebidas diluentes y acídulas abundantes, y la mayor limpieza en las partes genitales. Si la enfermedad va acompañada de grande sensibilidad del útero, ó bien se presenta una reaccion febril considerable, es necesario recurrir á las emisiones sanguíneas locales, como sanguijuelas á la porcion vaginal, unas cataplasmas tibias aplicadas á la region uterina y ligeros purgantes salinos. Cuando han disminuido los fenómenos inflamatorios, y la secrecion es más abundante, es preciso añadir algun ligero astringente al agua de las inyecciones. Las erosiones se curarán con ligeras cauterizaciones de las partes, teniendo presente que el catarro de la mucosa vaginal y uretral deben tratarse convenientemente.

Metritis catarral crónica.—Catarro crónico de la mucosa uterina.

En la mayoría de los casos esta enfermedad va precedida de inflamacion catarral aguda. El síntoma más importante y que más sobresale en el catarro crónico de la matriz es el flujo mucoso, blanco sucio, amarillento, de consistencia más ó ménos viscosa, y de un olor repugnante y nauseabundo que se observa en las partes genitales. Este producto secretorio vuelve azul el papel de tornasol, enrojecido por un ácido. En general es poco abundante, pero muy viscoso, cuando procede solamente de la superficie del cuello.

La metrítis catarral crónica coexiste casi siempre con algunos trastornos de las funciones digestivas; las enfermas experimentan unas veces inapetencia, tienen náuseas y áun vómitos de materias viscosas, y hay gastralgia. Los dolores uterinos y el flujo catarral se aumentan ántes ó despues del momento de las reglas, bajo la influencia de un método excitante, del coito y del onanismo.

El diagnóstico de este catarro se adquiere á favor del reconocimien-

to por medio del tacto, que es ligeramente doloroso, y da á conocer que el meato uterino se halla abierto y abultado en su circunferencia; la aplicacion del speculum nos descubre la membrana mucosa del cuello roja é inflamada, y se ve salir por el orificio uterino la materia del flujo, cuyos caractéres especiales hemos dado á conocer. El catarro uterino puede tener una duracion larga. Su persistencia en cierto número de casos parece haber dado lugar á graves alteraciones del útero.

Tratamiento. Cuando los síntomas revelan un estado de subinflamacion, conviene un tratamiento moderadamente antiflogístico, como la aplicacion de algunas sanguijuelas á la porcion vaginal del útero, repetidas dos ó tres veces, segun las circunstancias; quietud en la cama, abstinencia del coito, régimen alimenticio severo, bebidas refrigerantes, baños é inyecciones emolientes. Pero cuando la enfermedad es completamente crónica, reclama el uso de las inyecciones astringentes, reteniéndolas en la vagina por más ó ménos tiempo; algunos autores aplican un tapon de algodon en rama sobre el cuello uterino expolvoreado de alumbre; y parece que les ha dado buenos resultados.

Hidrometra.

Se da el nombre de *hidrometra* á toda acumulacion morbosa de líquidos en el útero, abstraccion hecha de sus cualidades, y sitio especial que ocupan.

Se han admitido generalmente tres especies, que son: *hidrometra ascítica*, *hidrometra hidatídica*, y por último, la que sólo tiene lugar durante el embarazo ó *hidrometra gravidarum.*

Los fenómenos más constantes que se observan en la hidropesía del útero son: el ensanchamiento de la matriz, dolores más ó ménos vivos, y la supresion de las reglas, si ya anteriormente no estaban suprimidas.

El ensanchamiento del útero generalmente se verifica de una manera lenta, que pasa desapercibido para las enfermas. Este ensanchamiento llega á formar un tumor que sobresale por encima de los púbis y que algunas veces presenta una fluctuacion manifiesta. Este aumento de volúmen provoca en las enfermas contracciones dolorosas, que generalmente guardan cierta periodicidad, tiranteces, peso en los lomos, en las ingles y en el hipogastrio. Algunas veces se hinchan los pechos, y no es raro observar que segregan cierta cantidad de linfa láctea. La hidropesía del útero va acompañada casi siempre de amenorrea, y si algunas veces se observa un pequeño flujo de sangre por las partes genitales, debe proceder de la parte de la mucosa del cuello, que se encuentra debajo del obstáculo que impide la salida de la mucosidad uterina.

Las causas de esta enfermedad se han considerado vagamente como las admitidas para las demas hidropesías. Esta afeccion sólo ataca á las mujeres durante el período uterino, y casi siempre es consecutiva á una degeneracion tuberculosa, escirrosa, ó hidatídica de las paredes del útero; sin embargo, puede existir la hidrometra sin que concurra

ninguna de las mencionadas alteraciones. Y el pronóstico dependerá del carácter de la afeccion por la que ha sido determinada. En igualdad de circunstancias, la antigüedad de la afeccion y la enorme distension del vientre son condiciones poco favorables.

Tratamiento. Una curacion radical de la enfermedad no puede esperarse sino cuando se consiga remover el obstáculo que se opone á la salida del líquido acumulado. Si no existe más que una estrechez del conducto uterino, y este último se halla completamente impermeable, se procurará, introduciendo de tiempo en tiempo la sonda, dar salida al líquido acumulado en la cavidad de la matriz. La esponja preparada en los casos de estrecheces dará buenos resultados. Si el aumento de líquido en la cavidad uterina hubiese llegado á un grado considerable, que pueda comprometer los dias de la enferma, será preciso practicar la puncion por medio de un trócar largo y curvo. Entónces sería necesario dejar aplicada por mucho tiempo la cánula del trócar, ó introducir candelillas, á fin de dilatar y mantener abierta la abertura practicada. Como en gran número de casos la hidropesía depende de un estado inflamatorio de los labios del cuello del útero, el tratamiento antiflogístico será el más racional, y producirán buenos resultados las bebidas é inyecciones emolientes. El centeno cornezuelo ha provocado la expulsion del líquido algunas veces.

Ulceraciones del cuello del útero.

De todas las afecciones que puede padecer el útero, no la hay más frecuente que la ulceracion. Esta misma frecuencia, y la influencia consecutiva que ejercen sobre todo el organismo, hace que se estudien con cuidado, no sólo por las diferencias sensibles en sus síntomas y curso, sino tambien por los diferentes medios que exigen para su curacion.

La forma más sencilla de la ulceracion es la conocida con el nombre de *erosion* ó *escoriacion del orificio uterino.* Ordinariamente son superficiales y parecen no ser más que el resultado de la destruccion del epitelium ó de una capa mucosa que cubre el cuerpo reticular; se las distingue por la rubicundez rojo viva ó violácea, formando una placa más ó ménos extensa en la superficie del hocico de tenca, circunscrito sobre el color pálido de las partes circunvecinas no atacadas. Estas ulceraciones están limitadas algunas veces á un labio, sobre el cual se extienden más ó ménos, ó invaden toda la superficie del hocico de tenca, y la cavidad del cuello y hasta la superficie interna de la matriz, ó bien toman la forma de las escoriaciones del glande.

Cuando se ha podido seguir el desarrollo de estas erosiones se ve que tan pronto empiezan por una rubicundez eritematosa, otras veces por pequeños puntos rojos análogos á las picaduras de pulgas, ó bien por especie de manchas estrelladas, ó por pequeñas vesículas miliares discretas ó confluentes, y si no, por pequeños granos cristalinos, fístulas flictenoides más ó ménos voluminosas y semejantes á las áftas de la boca. Estas erosiones no se terminan siempre por la ulceracion; en algunas ocasiones se curan espontáneamente.

Los signos que hacen recelar la existencia de este género de afeccion son un sentimiento de calor quemante, de prurito incómodo en el fondo de la vagina, dolores vivos del cuello del útero que se despiertan por el contacto del dedo, y que hacen sobre todo el coito penoso. Pero el principal y el más marcado es el suministrado por el flujo más ó ménos abundante que constituye la leucorrea y que hace mucho tiempo ha llamado la atencion de los prácticos; desde el uso del speculum se ha visto que estos flujos eran debidos á las afecciones ulcerosas de la vagina, y sobre todo del útero.

Se ha atribuido equivocadamente este género de ulceracion á la accion del producto catarral de la cavidad uterina, la cual, por su paso y su contacto prolongado, determinaria la erosion del labio posterior del cuello. En efecto, algunas veces hay ulceracion en el cuello sin secrecion intra-uterina, y otras hay catarro uterino sin ulceracion del cuello.

No es infrecuente encontrar las erosiones que descansan sobre un infarto congestivo ó flegmásico más ó ménos considerable, ya del labio erosado, ya de todo el cuello del útero, pudiendo invadir á toda la víscera; otras son causa de congestiones hemorrágicas permanentes ó periódicas.

Las erosiones de los labios del orificio uterino, en sí no tienen grande importancia práctica, y si llegan á tenerla, es por el desarrollo que puede tomar, degenerando casi siempre en ulceraciones profundas de larga duracion, que acaban por comprometer á todo el organismo.

Tratamiento. Las indicaciones que presentan estas afecciones son: destruir la irritacion flegmásica morbígena, favorecer la cicatrizacion, y en fin, cambiar el modo de vitalidad de la superficie alterada. De aquí los tratamientos antiflogísticos, cicatrizantes y la cauterizacion.

Se empezará por un régimen dulcificante, inyecciones de agua tibia ó líquidos mucilaginosos en la vagina, que tienen la propiedad de limpiar la secrecion más ó ménos alterada de esta parte, una aplicacion de sanguijuelas al cuello uterino, de modo que por este medio se modere la hiperenia mucosa que sostiene la erosion. Dos ó tres dias despues de continuado este tratamiento, se baña la erosion durante cuatro ó cinco minutos con una disolucion de nitrato de plata medianamente concentrada. Cada cinco ó seis dias se repetirán las cauterizaciones con dicha disolucion del nitrato de plata.

Si á las tres ó cuatro semanas de continuar este tratamiento no se obtiene resultado, se volverá á la aplicacion de sanguijuelas, repitiendo, como hemos dicho, las cauterizaciones. Cuando éstas no están sostenidas por alguna afeccion concomitante del útero, este tratamiento basta para hacer desaparecer las erosiones.

Cuando la erosion del cuello del útero se abandona por cierto tiempo á sí misma, ó está sometida á la influencia de la inflamacion deletérea de causas exteriores, se trasforma en una ulceracion profunda, acompañada de pérdida de sustancia. En el sitio de la erosion, que al principio apénas presentaba un hundimiento sensible, se ven desarrollar numerosos pezoncitos globulosos, que pocas veces tienen el tamaño de una cabeza de alfiler, en unos casos muy aproximados, y en otros muy distantes unos de otros. Con el microscopio se reconoce que no son

sino papilas de la mucosa muy desarrolladas, que dan á la superficie de la ulceracion un aspecto desigual y granuloso, lo cual ha hecho que se designe esta forma con el nombre de *ulceracion granulosa.*

Examinada con el speculum, se ve que su superficie es ordinariamente lívida ó de color rojo azulado, que ocupa un solo labio ó se extiende en forma de círculo á los dos, rodeando el orificio; sus bordes ordinariamente son irregulares. La pérdida de sustancia es, por lo general, más considerable en la inmediacion de los labios del orificio, fluyendo de su cavidad una cantidad abundante y una mucosidad vítrea, de un gris perlado y filamentoso, al paso que la superficie da una secrecion opaca, espesa, semejante á la crema ó á pus. Esta forma de ulceracion pocas veces se encuentra sola; casi siempre se halla ligada con otras alteraciones profundas del tejido del útero.

Tratamiento. El punto más importante es el de disminuir la hiperemia del útero, que por un lado produce la ulceracion, y por otro es sostenido por ella. Al efecto harémos uso de las emisiones sanguíneas locales, repetidas cada seis ú ocho dias. Si la constitucion de la enferma está deteriorada, se aplicará un tratamiento higiénico conveniente, como los tónicos, y principalmente las preparaciones ferruginosas; el uso prolongado de baños de mar y de rio, así como las curas de agua fria hechas metódicamente. Si la ulceracion tiene poca tendencia á cicatrizarse, si su color es lívido y da sangre fácilmente al menor contacto, ó, por último, si hay una secrecion muy abundante, se podrá añadir á las inyecciones templadas una sustancia astringente, como tanino, alumbre, acetato de plomo, percloruro de hierro, etc.

Por último, la cauterizacion es la que da mejores resultados, que puede hacerse con el cilindro de nitrato de plata, el nitrato ácido de mercurio ó la disolucion de Plenk; y cuando éstos no fuesen suficientes, es preciso valerse del cauterio actual, que en todos los casos conduce más pronto y con más seguridad al objeto que se propone.

Ulceracion fungosa ó en cresta de gallo. Estas no deben considerarse más que como un grado avanzado de la ulceracion granulosa, caracterizada por excrecencias fungosas más ó ménos numerosas de unos tres á cinco milímetros de elevacion, con una coloracion rojo-lívida, y constituidas por tejido celular muy rico en vasos sanguíneos.

Su asiento es sobre la superficie de ulceraciones granulosas antiguas y descuidadas, y sobre todo en la inmediacion del orificio uterino. Dichas ulceraciones resisten generalmente con más tenacidad á los remedios empleados contra ellas que las simples ulceraciones granulosas.

El verdadero tratamiento de estas excrecencias fungosas es su destruccion, bien sea por los cáusticos, lo que se consigue pocas veces, y mejor por la extirpacion.

Ulceracion sifilítica. El diagnóstico de esta afeccion descansará en los antecedentes sifilíticos de la enferma; por lo demas, estas ulceraciones se parecen enteramente, en cuanto á la profundidad, extension y forma, á los chancros de las demas partes del cuerpo, y que no tienen de particular sino la inyeccion más viva de las partes vecinas y la disposicion á dar sangre al menor contacto.

El *tratamiento* del chancro del cuello del útero no se diferencia de las ulceraciones análogas en otras partes del cuerpo.

Cuando la hiperenia de las partes genitales es bien manifiesta, una ó dos emisiones sanguíneas locales activan sensiblemente la curacion. En los casos en que el chancro se halla oculto en el interior del útero, siempre será preciso recurrir á la cauterizacion, repetida várias veces por medio de un cilindro de nitrato de plata.

Cuerpos fibrosos del útero.

Se da el nombre de cuerpos fibrosos del útero á un tumor que se manifiesta bajo una forma más ó ménos globulosa en el tejido propio de la matriz.

Pueden desarrollarse en el espesor mismo de las paredes uterinas, y cuya textura primitiva ofrece la misma organizacion que el del parénquima de esta víscera, constituyendo verdaderas hipertrofias parciales. No difieren de los pólipos fibrosos más que por su asiento más profundo, y porque parece formar parte con la matriz, sea que determine una intumescencia uniforme, ya que formen eminencia en su superficie. Se les ha confundido con los infartos escirrosos del ovario ó con otros tumores desarrollados en la inmediacion del útero y que estaban reunidos á este órgano.

Cuando se encuentra una intumescencia de una parte más ó ménos circunscrita del útero, deformándole sin otro dolor que el que resulta de la presion de los tejidos interpuestos entre él y el dedo explorador, resistentes, pero ménos duro que el escirro, de superficie igual como estacionario, ó de progresos lentos, á pesar de los de la edad, es presumible que sea debido á una hipertrofia parcial ó infarto fibroso.

Estas afecciones, en general, no tienen más que los inconvenientes mecánicos para el útero y los órganos adyacentes. Se ha observado que estos síntomas incómodos eran más intensos cuando la hipertrofia tenía un volúmen moderado que cuando estaba más desarrollada, porque en este último caso obliga á la matriz á salir de la pélvis y á elevarse por encima de su estrecho snperior, cesando así la compresion que ejercia sobre el recto y el canal de la uretra. Estos infartos no producen siempre obstáculos á la fecundacion, ni á la gestacion, ni á la parturicion, pero impiden la vuelta completa del útero sobre sí mismo despues del parto, produciendo hemorragias que pueden ser inmediatamente mortales.

Los cuerpos fibrosos no tienen siempre una organizacion uniforme; unas veces están penetrados de vasos desarrollados é ingurgitados de sangre, parecidos á una masa carnosa ó placentaria, que dan sangre con mucha facilidad; otras, hay pocos vasos; su tejido blanco, denso y y duro le ha dado el nombre de albugíneo. Pueden adquirir un volúmen considerable, y pueden ser el asiento de alteraciones análogas á las que está expuesto el tejido normal del útero; tan pronto contienen pus infiltrado ó derramado, como sus trasformaciones son cartilaginosas, óseas ó petrosas, como se han observado muchas veces; y en al-

gunos casos se encuentra serosidad, una materia gelatinosa, sangre coagulada ó materia tuberculosa, con ó sin pelos, que quitan el carácter de benignidad é inocencia que presentan en su estado de simplicidad.

Tratamiento. La curacion radical de la enfermedad que nos ocupa es muy difícil obtenerla; sin embargo, ella no debe quedar enteramente abandonada á los solos esfuerzos de la naturaleza; por cuya razon se han recomendado diferentes remedios para activar su resolucion, entre los cuales se encuentra el uso del iodo y sus preparados, los baños de mar y los baños salinos ricos en iodo ó en bromo. Cuando existen causas permanentes de irritacion es necesario alejarlas, porque su presencia entretiene un movimiento fluxionario ó congestivo, que añadido al infarto, da lugar á hemorragias consecutivas. Se previenen estos accidentes por el reposo, las sangrías derivativas, etc. Estos medios antiflogísticos están sobre todo indicados en los casos en que el infarto parece ser el asiento de flegmasías agudas ó crónicas, susceptibles de introducir desórdenes ó predisposiciones á las alteraciones que agravan singularmente su terminacion.

En estos últimos tiempos han propuesto muchos autores una operacion para elevar los cuerpos fibrosos del útero, y se ha querido eliminar estos tumores ó por la cavidad abdominal ó por la vagina. Los resultados obtenidos han condenado este proceder.

Pólipos fibrosos de la matriz.

Los pólipos fibrosos de la matriz generalmente tienen su asiento en la parte superior del cuerpo del útero, y con más frecuencia en la pared posterior que en la anterior. Cuando el pólipo se encuentra en la cavidad uterina, sus síntomas simulan la preñez y dan un flujo, á veces copioso, de un líquido rojizo, semejante al que fluye de un pedazo de carne fresca. Despues de haber durado más ó ménos tiempo los síntomas locales, la anemia se hace más aparente, y no es raro que las enfermas se quejen de palpitaciones del corazon, de cefalalgia, de cardialgia, etc. El tiempo de la aparicion y el grado de violencia de los dolores causados por los pólipos del útero varian mucho. Su desarrollo puede ser desde el grosor de un guisante hasta la cabeza de un hombre, y más. Su pedículo se confunde con el tejido fibroso de su superficie. Estos pólipos empiezan por ser indolentes en sí, pero causan dolor comprimiendo las partes que los rodean. Más adelante el mismo pólipo se convierte en asiento de dolores bastante agudos. Tambien ocasionan hemorragias, flujos puriformes ó inflamaciones, que no perdonan al mismo pólipo que las produjo. En este caso se ulceran, y dan lugar á síntomas bastante graves para determinar la muerte. Es muy raro que degeneren en cáncer; pero se reblandecen y se gangrenan, determinando flujos icorosos, cuya reabsorcion acaba con las enfermas más pronto que el cáncer.

Tratamiento. En el dia todos están conformes en que el único tratamiento de los pólipos es la extirpacion, que puede hacerse por la ligadura, la excision y la torsion.

La *ligadura* se puede practicar con la doble cánula de Lebret, la cual lleva en sus dos conductos los cabos de un hilo de plata, el que forma una asa por una extremidad de la cánula, se introduce este instrumento en la vagina hasta la parte más alta y se procura coger el pólipo en el asa; en seguida se tira de uno de los cabos, levantando la cánula hasta producir la suficiente compresion.

El aparato de Desault consiste en dos porta-nudos y un cierra-nudos; uno de los porta-nudos es una cánula de siete pulgadas, algo encorvada en una extremidad, con dos anillos en la otra; el otro es tambien una cánula de cinco pulgadas, que contiene una varilla de siete, la cual está dividida por una extremidad en dos semi-anillos, que se unen cuando la cánula se aproxima, y vice-versa. El cierra-nudos es una varilla con un anillo en una extremidad, y en la otra una escotadura. Se usa pasando un hilo por el anillo de las pinzas porta-nudos y la cánula porta-nudos, á cuyos anillos se sujeta; en seguida se coloca convenientemente la mujer, se introducen ambos instrumentos en la vagina por la parte más fácil, elevándolos hasta el pedículo; se hace correr al rededor de éste la cánula porta-nudos hasta echar una asa completa, cruzando los hilos; se separa la cánula y pinza porta-nudos, y se introducen los cabos del hilo del anillo del porta-nudos, que se eleva hasta producir una constriccion suficiente, en cuyo caso se sujeta el hilo en una ranura y se abandona.

La *escision* se practica cogiendo el pólipo con las pinzas, tirando afuera con cuidado, y cortando el pedículo con unas tijeras de cortes obtusos para evitar la hemorragia; si el pedículo es muy considerable y tiene vasos de algun volúmen, se liga ántes y se corta delante de la ligadura.

Pólipos mucosos.

Estos neoplasmas, de forma ordinariamente prolongada, del grosor de un guisante, hasta el del huevo de paloma, producidos por una hipertrofia de la membrana mucosa, están compuestos de una capa epitélica, cuyas células son en parte cilíndricas y en parte pavimentosas. En el interior del tejido conjuntivo de estos tumores se encuentran cavidades más ó ménos extensas, formadas por las glándulas de la mucosa, dilatada á causa del acúmulo de secrecion, y es muy probable que aquí se formen nuevas glándulas.

Los pólipos mucosos pueden sufrir diversas alteraciones; entre las que ocupan el primer lugar son: la ulceracion, la mortificacion y la trasformacion en una masa grasosa ó colóide.

Los síntomas de los pólipos mucosos de la matriz son casi los mismos que los de los fibrosos; solamente que las hemorragias y el flujo leucorreico es más abundante; pero faltan generalmente las contracciones dolorosas.

Tratamiento. El de estos pólipos es igual al de los fibrosos, es decir, la extirpacion, cuando su pedículo es delgado; la torsion es preferible á los demas medios; pero cuando el pólipo es pequeño, el aplastamiento ha dado buenos resultados.

Tubérculos del útero.

La matriz es algunas veces el asiento de tubérculos análogos á los que son susceptibles de presentarse en los demas órganos; y se presentan bajo la forma de tumores esferoidales del volúmen de un grano de arena ó el de un guisante, y que pueden adquirir progresivamente el de un huevo de paloma.

Al principio presentan los síntomas de una metritis crónica; como son, una sensacion dolorosa en la pélvis, con dificultad en la excrecion de la orina y de la defecacion; la leucorrea muchas veces es abundante.

El pronóstico de esta afeccion siempre es grave, porque esta enfermedad indica una tuberculizacion avanzada de otros órganos, que constantemente acabará por ocasionar la muerte.

Tratamiento. Consiste en moderar los dolores por medio de los narcóticos, impedir la corrosion de la vagina y genitales externos, y contener las hemorragias.

Coliflores del orificio uterino.

Las coliflores son unas excrecencias irregulares de superficie granulosa, fija por una ancha base en el tejido del útero, cerca del hocico de tenca. Se las puede tocar y áun comprimirlas con bastante fuerza sin ocasionar dolores sensibles. En esta época las otras partes del orificio no presentan alteracion alguna notable, pero la enfermedad se va extendiendo poco á poco á todo el contorno del hocico de tenca y á las partes exteriores del cuello, sufriendo, por último, el orificio y todo el cuello la misma degeneracion.

Sea que las vegetaciones provengan del interior del útero y de la superficie del hocico de tenca, ó de alrededor del orificio, ofrecen sus masas en forma de hongos, con superficie amamelonada debida á que proviene de mnchas excrecencias, que, nacidas aisladamente, se reunen ensanchándose, sin confundirse sin embargo; cada mamelon al principio está como granulado, disposicion que da á estas producciones el aspecto de la coliflor ó de ciertas madréporas. Estas excrecencias presentan alguna analogía con el cáncer de los labios.

Cancróide. Al principio es una enfermedad puramente local, y de ningun modo constitucional, pero más adelante toma un aspecto canceroso, que se infiltra poco á poco en las partes sanas del órgano afecto, acaba por destruirle completamente y causa la muerte por hemorragias y una supuracion abundante (Mayer).

El cancróides del útero puede curarse tambien en el primer período con la excision de la parte enferma, con tal que la infiltracion y las excrecencias no hayan invadido todavía el cuerpo de la matriz ó de la vagina.

El método más eficaz para la operacion hemos dicho que era la excision, procurando contener la hemorragia con los medios convenientes. Cuando en la superficie de la herida se notan vestigios de infiltracion ó de excrecencias, es menester destruirlas inmediatamente con el

cilindro de nitrato de plata, el nitrato ácido de mercurio ó con el hierro rusiente.

Cáncer del útero.

El cáncer del útero puede afectar dos formas, el escirro y el encefaloides, cuyos caractéres hemos dado á conocer al tratar del cáncer en general.

La edad se considera como causa predisponente del cáncer, habiéndose observado que de los 40 á los 50 años es la más crítica para su desarrollo; pueden ocasionarle las emociones tristes, los pesares, una vida valetudinaria, y por último, las inflamaciones frecuentes del órgano, etc.

Sus síntomas principales son: hemorragias frecuentes, ardor en la vulva, un flujo mucoso, purulento ó pútrido, tension en las ingles y lomos, y por último, dolores violentos, con el carácter lancinante, en la pélvis, que se irradian á los lomos.

En un período más avanzado de la enfermedad, las hemorragias alternan con un flujo icoroso ó ligeramente sanguinolento, ó bien corrosivo, incoloro y sumamente fétido, que escoria las paredes de la vagina, grandes labios, etc.; tenesmo y defecacion penosa, el dolor aumenta su intensidad; se manifiesta la fiebre y la diarrea colicuativa, á cuyos síntomas se agregan todos los que hemos asignado á la caquexia cancerosa, que concluye por la muerte.

El cáncer de la matriz termina siempre por la muerte, á no ser que sobrevenga otra enfermedad intercurrente y arrebate la enferma.

Tratamiento. Vista la poca eficacia de los medios terapéuticos, el tratamiento de esta enfermedad más bien es *sintomático* que radical. Cuando éste resulta de la hiperemia del útero, se ha propuesto emplear un tratamiento ligeramente antiflogístico, como las aplicaciones de sanguijuelas, los diluentes y atemperantes, las lavativas y semicupios emolientes; los revulsivos, como los fonticulos, moxas, etc., aplicados sobre los muslos; y el elemento dolor se combatirá con los narcóticos. Si la enfermedad está acompañada de un flujo uterino abundante, fétido y corrosivo, se prescribirán inyecciones y baños de asiento templados, y cuando esto no baste, se empleará en las dos inyecciones una disolucion de cloruro de cal, ó bien una mezcla de agua y de bálsamo del Perú, etc.

Cuando estos medios han sido insuficientes, se ha recurrido á la excision ó á la cauterizacion, que poquísimas veces han dado resultado. La higiene y un buen régimen, segun el estado de las fuerzas de la enferma, es de la mayor importancia en esta terrible enfermedad.

Anomalías de la menstruacion.

Menstruacion. Es la excrecion sanguínea que se efectúa por los órganos genitales de la mujer; empieza en la época de la pubertad, se renueva periódicamente durante todo el tiempo de la fecundidad, ex-

cepto en el de preñez y la lactancia, y cesa con la facultad de concebir

La menstruacion empieza en la época en que se manifiestan los demas signos de la pubertad, tales como el desarrollo de las mamas, la aparicion del vello en el púbis, etc. En nuestros climas templados la menstruacion se establece por lo general á la edad de trece á catorce años, y en los países cálidos las niñas son núbiles á los ocho ó nueve, siendo tanto más tardía, cuanto más se aproximan al polo. Esta misma relacion la guarda al desaparecer, para dar lugar á lo que se ha llamado *edad crítica*, que en nuestros climas se presenta de los cuarenta y cinco á cincuenta años.

Estas épocas que acabamos de asignar suelen sufrir algunas excepciones; así que los ejemplos de *menstruacion prematura* no faltan en nuestros climas. Se han visto niñas que su primera menstruacion se ha presentado á los ocho años, acompañada de todos los síntomas de la pubertad más perfecta; así como no es infrecuente observar mujeres en que no apareció hasta los veinte y más años, cuyas causas ha sido muy difícil asignar, porque, si bien se ha dado grande importancia al clima y género de vida, esto no obstante, bajo el mismo clima y con igual género de vida se observan dichas anomalías.

La menstruacion puede faltar, y esta anomalía es lo que constituye lo que se ha llamado *amenorrea*. La amenorrea se observa tambien en los casos en que nunca ha existido el flujo catamenial, por más que aparezcan todas las manifestaciones de la pubertad; ó bien sin anterior alteracion, cesa de presentarse, ya paso á paso, ya repentinamente, ántes de la época marcada y fija de su natural desaparicion, ó cuando, en fin, no aparece sino en muy escasa cantidad y cada vez disminuyendo más.

Sus causas son la leucorrea, el abuso de los placeres venéreos, un enfriamiento repentino, la inmersion de los piés ó manos en agua fria, el exceso de los purgantes, la constitucion débil, la mala alimentacion, faltas de ejercicio, habitar en lugares bajos, húmedos y mal ventilados, las vigilias prolongadas, etc.

Los síntomas de la amenorrea consisten únicamente en la disminucion gradual del flujo menstrual, ó en su supresion repentina. Ordinariamente las enfermas están pálidas y experimentan de tiempo en tiempo trastornos ligeros, tan pronto en una funcion como en otra.

En la época en que las reglas deben aparecer se manifiesta calor y dolor en las regiones lumbar é hipogástrica, pesadez en la pélvis, dolores uterinos que tienen el carácter de cólicos, con tumefaccion más ó ménos considerable del vientre y de las mamas; pero la falta del flujo es el único síntoma constante y característico de esta enfermedad.

La duracion de la amenorrea no puede determinarse; con frecuencia reaparecen los menstruos con un buen tratamiento ó con los solos esfuerzos de la naturaleza.

Tratamiento. Ante todo necesitamos contrarestar los primeros efectos de la supresion. Cuando ésta depende de la congestion sanguínea del útero, se aplicarán algunas sanguijuelas al periné, pediluvios sinapizados, ventosas, etc. Pero si pasado algun tiempo la reaparicion de las reglas no se verificase, y siempre que el estado del tubo digesti-

vo no lo contraindique, se hará uso de los emenagogos, tales como el azafran, la ruda, la sabina, la artemisa, etc.; las fumigaciones aromáticas, si su supresion fué causada por enfriamiento. Este tratamiento debe repetirse todos los meses hasta la reaparicion de los menstruos. Tambien se administra como emenagogo el más enérgico el calor, que se le aplica, ya en forma de baño de asiento, ya en forma de chorro uterino caliente. Cuando la amenorrea va acompañada de síntomas nerviosos, están indicados los antiespasmódicos y los narcóticos.

De la disminorrea, menstruacion difícil y trabajosa.

Es la dificultad en la menstruacion, con mayor ó menor dolor, que puede ser idiopática ó sintomática. Las causas son poco conocidas; se observa solamente en las mujeres ardientes, de un temperamento nervioso, la vida sedentaria, el abuso del cóito, y, sin embargo, las estériles son más frecuentemente afectadas que las demas.

Los síntomas que la caracterizan consisten en flujo difícil y doloroso de las reglas, acompañado de dolores vivos en el dorso, los lomos y la region hipogástrica, picazon en la vagina y en el cuello de la matriz, algunas veces ansiedad y constriccion de la garganta, y de insomnio, el flujo de sangre no se verifica más que gota á gota, algunas veces con fuerza, pero siempre con muchos dolores uterinos.

Tratamiento. Los baños tibios, los pediluvios calientes, las inyecciones narcóticas con los cocimientos de adormideras, de cicuta, yerba mora, etc., ó los emolientes si el calor local es considerable, los baños de asiento, las sangrías locales, cuando la dismenorrea es congestiva; la del brazo en las mujeres pletóricas, practicada la víspera de las reglas; y al interior las bebidas calmantes, como las emulsiones, con adicion del jarabe de diacodion, el extracto gomoso de opio á pequeñas dósis, el acetato de amoniaco, etc.; tales son los medios que se emplean con la mayor eficacia contra esta afeccion.

Histeralgia.

La histeralgia es una neuralgia del útero, dependiente del estado nervioso, general ó local de la mujer, que acompaña con frecuencia á las alteraciones menstruales.

Sus síntomas son: dolores intensos, con exacerbaciones, y calor ardiente en los órganos sexuales, falta completa de reaccion.

Tratamiento. Baños generales y semicupios, inyecciones, lavativas laudanizadas y el opio al interior; procurando combatir las causas y las complicaciones que se presentan.

Enfermedades de los ligamentos redondos.

La inflamacion del ligamento redondo es, para algunos autores, la causa de los dolores que algunas veces se observan en las mujeres, en

la region inguinal y la parte superior de los muslos, durante el embarazo, el parto y el puerperio. Esta enfermedad, cuando existe, no puede considerarse más que como un síntoma de una inflamacion que se hubiese propagado del útero al ligamento redondo; por consiguiente, el tratamiento queda comprendido en el de la enfermedad, de que no es más que un síntoma.

Esto mismo se observa en las enfermedades de los ligamentos anchos y los vésico y recto-uterinos, que no son otra cosa más que la propagacion de la inflamacion del peritoneo.

Vicios de conformacion de las trompas.

En algunas ocasiones se ha observado la falta completa de los dos conductos oviductos. Pero la falta unilateral de las trompas es más frecuente, y generalmente acompaña al desarrollo rudimentario de la mitad correspondiente del útero. En cuanto á las anomalías en la posicion y direccion de las trompas, se han citado algunos casos en que partia del segmento inferior del útero.

Estrecheces del conducto de las trompas.

En la vejez se las encuentra constantemente á consecuencia de la atrofia concéntrica de los órganos genitales. La hipertrofia y la hinchazon de la mucosa, que acompaña á las afecciones inflamatorias y catarrales de estos órganos, son tambien una causa frecuente de estas anomalías. Cuando la estrechez es considerable, puede resultar una oclusion completa, que rara vez ocupará toda la extension del conducto. Estas obliteraciones son más frecuentes hácia la extremidad de las trompas más inmediata al útero, porque en este punto es donde el conducto es más estrecho, al paso que el pabellon rara vez queda obstruido, á no ser por un derrame peritoneal.

Inflamacion de las trompas.

La inflamacion de la membrana mucosa de las trompas casi siempre reviste la forma catarral, y ordinariamente es crónica, al paso que la inflamacion aguda no existe sino durante la congestion menstrual del útero, ó simultáneamente con el catarro agudo de la mucosa uterina.

El catarro crónico de las trompas es una de las causas predisponentes á las obliteraciones parciales, que suelen encontrarse á menudo en muchos puntos en un solo conducto. La hipersecrecion contínua hace que se acumule entre estas atresias una cantidad extraordinaria de mucosidad, que es lo que se ha llamado *hidropesía de las trompas.*

En el curso de un catarro crónico sucede algunas veces, pero es muy raro, que la pared de las trompas segregue una cantidad abundante de una materia purulenta ó saniosa, que se acumula en el con-

ducto y forma un verdadero *absceso de las trompas*, que es una de las terminaciones más funestas de la enfermedad que nos ocupa.

Los tubérculos y el cáncer de las trompas no son otra cosa que la misma enfermedad desarrollada, particularmente en el útero, y más rara vez en los ovarios, por cuya razon el tratamiento de estas enfermedades queda subordinado al de los órganos que las producen.

Enfermedades de los ovarios.

La falta de los dos ovarios es una anomalía bastante rara, y ordinariamente va acompañada del desarrollo incompleto de las otras porciones de los órganos genitales de la mujer.

La falta de un solo ovario es más frecuente, y entónces es cuando, por lo general, la mitad correspondiente del útero presenta un desarrollo rudimentario. Esta anomalía puede existir sin que participen de ella los órganos externos, conociéndose muchos casos de mujeres que han concebido, aunque á la muerte se ha encontrado la falta de uno de los ovarios.

Atrofia de los ovarios.

La atrofia de los ovarios puede presentarse en una edad más ó ménos avanzada, ya sola ó bien acompañada con la de la matriz. Un ovario atrofiado aparece bajo la forma de una masa fibrosa arrugada, en la cual no se encuentran vesículas ováricas, ó sólo un número bastante reducido, las cuales á su vez se hallan trasformadas en quistes.

La superficie del órgano es desigual, arrugada, y está atravesada en toda su longitud por surcos semejantes á los del cerebro. Cuando ataca á los dos ovarios, es una causa inevitable de esterilidad, á la que no se puede poner ningun tratamiento.

Inflamacion de los ovarios.

Ovarítis aguda. La inflamacion del ovario se halla caracterizada por un dolor espontáneo, aunque aumentado por la presion, que aparece en la region ilíaca, y se irradia á la lumbar y áun al muslo del propio lado; dolor que va acompañado de un tumor muy resistente, cuyo sitio, forma y volúmen varía. Los síntomas generales empiezan por un aparato febril muy intenso, con escalofrios seguidos de calor, frecuencia del pulso, sed, náuseas, y algunas veces vómitos biliosos, etc.

La *ovarítis crónica* produce un dolor sordo, una tumefaccion casi indolente, que se la atribuye por lo general á várias degeneraciones del ovario, como concreciones calcáreas, quistes, etc.

Tratamiento. La medicacion antiflogística es la principal; así que las emisiones sanguíneas locales, no sólo servirán para moderar los dolores, sino tambien para impedir la formacion de nuevos derrames en el tejido del ovario ó en sus inmediaciones. Estas aplicaciones deben ha-

cerse á la porcion vaginal y al fondo de saco de la vagina para obtener resultados más prontos. Ademas, se recomendará el uso del calor en forma de cataplasmas, baños é inyecciones, porque no sólo es uno de los narcóticos más seguros, sino que tambien favorece la absorcion del derrame. Interiormente se administrarán ligeros laxantes alcalinos, ó narcóticos cuando los dolores lo exijan, insistiendo mucho en la necesidad de alejar de la enferma todo lo que, pudiendo producir una excitacion de los órganos genitales, ocasione una congestion hácia estos órganos.

En cuanto al tratamiento de la ovaritis crónica, deberémos usar los derivativos, ó medios que activen la reabsorcion, tales como las emisiones sanguíneas locales, los sinapismos, los vejigatorios, el uso prolongado de cataplasmas emolientes, los baños de asiento y generales templados, concluyendo por la aplicacion por el método endérmico de medicamentos narcóticos.

Quistes del ovario.

Los quistes del ovario se forman á consecuencia de un aumento sobrenatural del contenido líquido de las vesículas de Graaf. Se manifiestan desde los 20 á los 45 años, y se observa lo mismo en las mujeres vírgenes que en las casadas. Su etiología es hipotética.

Se dividen en quistes *uniloculares* ó *multiloculares* (*figuras* 126 *y* 127), y en *quistes pilosos* y *los hidrópicos*.

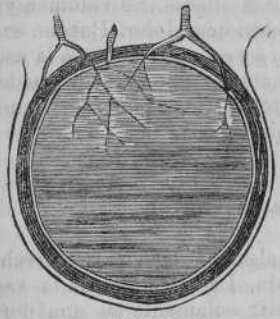


FIGURA 126.

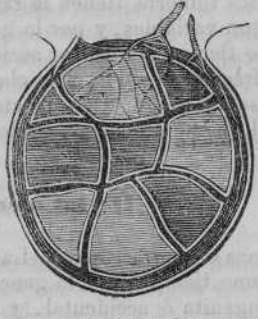


FIGURA 127.

El verdadero sitio del quiste del ovario es la vesícula de Graaf. Puede tambien el líquido coleccionarse en los restos del cuerpo de Wolf, situado, como se sabe, en el grueso de los ligamentos anchos.

Los quistes hidrópicos del ovario pueden llegar á un volúmen desde el de un puño hasta el de la cabeza de un adulto, y su peso puede llegar hasta sesenta y áun cien libras. Unas veces libres, y otras adherentes á las vísceras inmediatas, su superficie externa está surcada por enormes venas, y la interna es unilocular ó múltiple. La materia que contienen estos sacos puede parecerse á agua clara y trasparente, ó bien

ofrecer una multitud de trasformaciones, como serosidad cetrina, un líquido de color de café, de chocolate, lactescente, ó sero-purulento, materia grasa sebácea, semejante á la cola, al queso, á la gelatina ó á las heces de vino.

La menstruacion falta constantemente cuando ambos ovarios se hallan atacados; pero si sólo es uno de los dos, los menstruos son más ó ménos irregulares, y muy á menudo faltan tambien.

El pronóstico de los quistes ováricos es generalmente grave. En algunos casos excepcionales pueden quedar estacionarios, y áun disminuir de volúmen y atrofiarse, lo que, sin embargo, no es comun. La afeccion puede durar muchos años, pero la terminacion es casi siempre fatal, cuando el arte no interviene con probabilidad mayor ó menor de éxito. La muerte puede ocurrir á causa de la ascitis, por la degeneracion cancerosa del tumor, por la ulceracion, rotura de sus paredes, y derrame del líquido en el peritóneo.

Tratamiento. El tratamiento médico casi nunca ha dado resultados. El quirúrgico consiste sólo en las punciones sucesivas y las inyecciones iodadas. La incision, la excision y la extirpacion son operaciones muy peligrosas, y que, sin embargo, en muchas ocasiones han dado muy buenos resultados, constituyendo la *ovariotomía.*

Quistes pilosos de los ovarios. Estos quistes contienen: pelos más ó ménos largos, materia grasa, cuerpos semejantes á dientes, y fragmentos parecidos á huesos de nueva formacion; unas veces todas estas sustancias se hallan reunidas en la misma bolsa, y otras sólo existen algunas.

Estos tumores tienen la raíz en las fosas ilíacas. Su volúmen y dureza son variables, y por lo general no ocasionan dolor. Pueden existir mucho tiempo sin causar accidente, pero á veces dan lugar á la ascitis. Con frecuencia sólo por la clase de las materias que arrojan puede obtenerse un diagnóstico exacto. En cuanto al tratamiento, es el mismo que el que se aconseja para los quistes hidrópicos.

De las afecciones de la vagina.

Vicios de conformacion. La vagina es algunas veces muy estrecha, y al mismo tiempo, por lo general, acortada. La estrechez de la vagina es congénita ó accidental, y puede existir solamente en una porcion más ó ménos limitada de la vagina, ya en su orificio, ó bien comprender toda su extension. El diámetro de la vagina estrechada es algunas veces tal, que no se puede introducir en ella una sonda de mujer ó el cañon de una pluma. Para reconocer el punto donde existe la estrechez se introduce una sonda á la profundidad de algunas pulgadas, y se comunican á este instrumento movimientos en todos sentidos, y ella nos marcará el punto donde se encuentra el obstáculo.

La estrechez de la vagina rara vez llega hasta el punto de oponerse á las salidas de las reglas, y ésta es la razon por que este estado queda, por lo comun, desconocido, hasta que la mujer quiere por primera vez verificar el acto de la cópula.

Tratamiento. En general se consigue con bastante facilidad vencer las estrecheces parciales de la vagina por medio de cuerpos dilatantes, tales como las candelillas, los pesarios de genciana, y mejor aún por medio de las esponjas preparadas.

Cuando la estrechez reside en su orificio exterior, basta dividir á derecha é izquierda la parte externa de dicho orificio en una extension conveniente; se introducen mechas de hilas, que se renuevan muchas veces al dia, repitiendo estas curas hasta la completa cicatrizacion. Cuando la estrechez ocupa toda la extension del conducto, se ha aconsejado practicar extensas incisiones en sus paredes, pero Boyer condena esta práctica, y quiere que se efectúe su dilatacion por medio de los cuerpos dilatantes.

Atresia ú *oclusion de la vagina.* La oclusion de la vagina es congénita ó accidental; en el primer caso se llama imperforacion, y en el segundo obliteracion.

La imperforacion puede depender de una adherencia preternatural de los grandes ó pequeños labios en toda su extension, y en este caso es completa. Cuando depende de la persistencia del hímen, se presenta como una faja anular, que deja en su centro una abertura más ó ménos estrecha, ó bien como una especie de diafragma semi-lunar, que sólo ocupa una parte del orificio de la vagina.

Rara vez se reconoce la imperforacion ántes de la época de la menstruacion. Cuando la vagina está completamente imperforada, y se declaran las reglas por primera vez, sobrevienen accidentes cada vez más graves, que pueden tener consecuencias funestas si no se llega á descubrir la causa que los determina, ó si sólo nos apercibimos de ella demasiado tarde. Estos accidentes tienen mucha analogía con los que determina la preñez, habiendo supuesto á várias jóvenes embarazadas cuando no se habian expuesto de ningun modo á serlo, y se han visto perecer despues de haber experimentado grandísimos dolores.

La obliteracion resulta, ya sea de ulceraciones ó heridas de la vagina, ya de violencias que las partes han experimentado durante un parto laborioso, ó más bien de una violenta inflamacion, que ha desorganizado los tejidos.

Los efectos de la obliteracion son los mismos que los de la imperforacion. Cuando la oclusion accidental de la vagina sobreviene ántes de la época de la pubertad, se la puede conocer desde su orígen con motivo del tratamiento empleado por efecto del accidente. Si sobreviene en una mujer que ya menstruase, no se declararán estos síntomas hasta que se presente la próxima menstruacion.

Tratamiento. La oclusion de la vagina no puede remediarse más que por una operacion quirúrgica. Esta operacion deberá variar segun el sitio, segun su extension y grado de la oclusion. Cuando el vicio de conformacion consiste en una simple obstruccion membraniforme, se remedia por una incision crucial, cuyos bordes se separan por medio de una tienta de forma y volúmen conveniente.

Cuando hay una obliteracion completa, debida al hímen, se introduce una lanceta en el centro de la membrana dilatada, cuidando de no interesar el recto ni la uretra; despues se ensancha la abertura haciendo

una segunda incision que cruce la primera, ya sea por medio de tijeras curvas, ó ya con el bisturí de boton. Cuando la vagina está parcialmente cerrada por el hímen ó por la adherencia de los pequeños ó grandes labios, se introduce por la abertura existente una sonda acanalada, sobre la cual se dirige un bisturí de boton muy estrecho, y se divide la adherencia en una extension conveniente. Cuando existan fajas membranosas, se deben emplear, para cortarlas, unas tijeras de punta roma, que se introducen en la vagina, conduciéndolas sobre el dedo índice de la mano izquierda.

Fístulas recto y entero-vaginales.

Por efecto de las roturas incompletas de las paredes vaginales, y con más frecuencia por las escaras determinadas por el paso de la criatura, por la aplicacion del fórceps, etc., no se reune la herida resultante, ó lo hace incompletamente, y queda una fístula, que comunica con la vejiga, el recto ó cualquiera otra porcion en los intestinos.

Las fístulas recto-vaginales, ménos frecuentes á consecuencia del parto, que las fístulas urinarias, son tambien ménos graves y generalmente ménos difíciles de curar, y áun se han referido casos en que la naturaleza ha bastado, al parecer, para determinar por sí sola la curacion.

El diagnóstico de esta enfermedad es bastante fácil. La enferma se queja de la salida involuntaria por la vagina de materias fecales, semilíquidas y de gases intestinales.

Cuando la fístula tiene alguna extension, el dedo introducido en la vagina y el recto la percibe sin dificultad; pero cuando la fístula es muy pequeña, es preciso hacer uso de la vista, ya sola ó bien con el speculum de muchas ramas.

Tratamiento. Lo primero que se ensayará será la quietud y la limpieza con inyecciones de agua templada, y alguna preparacion opiada. Cuando por este medio no se obtiene la curacion, se puede hacer uso de la sutura ó la cauterizacion. Si la fístula no tiene mucha extension, el que da mejores resultados es la cauterizacion con el nitrato de plata por los dos orificios, y se obtiene el objeto deseado; al tratar de las fístulas vésico-vaginales ampliarémos el tratamiento.

Fístulas vésico-vaginales.

Estas fístulas son aberturas preternaturales, que establecen una comunicacion entre la vejiga y la vagina.

Sus causas son: un parto largo y laborioso, el uso del fórceps, de los ganchos, del cefalótomo, los fragmentos de cráneo de fetos muertos, los tumores ó bridas desarrollados en la vagina, poniendo un obstáculo á la libre salida de la criatura; las ulceraciones cancerosas ó venéreas de la pared anterior de la vagina, y áun del cuello del útero, los cálculos voluminosos en la vejiga, los cuerpos extraños, los pesarios, etc.

Las perforaciones de la vejiga pueden verificarse en todos los puntos de este órgano que corresponden á la vagina. La perforacion, que constituye la fístula vésico-vaginal puede tener ménos de una línea, ó diez y ocho en su mayor diámetro.

Por lo regular su mayor diámetro es trasversal, ó más ó ménos oblicuo al grande eje de la vagina. Cuando la fístula es vésico-vaginal, la orina corre contínuamente á la vagina, y de ésta á los muslos. En la fístula uretro-vaginal sólo sale la orina á ciertos intervalos. Así que la continuidad ó la intermitencia en la salida de la orina es un carácter distintivo de las dos fístulas que conviene diferenciar para apreciar los diferentes procedimientos operatorios nuevamente propuestos.

Una cosa que se debe comprobar con cuidado es la distancia que hay entre el meato urinario y la fístula.

El pronóstico de las fístulas vésico-vaginales está subordinado á diferentes circunstancias, como son: una solucion de continuidad en el cuello de la vejiga ó por encima de los uréteres en el reservorio urinario, regular, poco extensa, reciente y sin pérdida de sustancia, siempre podrá ser favorable. Pero cuando la fístula existe en la parte inferior de la vejiga, acompañada de pérdida de sustancia, y es muy antigua, su curacion podrá entenderse por las más difíciles.

Tratamiento. Muchos son los procedimientos operatorios propuestos para la curacion de las fístulas vésico-vaginales; los principales son: el *taponamiento* de la vagina y el uso de la sonda permanente en la uretra, para oponerse á la salida de la orina por la vagina, restableciendo su curso natural, recomendado por Dessault. El tapon se ha aplicado de varios modos; se han empleado esponjas simples ó cubiertas con una tela fina, vejigas elásticas de goma, pesarios cilíndricos blandos y vejigas de animales, que se llenaban de aire despues de su introduccion.

La *cauterizacion* se ha aplicado bien con el hierro caliente al blanco, ya con la tintura de cantáridas, ó el nitrato de plata. Para proceder á la cauterizacion se verifica la escarificacion prévia de los bordes de la fístula.

La *sutura* de los bordes de la fístula puede ser la de puntos pasados, la sutura ensortijada, y finalmente, la sutura enclavijada.

El método *autoplástico por deslizamiento* de Jobert, con las modificaciones esenciales que en él ha hecho Simon en estos últimos años.

Por último, Vidal de Cassis ha propuesto y practicado la obliteracion completa de la parte de la vagina por debajo de la fístula, ya por medio de la cauterizacion repetida, ó bien por medio de la sutura, de cuya operacion ha publicado un caso en la que habia conseguido el restablecimiento del curso de la orina, y que se desgració por la introduccion intempestiva de una sonda en la vejiga por uno de sus discípulos.

Relajacion, caida é inversion de la vagina.

La vagina es susceptible de mudar de lugar en parte ó en totalidad, y llegar á formar elevacion á la entrada de la vulva, en donde un rodete la hace más ó ménos voluminosa. A esta dislocacion se la ha dado

los nombres de relajacion, descenso, caida, prolapso ó inversion, segun que es más ó ménos considerable y que las partes relajadas descienden más ó ménos.

Esta caida puede ser completa é incompleta. Generalmente la inversion se verifica en toda la circunferencia. La caida de la vagina aumenta cuando la mujer está de pié, y si dura mucho tiempo, cambia la naturaleza de la mucosa vaginal; se pone seca, toma el aspecto de los tegumentos externos, y puede tambien inflamarse, ulcerarse, etc. En la caida de la vagina se encuentran los mismos accidentes que en la de la matriz, pero en menor grado.

Sus causas son: la relajacion y poca cohesion de este conducto, principalmente cuando durante el parto se ha rasgado el periné, los coitos demasiado frecuentes, y todas las causas debilitantes. Tambien pueden producirla los esfuerzos violentos, los vómitos penosos, los esfuerzos que se hacen para defecar cuando hay estreñimiento, etc., etc.

El pronóstico de la caida de la vagina varía en razon del grado y de la antigüedad de la dislocacion. Es fácil remediarla cuando es reciente y de poca extension; en el caso contrario, no se consigue sino muy difícilmente.

Tratamiento. Consiste en reducir y mantener la vagina de modo que se impida la reproduccion.

Cuando la caida de la vagina es reciente y poco considerable es fácil la reduccion, para lo cual se coloca la enferma convenientemente, y se reduce con el dedo índice untado de aceite. Se previene su caida, empleando los medios para remediar la flacidez de la mucosa, tales como las lociones é inyecciones astringentes y tónicas, los baños de mar, etc. Si la mucosa está inflamada ó infartada, por el contrario, se usarán inyecciones emolientes, el reposo, hasta que la disminucion de la flogosis permita recurrir á los medios consecutivos. Verificada la reduccion, se debe contener la vagina por medio de los pesarios, los saquillos llenos de sustancias astringentes, ó bien una esponja cónica empapada en líquidos de igual naturaleza de los que acabamos de decir.

Si la inversion es considerable y muy antigua, y ninguno de los medios indicados ha dado resultados, hay que recurrir á los diversos procedimientos quirúrgicos.

Inflamaciones de la vagina.

Catarro vaginal agudo. Está caracterizado por una viva coloracion de la mucosa, en la cual las papilas forman pequeñas manchas, más oscuras y bien marcadas; esta membrana parece hinchada y friable. En ciertos casos hay una tumefaccion de las papilas apreciable al tacto. El catarro agudo se extiende á toda la membrana mucosa, ó bien queda limitada á ciertas partes de la vagina; principalmente á la entrada de este conducto es donde se encuentran estas inflamaciones parciales, combinándose entónces, por lo comun, con una afeccion aguda de la mucosa uretral.

El *catarro crónico* sucede á la forma aguda ó se desarrolla insensiblemente sin haber precedido síntomas inflamatorios agudos. La mu-

cosa parece relajada y como lisa. Esta forma de catarro va muchas veces acompañada de la hipertrofia de las papilas, notándolo el dedo claramente por medio del tacto, sobre todo en la pared anterior de la vagina.

Los síntomas del catarro agudo son: una sensacion dolorosa de calor y de constriccion, de un prurito muy desagradable y de tenesmo vesical y rectal. En la forma crónica, lo que particularmente incomoda á la enferma es la hipersecrecion de la mucosa, que puede ser un líquido blanco semejante á la leche, ó bien más espeso y amarillento como crema ó pus. Su reaccion siempre es ácida. Cuanto más espeso es, opaco y semejante á crema ó pus, mayor es la cantidad de células de epitelium pavimentoso y de glóbulos purulentos y mucosos que en él se encuentran; no siendo raro hallar en él un número considerable de infusorios conocidos con el nombre de tricomas, y otros parásitos llamados vibriones.

Las causas más comunes son: una irritacion local que obra directamente sobre la mucosa, la accion del vírus blenorrágico, la influencia del frio, la clorosis, las escrófulas, y tambien se observa en el curso de exantemas agudos.

Cuando el catarro se conoce á tiempo y es tratado convenientemente, por lo general no dura más de tres semanas. Se puede considerar incurable cuando es dependiente de una afeccion orgánica profunda del útero y sus anejos, ó que son debidos á enfermedades constitucionales inveteradas.

Tratamiento. La primera indicacion es calmar los síntomas flogísticos que se presenten; al efecto se usarán ligeros purgantes, baños de asiento é inyecciones templadas; cuando hay dolores violentos, se hará uso de las sangrías locales; cuando hayan cesado los fenómenos de inflamacion, y continúa, sin embargo, la secrecion vaginal, se prescriben los baños de asiento poco templados, é inyecciones ligeramente astringentes, con el alumbre, el percloruro de hierro, el nitrato de plata, etc.

Cuando la enfermedad ha pasado al estado crónico, siempre que haya síntomas congestivos ó inflamatorios, se aplican las sanguijuelas una ó dos veces al dia, el baño de asiento ó inyecciones. Cuando el flujo es muy abundante, es preferible el agua fria; y más tarde se añaden á la inyeccion várias sustancias astringentes ó tónicas, como el alumbre, el nitrato de plata, el percloruro de hierro, etc.

Tambien se ha propuesto y empleado con buen éxito la tintura de iodo, el ácido piroleñoso diluido, las disoluciones de acetato de plomo, de sulfato de zinc, etc., que se aplica á las paredes vaginales por medio de un pincel. Un tapon de algodon espolvoreado con alumbre puro, puede dársele la preferencia, porque empapa el producto de la cavidad vaginal, y preserva á las paredes de este órgano del contacto del moco de la cavidad del cuello, que muchas veces es muy copioso é irritante.

Cuando el catarro reconoce por causa una enfermedad constitucional, rara vez se conseguirá la curacion sin el tratamiento interno conveniente que reclama la enfermedad que le da origen.

Tumores de la vagina.

La vagina contiene algunas veces tumores de diferente naturaleza. Unas veces son adiposos, otras fibrosos, cartilaginosos ó carcinomatosos, y otras enquistados. Algunos de estos tumores se desarrollan en el espesor de las paredes de este conducto ó en su superficie interna. Un lipoma, un escirro ó un sarcoma pueden manifestarse en la vagina. Sin embargo, se observa que rara vez se desarrollan los tumores escirrosos en dicha cavidad cuando no está afectado el útero. Con frecuencia se desarrollan tumores enquistados en el espesor de sus paredes, y se ha visto formarse una coleccion serosa en el tejido de uno de los tabiques de dicho conducto.

Otras veces tumores extraños á la vagina y desarrollados en las partes inmediatas llegan á sobresalir en este conducto y á estrechar más ó ménos su diámetro. Estos tumores pueden estar formados por un escirro de los ovarios, por tumores enquistados, desarrollados entre el recto y la vagina ó entre este conducto y la vejiga, ó bien por estos mismos órganos dilatados por la acumulacion de materias alvinas y de la orina.

Independientemente de la gravedad que estos tumores traen de su orígen y de su naturaleza, tienen todos por efecto impedir más ó ménos las funciones del órgano que invaden, señaladamente en el trabajo de la expulsion del feto, segun su extension y su grado de resistencia, ó dificultar la salida de la orina y de las materias fecales.

El *tratamiento* de estos tumores consiste en la ablacion ó su abertura siempre que sean bastante voluminosos para obliterar el conducto vulvo-uterino, y que son irreducibles. No se puede establecer regla fija para estas operaciones; en general basta una simple incision para dar salida al líquido contenido en los tumores enquistados y restablecer el diámetro natural de la vagina.

Cuando los tumores que invaden este conducto tienen una base ancha, que ocupan un grande espacio, ó que sus raíces se prolongan hasta la vejiga, al recto ó á la matriz, es difícil trazar de antemano la conducta que deberá seguir el cirujano.

Pólipos de la vagina.

Algunas veces se desarrollan en la vagina excrecencias carnosas, sostenidas sobre una base ancha ó un pedículo estrecho, á que se ha dado el nombre de pólipos. Los pólipos pueden desarrollarse en todos los puntos de la superficie vaginal. Su forma es casi siempre globulosa; y algunos tienen un pedículo estrecho, otros una base extensa, que se reconoce con bastante facilidad por el tacto, haciendo girar el dedo por la parte del tumor que adhiere á las paredes de la vagina. La consistencia de estos pólipos es generalmente dura, casi siempre son indolentes, encerrados primero en la vagina, concluyen algunas veces por salirse de ella y presentarse al exterior. Los unos son poco volumino-

sos, y los otros son bastante gruesos para incomodar á la enferma, ó para poner un obstáculo al cóito, y algunas veces á la excrecion de la orina, á la salida de la sangre menstrual y á la progresion; nunca son de naturaleza cancerosa.

El desarrollo de los pólipos de la vagina se verifica casi como el de los pólipos de las demas partes. Su volúmen se aumenta en general con lentitud, y por lo comun existen mucho tiempo ántes de producir el menor accidente.

Los síntomas ocasionados por la presencia de los pólipos en la vagina son los mismos que los producidos por los pólipos del útero, y solamente se observa que determinan ménos veces hemorragias. Esta circunstancia, y la mayor facilidad de remediarlos, hacen su pronóstico ménos funesto. Como los medios que se han de poner son, por otra parte, los mismos que para los pólipos uterinos, nos remitimos á lo que dejamos expuesto en el tratamiento de dicha enfermedad.

Espasmo de la vagina.

La causa primitiva del espasmo de la vagina es un exceso de la irritabilidad del sistema nervioso del aparato genital. El síntoma dominante del espasmo vaginal es una sensacion muy desagradable, y áun á veces dolorosa, de estrechez y constriccion de este órgano. Esta sensacion es espontánea, apareciendo sin que la provoque una causa externa, ó bien no se hace sentir sino bajo la influencia de ciertas irritaciones del aparato sexual. En las mujeres histéricas el espasmo de la vagina sobreviene muchas veces á consecuencia de una emocion violenta, siendo por lo general más fuerte y más frecuente en la época del trabajo menstrual, cuando los órganos sexuales son el asiento de una congestion considerable. Cuando es bien pronunciado, le acompañan frecuentemente otros fenómenos nerviosos de la vagina ó de los órganos adyacentes; como son prurito de la vagina y de la vulva, tenesmo vesical y rectal, cólicos uterinos, y otro gran número de fenómenos llamados dismenorréicos.

Tratamiento. Cuando el espasmo está acompañado de una congestion de los órganos pelvianos, se empezará por practicar una emision sanguínea local moderada, con tanta más razon, cuanto que este medio por sí solo basta algunas veces para hacer que desaparezca completamente el mal. Cuando esto no sea posible, se recomienda el opio y la belladona administrados en lavativa; la introduccion en la vagina de una pequeña cantidad de hojas de belladona lavadas préviamente en agua hirviendo, ó bien baños de asiento é inyecciones de agua tibia, alejando durante el tratamiento todo lo que pueda obrar de un modo irritante sobre el instinto sexual.

Prurito de la vagina.

El prurito de la vagina es una hiperestesia de los nervios sensitivos de este órgano, que se revela por una sensacion de comezon contínua

ó intermitente, y que á veces se eleva hasta un grado insoportable, que no le es posible á la enferma, á pesar de la voluntad más firme, resistir á los vivos deseos de rascarse y frotarse, para evitar, al ménos momentáneamente, esta sensacion tan molesta.

El *tratamiento* de esta afeccion consiste en algunas emisiones sanguíneas tópicas, baños de asiento é inyecciones de agua tibia; así como de las inyecciones emolientes cuando hay sequedad en estas partes. El cloroformo con el aceite de almendras dulces, el alumbre mezclado á partes iguales de azúcar pulverizada, y por último, la cauterizacion con el nitrato de plata, son medios que han dado muy buenos resultados.

Enfermedades de la vulva.

Inflamacion de los folículos vulvares. Los folículos vulvares inflamados están acompañados de dolores bastante vivos, picazon y una secrecion blanquecina, folicular, bastante abundante, que da lugar á tomarse por una secrecion vaginal consecutiva de una blenorragia.

Cuando estas inflamaciones han persistido y se han hecho la única afeccion de las vias genitales, merecen un tratamiento separado, que consiste en introducir un estilete fino hasta los límites posteriores del folículo, que se abre en toda su longitud con el bisturí; en seguida se cauteriza el interior con el nitrato de plata.

Los *hérpes* se presentan con bastante frecuencia en las partes genitales externas de la mujer, determinan una comezon sumamente viva é incómoda, principalmente durante la progresion, y casi siempre se acompañan de una secrecion mucosa, acre y abundante por la vagina. La secrecion de la orina y el cóito ocasionan generalmente dolores muy vivos.

El *tratamiento* es el mismo que para los hérpes de las demas regiones; únicamente se añadirán con ventaja las inyecciones detergentes en la vagina.

Abscesos de los grandes labios. Sobrevienen con bastante frecuencia en las jóvenes recien casadas; son más raros en las mujeres de alguna edad, y mucho más en las jóvenes que no han tenido la menstruacion. Estos abscesos tienen en general un curso agudo, y van acompañados de una hinchazon enorme de los grandes labios, que se dejan dilatar fácilmente por el flujo de los líquidos. Esta hinchazon llega algunas veces hasta el punto de hacer muy penosa la progresion, y áun imposible. Siempre se terminan por supuracion, y abandonados á sí mismos se abren casi siempre por la cara interna de los grandes labios.

Luégo que estos abscesos hayan llegado á madurarse se deben abrir. Su abertura se hace por una incision longitudinal proporcionada al volúmen del tumor y practicada en la cara interna del grande labio. Cuando estas aberturas son pequeñas, tienen el grave inconveniente de producir un trayecto fistuloso, que da salida á una cantidad más ó ménos abundante de pus seroso. Para curar esta fístula, Boyer recomienda abrir el foco en toda su extension por una ó dos incisiones, segun que solamente se extienda de un lado ó se prolongue en muchas direc-

ciones. Despues de haber hecho la incision, se cura desde luégo la herida y no tarda en verificarse la cicatrizacion.

Tumores sanguíneos de los grandes labios.

Estos tumores sobrevienen espontáneamente algunas veces y sin causa conocida. Rara vez ocupan los dos labios al mismo tiempo; su volúmen es por lo regular bastante considerable. Se desarrollan con gran rapidez, y adquieren en algunos casos, en pocas horas, el volúmen de un puño. Determinan una sensacion de tension y de incomodidad proporcionada á su volúmen, y algunas veces dolores bastante vivos.

Estos tumores se resuelven con dificultad cuando han adquirido un gran volúmen, y la gangrena es frecuentemente su terminacion.

Tratamiento. Cuando el tumor es pequeño, y sólo consiste en una infiltracion sanguínea, el tratamiento se reduce á aplicar compresas resolutivas; y si se cree necesaria la evacuacion del líquido derramado, se puede, en lugar de practicar una incision, limitarse á escarificar estas partes. Pero cuando el tumor es considerable, y existe un foco ó una verdadera coleccion sanguínea, es inminente la gangrena, y es necesario vaciar el tumor de la sangre que contiene; al efecto se practica una extensa y profunda incision en la cara interna del grande labio, y despues se le comprime suavemente para exprimir toda la sangre derramada. Se aproximan los bordes y se hace la cura como en la abertura de los abscesos.

Quistes de los grandes labios.

Los quistes de los grandes labios pueden desarrollarse en el tejido celular y ser de diferente naturaleza, como tumores melicéricos esteatomatosos, ateromatosos, etc. Estos tumores, cuando son indolentes, se han tomado algunas veces por hernias de esta region; la falta de todo signo racional de hernia puede hacerlos distinguir. Sólo incomodan por su peso y por su volúmen. En algunas circunstancias se ponen dolorosos y se abren por sí mismos; pero las más de las veces es necesario extirparlos, lo que se ejecuta como en todos los casos de tumores de este género, sea cual fuere la region donde se presenten. Unicamente conviene saber que la extirpacion de estos tumores es generalmente seguida de una hemorragia en forma de cascada bastante abundante, que en ocasiones es preciso emplear el hierro enrojecido para contenerla.

Mr. Velpeau prefiere la puncion á la excision seguida de la inyeccion iodada, cuando son voluminosos; en el caso contrario es mejor, dice, dividirlos extensamente, ó practicar la excision de su porcion libre para hacer que supure el saco, que tratarlos por la simple incision.

Tumores fibrosos de los grandes labios.

Algunas veces se desarrollan en el espesor de los grandes labios tumores duros y en apariencia escirrosos, pero cuyo tejido blanco y fibro-

so se parece mucho á la sustancia de los cuerpos fibrosos del útero. Generalmente estos tumores tienen una forma redondeada, no causan dolor alguno y sólo incomodan en razon de su volúmen. Su superficie es lisa, y la membrana mucosa que los cubre en su cara interna no los adhiere. Estos tumores se parecen mucho á los quistes, y en algunos casos es casi imposible distinguirlos de ellos. El tratamiento que conviene es la extirpacion. Esta operacion no presenta, por lo regular, dificultades. Despues de haber extraido el tumor no hay que temer la reproduccion de la enfermedad, como despues de la ablacion de un tumor escirroso ó canceroso.

Carcinoma de los grandes labios.

Esta enfermedad no es muy rara; principia desde luégo en uno de los grandes labios de la vulva, pero no tarda en hacer progresos rápidos y provocar el infarto escirroso de todo el órgano; en seguida se extiende más ó ménos rápidamente á los pequeños labios y á todo el resto de las partes genitales externas, tomando los caractéres del cáncer. Cuando no están infartados los ganglios inguinales, se debe practicar la ablacion de la parte afecta cortándola en su base; tambien se pueden amputar casi en su totalidad las partes genitales externas de la mujer. Despues de la operacion se efectúa un derrame de sangre abundante en forma de cascada, que casi siempre es necesario detener por la aplicacion del hierro rusiente. Cuando la ablacion tiene alguna extension, se coloca una sonda en la uretra, y se ejerce en seguida sobre la herida, por medio de un taponamiento, sostenido con un vendaje en T, una compresion suficiente para oponerse á la salida ulterior de la sangre.

Enfermedades del clítoris y de las ninfas.

El clítoris presenta algunas veces dimensiones tan exageradas, que llega á exceder en diámetro y longitud al volúmen del pene. Este vicio de conformacion se remedia por la amputacion del clítoris.

Los pequeños labios ó ninfas adquieren tambien en algunas circunstancias una longitud desacostumbrada, que dificultan el cóito y áun la progresion, por lo que ha sido preciso recurrir á la excision.

En los casos en que estuviese indicada esta operacion, se practicará con un bisturí ó con unas tijeras corvas. Un número suficiente de hilos, préviamente pasados al traves de la raíz de los pequeños labios, permitirá reunir inmediatamente despues de la excision, los dos bordes de la herida por medio de la sutura.

Algunas veces se desarrollan tumores fungosos en las ninfas y en las carúnculas mirtiformes, y otras veces están reunidos los pequeños labios por adherencias viciosas accidentales; la excision ó la ligadura en el primer caso, y la incision en el segundo, remedian los accidentes que resultan de estas disposiciones.

ENFERMEDADES DE LAS MAMAS.

Ausencia y desarrollo rudimentario.

La ausencia de las mamas está unida con la falta ó desarrollo rudimentario de algun otro de los órganos sexuales, ó es el resultado de un vicio de conformacion de la parte del tórax que sostiene la glándula mamaria; de un desarrollo defectuoso de las costillas, de los músculos pectorales, etc. Es indudable que esta anomalía no puede tener funestas consecuencias para la economía, y se ha visto que en la ausencia de una mama el trabajo de la lactancia ha seguido con regularidad en la otra.

El desarrollo incompleto de las mamas existe con ó sin vicio de conformacion en los órganos de la pélvis. Las glándulas mamarias se hallan en estado normal, excepto su extremada pequeñez, el poco desarrollo del pezon y de la areola, y la falta de grasa en el tejido celular que la rodea.

Cuando la glándula mamaria no está suficientemente desarrollada, la secrecion es muy débil, y no es suficiente para la nutricion, al mismo tiempo que la formacion rudimentaria del pezon dificulta la succion; y carecemos de medio alguno para combatir la falta de desarrollo de esta glándula.

Atrofia.

En la mayor parte de los casos la atrofia es la consecuencia natural del marasmo senil, que en cierta edad invade todo el aparato sexual. El volúmen total de la mama no siempre disminuye con el de la glándula, pues ésta es reemplazada por un tejido celular muy denso mezclado con mucha grasa; y por el contrario, la mama participa muchas veces del desarrollo del tejido adiposo que se observa con frecuencia en todos los órganos del cuerpo hácia la edad crítica.

Ademas de esta atrofia senil, se encuentra algunas veces otra forma en mujeres más jóvenes; se combina con las afecciones del útero, de los ovarios, etc., y suele manifestarse á consecuencia de lactancias frecuentes. Cuando la mama es el asiento de neoplasmas voluminosos, no es raro observar atrofias parciales del tejido glandular.

Se concibe que esta enfermedad es pocas veces accesible á los auxilios del arte.

Hipertrofia general.

El exceso de volúmen de las mamas es debido principalmente al incremento del tejido adiposo, tomando en él una parte muy secundaria la hipertrofia del parenquima glandular. En la superficie de seccion, los tejidos, ó bien están muy vascularizados, surcados en todos sentidos por vasos dilatados é infartados de sangre, ó bien, por el contrario, muy anémicos y muy secos. El primero de estos dos estados se encuentra sobre todo cuando la enfermedad se ha desarrollado en mujeres jóvenes, en cuyo caso los conductos galactóforos y los glóbu-

los de la glándula están por lo general aumentados de volúmen; los primeros se encuentran dilatados y algunas veces llenos de leche.

Para *el tratamiento* de esta enfermedad se deberá dirigir ante todo su atencion hácia los órganos de la pélvis, y asegurarse de su estado. Contra la enfermedad de la mama el iodo administrado enérgicamente podrá producir los efectos más saludables; y como medios tópicos se ensayará el uso metódico de la compresion, y la aplicacion del ungüento de ioduro de potasio y de mercurio. Cuando la vida está en peligro ó el exceso de volúmen del tumor se hace intolerable á la enferma, nada hay que esperar ya más que la amputacion del órgano enfermo.

Hipertrofia glandular.

Esta enfermedad se presenta en los lóbulos de la glándula, aprisionados como cuerpos extraños en medio del tejido mamario. Estos tumores no se desarrollan generalmente sino en una de las mamas, con mucha lentitud y sin grandes inconvenientes para la enferma. En ocasiones hay una sensacion de tension y de peso, que aumenta notablemente en la época de la menstruacion, siendo raro que haya dolores ó latidos violentos y extensos. El incremento camina con mucha lentitud, excepto en los casos en que en el interior de la glándula se forman quistes, que aumentan rápidamente de volúmen. La gran movilidad del tumor es característica, y nunca falta, ya sea la hipertrofia superficial ó profunda; sólo se advierte muy rara vez una tumefaccion pasajera de las glándulas axilares. La salud general no sufre notablemente.

Tratamiento. Se ha dicho haberse observado una curacion espontánea, pero debe considerarse como muy rara; en cambio, la extirpacion da generalmente buen resultado, porque las recidivas son poco comunes; por lo general, los demas medios propuestos son ineficaces.

Ectasia de las vesículas de los conductos galactóforos.

La dilatacion de los conductos galactóforos y de las vesículas de la glándula mamaria se limita por lo general á uno solo ó algunos de los lóbulos de este órgano; y se la encuentra sobre todo en la parte que está en relacion con el músculo pectoral.

La ectasia de los conductos y de las vesículas lactíferas siempre es debida á la salida incompleta del producto de la secrecion que se acumula en ellos, los dilata, y ocasiona la irritacion de los tejidos circunyacentes, una congestion sanguínea, y despues la exudacion de su blastemo, que poco á poco se organiza, comprime los conductos más inmediatos, los estrecha, y no hace más que oponer un obstáculo más á la salida del líquido que se encuentra detras de la parte comprimida.

Esta afeccion no provoca síntomas que la caractericen de un modo claro; las enfermas se quejan al principio de dolores, que se aumentan al tacto, la glándula está un poco hinchada y los ganglios axilares infartados y sensibles; más tarde, despues de la salida del blastemo, se

forma generalmente á bastante profundidad un tumor más ó ménos circunscrito, que al cabo de dos ó tres semanas ya no se aumenta, y pierde su sensibilidad al paso que los ganglios linfáticos recobran su volúmen normal; el tumor puede persistir años enteros sin incomodar á la enferma.

Cuando el tumor adquiere un volúmen considerable, ó va acompañado de síntomas violentos, la enferma se cree acometida de un cáncer; pero todos estos accidentes desaparecen por sí mismos en el curso de la enfermedad.

El tratamiento consistirá en vigilar con cuidado la lactancia, y declarada la enfermedad se aplicará la compresion, las pomadas iodadas, los ungüentos de amoniaco y de mercurio, que se emplean con buen éxito.

Galactocele.

Compréndense con este nombre dos formas de tumores mamarios, debidos á la acumulacion de una cantidad considerable de leche. En la primera forma, la coleccion láctea se encuentra en una especie de quiste formado por la dilatacion de un conducto ó de un seno lactífero obliterado. Al principio el contenido es leche pura.

La segunda forma es debida á la rotura de uno ó muchos conductos, y de aquí la efusion de la leche en el tejido celular y acumulacion de este líquido en cavidades más ó ménos considerables; poco á poco se espesa, y generalmente da orígen á una inflamacion supurativa. Los tumores de la primera especie se desarrollan sin dolor durante ó poco despues de la lactancia; presentan una fluctuacion distinta, y por lo general les faltan todos los síntomas de la inflamacion.

Los tumores de la segunda categoría presentan dolores intensos, y á veces una fiebre violenta; forman en la mama un tumor circunscrito, abollado, que á los pocos dias presenta uno ó más puntos de fluctuacion, que cuando se les abre dan salida á una cantidad considerable de líquido que no es más que leche. Éste se forma generalmente despues de la interrupcion brusca de la lactancia.

En la segunda forma el pronóstico es poco favorable, porque se complica con facilidad con una inflamacion y supuracion del tejido glandular, que con su marcha lenta aniquila las fuerzas de la enferma.

Tratamiento. Consiste en abrir lo más pronto posible el tumor, por medio de una incision extensa, la cavidad que contiene leche, aplicar la compresion conveniente, é inyectar várias veces al dia, al principio con agua tibia, y despues con disoluciones de nitrato de plata, de alumbre ó de iodo. Cuando ha cesado la inflamacion, se activa la oclusion, colocando mechas ó bolitas de hilas, untadas con un ungüento irritante.

Fístulas lácteas.

Las fístulas lácteas no son otra cosa más que unos conductos anormales, por los que los conductos ó senos lactíferos están en comunicacion con la superficie externa. El desarrollo de una fístula siempre es debido á la lesion de un conducto ó de un seno lleno de leche; esta le-

sion puede ser traumática ó producida por la supuracion y mortificacion del tejido adyacente.

Estas fístulas se curan al cabo de un tiempo más ó ménos largo espontáneamente ó á consecuencia de un tratamiento apropiado.

Tratamiento. Despues del destete se favorece á la naturaleza cauterizando el trayecto fistuloso, bien con el nitrato de plata, ó con inyecciones de líquidos astringentes.

Galactorrea ó aumento de la secrecion.

La cantidad de la leche excretada en las veinte y cuatro horas puede ser considerable.

Esta hipersecrecion puede ser debida á una irritacion excesiva de los nervios mamarios, guardando cierta relacion entre ésta y las hiperemias menstruales, las irritaciones del sistema genital, los excesos venéreos, etc.

El principio de la enfermedad se acompaña algunas veces de fenómenos febriles y de una turgencia de las mamas, aumentando insensiblemente la secrecion hasta constituir la enfermedad. Cuando se prolonga mucho tiempo, puede ocasionar el aniquilamiento de las enfermas, hidropesías generales y áun la tísis.

La primera indicacion consiste en destetar la criatura al instante, y prescribir un tratamiento tónico corroborante. Como medios locales, se han empleado las inyecciones por los vasos galactóforos de tintura de iodo diluida, de nitrato de plata, etc. Al interior se han administrado, sin saber por qué, el iodo, el alcanfor, la cicuta, etc.

Disminucion ó falta completa de secrecion.—Agalactia.

La agalactia es más perjudicial al niño que á la nodriza, y habrá poca esperanza de hacerla desaparecer cuando es debida á alteraciones de textura ó á vicios de conformacion de la mama. El tratamiento consiste en evitar las causas, irritar los filetes nerviosos de la glándula por lociones artificiales; tomando bebidas mucilaginosas templadas, como horchatas, etc., y alimentos nutritivos y fáciles de digerir.

Inflamaciones de la mama.

Las inflamaciones del tejido celular subcutáneo existen por sí solas pocas veces, y siempre presentan los caractéres propios de las inflamaciones flegmonosas. Esta inflamacion puede atacar solamente el tejido celular, situado debajo de la areola, ó bien se extiende á una gran parte de la mama.

El flemon sub-areolar está caracterizado por el color rojo oscuro y despues lívido, así como por la tumefaccion y sensibilidad de la areola; á los dos ó tres dias el tumor forma prominencia, se presenta la fluc-

tuacion, y no tarda en abrirse, para volver á cerrarse otra vez. En las demas partes de la mama presenta todos los caractéres del flegmon ordinario. El tratamiento consiste en dar salida al pus al instante, por lo que se aplican cataplasmas emolientes á la parte enferma, para ayudar á calmar la inflamacion.

Cuando el flegmon es sub-mamario, la afeccion, por lo general, se presenta con escalofrios repetidos, con sensacion de peso en la mama, luégo aparecen los dolores, y cuando se ha formado la fluctuacion, es preciso dar salida al pus por el punto más declive, previniendo las nuevas colecciones purulentas, manteniendo abierta la herida por algun tiempo, favoreciendo despues la oclusion de la cavidad del absceso por medio de la compresion.

Mastítis ó inflamacion glandular.

La mastítis es la inflamacion del tejido propio de la glándula. Sus causas pueden ser violencias exteriores, enfriamientos repentinos, excesos en el régimen, emociones violentas, etc., etc. Pero la causa más principal y la más frecuente es la acumulacion de leche en los conductos lactíferos.

La mastítis empieza generalmente por la hinchazon de uno ó muchos lóbulos de la glándula, piel de color rojo-vivo y tirante, calor aumentado y muy doloroso; los lóbulos se presentan abollados, muy duros é irregulares, y no es raro observar el infarto de los ganglios axilares. A medida que la enfermedad va en aumento, se desarrolla la fiebre, la piel se pone lívida, el dolor es intenso, y del cuarto al quinto dia aparece la fluctuacion, que no tarda en buscar una salida al exterior si no se la procura artificialmente.

Cuando la inflamacion se propaga á todo el tejido glandular y se establece la supuracion, por lo general aparecen muchos orificios fistulosos que perforan la piel. La inflamacion de la mama fuera del estado puerperal comunmente no ataca más que los lóbulos aislados de la glándula, y su marcha es más rápida, miéntras que la mastítis que reconoce por causa el puerperio, su curso es ménos rápido, puede producir la mortificacion extensa del parenquima de la glándula, ó dar lugar á induraciones de duracion indefinida. En general, el pronóstico no es grave, y sólo constituye una enfermedad muy dolorosa y rebelde.

El *tratamiento* consiste en evacuar con cuidado la leche detenida en la glándula, administrar un purgante salino y la compresion. Cuando se haya formado el absceso, es necesario hacer una incision para dar salida al pus; si á pesar de esto la inflamacion sigue extendiéndose, se aplicará la compresion, procurando hacer salir el pus formado por la abertura practicada. Ademas, se hará uso de cataplasmas emolientes por encima del vendaje compresivo, hasta que el dolor y la rubicundez hayan desaparecido. Cuando queda induracion, se harán fricciones con el ungüento iodado, cubriendo la glándula con un emplasto resolutivo. Desaparecida la inflamacion, se emplearán las inyecciones de tintura de iodo, dilatada ó una disolucion de nitrato de plata, á fin de obtener pronto la oclusion de la abertura de los abscesos.

Ulceraciones del pezon.

El asiento más frecuente de las ulceraciones del pezon son las pequeñas depresiones situadas en su punta y en el surco que rodea su base, y pueden afectar muchas formas. La simple *erosion* es producida por la caida del epidérmis, que cubre al pezon; las partes enfermas se presentan de un rojo-vivo, el tejido circunyacente, húmedo y reblandecido; cuando no se limpia su superficie ulcerada, se cubre de costras delgadas de un rojo-amarillento, y cuando se la levanta, sobreviene una pequeña hemorragia. En otras circunstancias, la pérdida de sustancia se extiende siempre á mayor profundidad, y la exudacion que se ha depositado en el dérmis inflamado y desprovisto de su epidérmis, se reblandece, mortifica el tejido, y puede ocasionar la formacion de úlceras lineares, de cuatro á ocho milímetros de anchura, que se han llamado *fisuras* ó *grietas*, ó desarrollan ulceraciones *fistulosas*, que penetran desde el vértice del pezon hácia su base. Muy rara vez sucede que una parte ó toda la superficie de una úlcera del pezon se cubra de vegetaciones fungosas de un color rojo-lívido y de la forma de una cresta de gallo, que dan sangre con facilidad, y que por su analogía con los condilomas, pueden hacer creer que existe una afeccion sifilítica.

Esta afeccion, de tan poca importancia al parecer, hace muy dolorosa la lactancia, y áun á veces imposible, haciendo que el destete se haga de una manera brusca, y en una época en que la secrecion de la glándula goza de su mayor actividad; acumulándose la leche en los conductos lactíferos, se espesa y da lugar á toda clase de alteraciones de la glándula.

El *tratamiento* consiste al principio en lociones de agua fria, de aguardiente mezclado con agua, ó una ligera disolucion de tanino ó de nitrato de plata. Las lociones con la glicerina y el biborato de sosa, ó bien la cauterizacion con una barrita fina de nitrato de plata, y compresas empapadas en agua fria, ó en una disolucion de dicho cáustico, han dado muy buenos resultados.

Ulceraciónes de la areola.

Las ulceraciones de la areola se desarrollan por extension de las del pezon, ó existen primitivamente en el primer punto, por lo comun á consecuencia de algun exantema.

Otras veces la areola es el asiento de un ezema agudo ó crónico, en cuyo caso está cubierta en parte de erupciones vesiculosas recientes, y en parte de costras morenas más ó ménos gruesas, que cuando se levantan, dejan descubiertas un número considerable de ulceritas, del tamaño de un grano al de un guisante.

Su *tratamiento* son las lociones y fomentos con una disolucion de nitrato de plata, y fricciones con el ungüento de precipitado blanco. Scanzoni recomienda una disolucion de potasa cáustica, aplicada por

medio de un pincel de hilas, lavando en los intervalos la areola con agua fria.

NEOPLASMAS DE LAS MAMAS.

Sarcoma y cisto-sarcoma.

Los sarcomas son unos tumores circunscritos, colocados en el parenquima de la glándula, del tamaño de un guisante al de un huevo, ó más desigual y granuloso, de consistencia blanda, que á la presion dan un líquido seroso, mucilaginoso ó claro y trasparente.

Los sarcomas contienen frecuentemente quistes de diferentes tamaños, y de aquí el nombre de cisto-sarcomas, que se les ha dado. Estos tumores se encuentran, por lo comun, en las mujeres que han pasado de los cuarenta años, predisponiendo á esta enfermedad las alteraciones de la menstruacion. Los golpes y violencias exteriores, la congestion debida á la menstruacion, el embarazo y la lactancia, favorecen el desarrollo de estos tumores.

Los síntomas de esta enfermedad son: un tumor bien limitado, duro, indolente, sin cambio de color en la piel, que cuando está más desarrollado produce tension, pierde su movilidad y es el asiento de dolores intensos. La piel, que cada vez se pone más tirante, da á conocer las desigualdades, abolladuras y surcos del tumor, el que puede adquirir un volúmen considerable, y nunca ejerce una influencia funesta en el estado de la salud de la enferma, que sólo se resiente de la excitacion febril y de los insomnios que ocasionan los dolores. En algunos casos raros, la pared superficial de un quiste, y la piel que la cubre, se ulceran, habiéndose observado que este trabajo de ulceracion se repetia muchas veces en diferentes puntos del tumor.

Aunque los sarcomas pertenecen á los tumores benignos, sin embargo, no es raro verlos aparecer despues de su extirpacion, sea en su asiento primitivo, sea en otras partes del cuerpo; y si á esto se añade, que no es improbable, que puedan trasformarse algunas veces en tumores de naturaleza cancerosa, tendrémos que el pronóstico de estos tumores, á pesar de su benignidad, no podrá ser favorable de una manera absoluta.

Tratamiento. Los medios terapéuticos preconizados contra esta enfermedad han sido las preparaciones iodadas, los antimoniales, los mercuriales, la cicuta, el cloruro de sódio, el cloruro de cal, los baños de jabon y demas, por más que su accion haya sido bien incierta, y el verdadero tratamiento será la operacion.

Quistes simples y compuestos.

Algunas veces se desarrollan en las mamas quistes simples, uniloculares y otras cistóides compuestos, multiloculares, independientes de otros neoplasmas. Estos quistes se han dividido en *quistes sebáceos*, *quistes serosos* y *quistes hidatídicos*.

Al principio de la afeccion, y muchas veces tambien en los períodos consecutivos, los síntomas son los mismos que los que presentan los sarcomas, los cisto-sarcomas y otros tumores mamarios benignos. El fenómeno característico de los quistes simples es que luégo que han adquirido el volúmen de una nuez, cuando encierran un contenido muy líquido, y no están situados muy profundamente en el tejido glandular, presentan una fluctuacion muy clara, que los distingue suficientemente de los tumores sólidos, y áun de los cisto-sarcomas.

Por lo general, sólo el principio de estos tumores es sensible á la enferma; hay una tumefaccion inflamatoria de una parte de la mama ó de todo el órgano, acompañada de ligera tirantez, ó de un dolor pungitivo. El estado general de la salud no se resiente comunmente, y la afeccion local es más incómoda que dolorosa y peligrosa, excepto en aquellos casos raros en que el tumor adquiere un volúmen enorme.

Tratamiento. Consiste en las inyecciones de la tintura de iodo debilitada, ó de una disolucion de nitrato de plata, seguida de la compresion metódica de la glándula. Cuando las inyecciones no dan resultados, se aconseja abrir el quiste con el bisturí, y despues colocar en la herida mechas de hilas untadas con un ungüento irritante. Para los cistóides compuestos y los quistes simples de contenido espeso, colóide ó grasoso, la extirpacion de todo el tumor es el único procedimiento conveniente.

Quistes hidatídicos. — Acefalocistos.

Estos tumores son de un crecimiento rápido, puesto que pueden adquirir un peso de muchas libras en el espacio de ménos de un año. Como su crecimiento no tiene límites conocidos, es claro que abandonándolos á sí mismos, llegan á constituir una enfermedad peligrosa.

Su tratamiento, ademas de la compresion y las inyecciones irritantes en la bolsa de la acefalocisto, la extirpacion del neoplasma es tambien aquí el medio más seguro de obtener una curacion radical.

Tumores huesosos y cartilaginosos.

Es muy raro observar depósitos cartilaginosos y huesosos en las mamas, y cuando existen, forman tumores muy duros, desiguales, lobulados, ó con eminencias angulosas; aumentan de volúmen con mucha lentitud, y son el asiento de dolores intensos á la presion en la época de las reglas.

La extirpacion, que es inevitable en esta especie de tumores, tiene la ventaja de no temer su reproduccion, si la totalidad de las partes han sido bien separadas.

Adenomas. — Tumores adenoides.

Se da este nombre á tumores ordinariamente pequeños, pero susceptibles de tomar grande incremento, formados por la hipertrofia parcial de la glándula mamaria.

Velpeau consideró á estos tumores como productos de nueva formacion; pero Berard afirma que eran dependientes de la mama; opinion que ha sido confirmada por las investigaciones micrográficas de Broca, Lebert y Verneuil.

Los tumores adenóides se presentan bajo pequeñas masas, las más de las veces únicos en ocasiones múltiples, cuyo volúmen varía entre el de una nuez y el de un huevo grande; se les ha visto mucho más considerables.

Bajo el punto de vista anátomo-patológico, se deben admitir dos variedades de adenomas: los *adenomas* con *predominio de culos de saco glandulares*, que son los más frecuentes, y los *adenomas* con *predominio* del *estroma*. Los primeros están rodeados de una envoltura celulosa, fácil de desprender, y sobre todo, están constituidos por una cantidad considerable de culos de saco glandulares hipertrofiados, con una verdadera multiplicacion de los elementos glandulares. En la variedad de adenomas con predominio del estroma, parece que no se ve más que un tumor fibroso; sin embargo, el microscopio no descubre, sino rara vez, algunos culos de saco glandulares.

En las dos variedades, los culos de saco pueden estar agrupados y formar los acini y los lóbulos. En cuanto á los vasos y nervios, existen en el adenoma como en la glándula mamaria.

Lo que precede se aplica al *adenoma tipo*. No es raro observar algunas modificaciones en el tumor.

Cuando el adenoma es voluminoso, se pone abollado, presenta lóbulos separados por tejido celular, que Broca atribuye á la existencia de muchos lóbulos de la glándula mamaria, que tienden á aislarse.

Los adenomas antiguos se reblandecen; el reblandecimiento central existe con frecuencia cuando el tumor es voluminoso. Se pueden encontrar adenomas muy duros, como fibro-cartilaginosos.

Es frecuente hallar quistes en los adenomas voluminosos. Los unos están formados á expensas de un acinus, *quistes glandulares* de Lebert; tienen un contenido sanguíneo ó caseoso, en el cual se encuentran siempre células de epitelium. Otros quistes, *quistes lagunosos*, pueden ser observados, y se les considera como bolsas serosas desarrolladas en el tejido conjuntivo intermedio de los lóbulos del adenoma.

Síntomas. Su desarrollo es lento é insensible; las más de las veces el tumor ha adquirido cierto volúmen; cuando la mujer lleva su mano por casualidad al pecho, y observa su presencia, son poco dolorosos, áun á la presion, sin embargo que pueden existir vivos dolores, como en los tumores malignos. Con frecuencia aumentan de volúmen y de sensibilidad en las épocas menstruales; la piel está normal, el tumor ocupa uno de los lados del pecho, y parece redondo; por lo regular no contrae adherencias con las paredes torácicas, es desigual y abollado. Si se comprime el tumor lateralmente, se puede hacer salir por el pezon un líquido sero-sanguinolento. Al principio el tumor es duro, elástico, más tarde puede presentar un poco de blandura, sea efecto del reblandecimiento central del tumor, sea de la formacion del quiste, encontrándose un pequeño pedículo, el cual se adhiere á la glándula mamaria, lo que indica que el tumor no es otra cosa más que un lóbulo

hipertrofiado, desprendiéndose insensiblemente de la mama, cuyo pedículo representa un conducto galactoforo más ó ménos alterado. No se observa ni infarto ganglionar en las axilas, ni síntomas generales.

Los tumores adenoides tienen una marcha lenta, y algunas veces quedan estacionarios durante muchos años. Cuando se reblandecen y ulceran, la úlcera, en la mayoría de casos, se limita á la piel, dando un pus abundante y fétido. Otras veces, aunque raras, la inflamacion periférica determina una adenitis axilar, que es preciso no confundir con el infarto ganglionar canceroso. Puede desaparecer el tumor espontáneamente, ó ser eliminado á consecuencia de una inflamacion gangrenosa, por cuya razon su pronóstico no es grave.

Tratamiento. Velpeau aconsejaba los medios siguientes:

Ioduro de potasio.	4	gramos.
Iodo.	0,50	centígramos.
Manteca.	30	gramos.

Mézclese, y hágase una pomada para dar una friccion por la mañana y otra por la tarde.

Al mismo tiempo se hace tomar á la enferma una cucharada por la mañana y otra por la noche del jarabe siguiente:

Jarabe de saponaria.	300	gramos.
Ioduro de potasio.	10	»

Mézclese.

Se tendrá cuidado de sostener el pecho por medio de un vendaje medianamente apretado. Con estos medios no es raro ver disminuir el tumor al cabo de dos meses de tratamiento, que se continuará hasta la completa curacion.

Cuando estos medicamentos no dan buenos resultados, el tumor continúa haciendo progresos, se ulcera, y hay un padecimiento moral de la enferma, se debe proceder á la extirpacion del tumor. En circunstancias opuestas, la operacion está totalmente contraindicada.

Afecciones cancerosas.

Los tumores malignos de la mama comprenden las producciones escirrosa, encefalóide, colóide y melánico.

Cáncer fibroso. Es la forma más frecuente; por lo general son unos tumores irregulares, de consistencia cartilaginosa, y que se distinguen del encefalóide, principalmente por su naturaleza compacta, y por la pequeña cantidad de jugo que rezuman á la presion.

El *cáncer medular* existe generalmente unido con el fibroso, y se distingue de él por su consistencia más blanda, por su mayor vascularidad, por la cantidad de jugo que fluye á la presion, por su superficie siempre abollada y mamelonada, y por la frecuente presencia de quistes en su interior. La coloracion oscura, gris, morena ó azul negruz-

ca, que algunas veces se observa, es debida á un pigmento particular contenido en las células, lo cual ha valido á esta variedad el nombre de *cáncer melanótico* ó *pigmentoso*.

El *cáncer areolar* ó *gelatiniforme* se encuentra comunmente en la mama, unido con las otras dos, y está caracterizado por la forma más clara de las areolas de su trama, y por la gran cantidad de blastemo gelatiniforme que contiene el tumor.

La marcha del cáncer puede dividirse en tres períodos: el *primero* empieza por un puntito indurado, bien limitado y todavía indolente; insensiblemente se pone desigual y abollado, se hace doloroso y puede adquirir el volúmen de un huevo, de una naranja y áun del puño de un hombre, *cáncer oculto*. Más adelante la piel que le cubre se pone rubicunda ó de un color rojo lívido; no se desliza ya de la superficie del tumor cuando se la quiere levantar, hay dolores lancinantes, intensos, que atraviesan las mamas en todos sentidos y privan á las enfermas de la quietud y del sueño; las fuerzas disminuyen y el cuerpo enflaquece.

Segundo período. En esta época las glándulas axilares del lado enfermo se hinchan, se ponen duras y dolorosas; la parte enferma se presenta sumamente sensible al menor contacto, la piel adquiere un color rojo oscuro y las venas subcutáneas se hacen visibles, el pezon es ménos prominente y acaba por formar un hundimiento en forma de embudo; y finalmente, aparece en uno ó muchos puntos del tumor una mancha azulada que sobresale de su superficie y algunas veces presenta una fluctuacion; poco despues se nota en ella una grieta linear ó una ulceracion, de la cual rezuma un líquido claro ó sanguinolento.

Tercer período. La ulceracion es producida generalmente por el reblandecimiento y la fusion del tejido canceroso hasta en sus partes superficiales; la úlcera cancerosa, una vez establecida, se extiende contínuamente, tanto en superficie como en profundidad, con una rapidez muy variable; sus bordes se engruesan, se endurecen, se invierten y toman diariamente un aspecto más lívido. La superficie ulcerada se cubre de vegetaciones rojas que segregan un líquido sero-purulento, puriforme ó icoroso, por lo comun muy abundante y de un olor sumamente fétido. La enferma se debilita, se enflaquece visiblemente, presentándose particularmente en el brazo del lado enfermo el edema; á esto se agrega el insomnio, una anorexia contínua, una fiebre casi no interrumpida, y finalmente, la enferma sucumbe á consecuencia de un marasmo general, diarreas colicuativas, ó un cáncer secundario.

Las causas del cáncer de la mama se han hecho depender mucho de la herencia, y preciso es convenir en que no es raro ver á la madre y á la hija sucumbir por el mismo mal, y áun se ha visto propagarse el cáncer hasta la tercera generacion. Por lo que hace á la influencia de las violencias exteriores, el cáncer se desarrolla con bastante frecuencia despues de una contusion, un golpe ó una presion en el sitio mismo del mal. Es de notar que el cáncer en general, y el de la mama en particular, es más frecuente en las ciudades que en las poblaciones pequeñas, teniendo bastante influencia en su desarrollo las afecciones morales tristes, las anomalías de la menstruacion, y sobre todo, *la edad crítica*.

El pronóstico de esta enfermedad, una vez desarrollada, tiene que ser funesto; influyendo en la mayor ó menor rapidez de su curso las circunstancias individuales de las enfermas; así es como se observa la terminacion rápida en las mujeres jóvenes, miéntras que en las ancianas puede pasarse muchos años, y no es raro observar en este período de la vida que el cáncer permanece más ó ménos tiempo estacionario.

El *tratamiento* general del cáncer de la mama queda indicado al tratar del cáncer en general en la página 536. El tratamiento local puede ser antiflogístico, moderado al principio, que si no ejerce influencia alguna benéfica, será reemplazado por las fricciones mercuriales iodadas, etcétera, procurando evitar que estos medicamentos no produzcan una accion demasiado irritante, que pueda provocar una congestion fuerte en el órgano enfermo. Si este tratamiento no da resultado, no queda más recurso que la operacion ó un plan puramente espectante. Por lo que hace á la extirpacion, creemos que en los casos dudosos siempre es mejor extirpar un tumor benigno, que por sí no exigiria la operacion, que dejar á la enferma expuesta á todos los peligros que inevitablemente la amenazan si el tumor es canceroso.

El tratamiento de la úlcera requiere la mayor limpieza, cubriéndola con cerato simple cuando no hay mucha supuracion; pero cuando la secrecion es abundante de un líquido icoroso y fétido, deben empaparse las hilas en una ligera disolucion de cloruro de cal ó de bálsamo del Perú, ó bien espolvorear la úlcera con carbon pulverizado muy fino.

Las hemorragias que algunas veces se presentan exigen el uso del frio, de los diversos estípticos, y en casos extremos el hierro rusiente.

Neuralgia de la mama.

Todos están conformes en decir que esta afeccion se presenta sobre todo en mujeres jóvenes de veinte á cuarenta años, y que los accesos de los dolores aumentan generalmente ántes de la menstruacion, y áun á veces no existen sino durante este período. En la mayoría de los casos se la puede considerar como una complicacion de la clorosis ó del histerismo. El tratamiento consiste en los narcóticos, tanto interior como exteriormente, las fricciones con la tintura de cantáridas, la pomada estibiada, la acupuntura, la compresion, y sobre todo el uso prolongado de las preparaciones ferruginosas y las fricciones con un ungüento de cloroformo.

OBSTETRICIA.

La parte del esqueleto que ofrece mayores diferencias en los dos sexos es la pélvis.

La pélvis es una cavidad huesosa colocada debajo de la columna vertebral y encima de las extremidades inferiores, á las que sirve de punto de apoyo. Se compone de cuatro huesos, que son: por detras y en medio el sacro y cóxis, y por delante y á los lados los dos huesos de las caderas, que se llaman huesos ilíacos. Los huesos ilíacos se dividen en tres porciones, que son: el íleo, por arriba; el púbis, por delante y abajo; y el isquion, por abajo y por detras. Estos huesos están unidos por los ligamentos que ya conocemos por la anatomía.

La pélvis, considerada en su conjunto, tiene la forma de un cono hueco, cuya base se halla inclinada hácia arriba y adelante, y el vértice truncado hácia abajo y hácia atras. En conjunto, la pélvis se divide en grande y pequeña. La grande está formada por los huesos de las caderas; por arriba corresponde al abdómen, y por abajo se confunde con la pequeña pélvis, limitada por una línea saliente que con el promontorio constituye el estrecho superior ó abdominal de la pélvis.

La pequeña pélvis es el conducto huesoso que se encuentra debajo de esta línea y cuya abertura inferior se llama estrecho inferior ó perineal. Los diámetros del estrecho superior son cuatro: el antero-posterior ó sacro pubiano, cuya longitud es de cuatro á cuatro pulgadas y media (de 11 á 11 $^{1}/_{2}$ centímetros); se extiende desde la parte media del sacro hasta el vértice de la sínfisis de los púbis. El trasverso ó bis-ilíaco se extiende desde la porcion posterior de la cavidad cotilóidea de un lado á la del opuesto, y tiene cinco pulgadas (13 $^{1}/_{2}$ centímetros). Los dos oblícuos que se extienden desde la eminencia íleo-pectínea de un lado á la sínfisis sacro ilíaca del otro lado tiene de longitud cuatro pulgadas y media (12 centímetros) (*figura* 128).

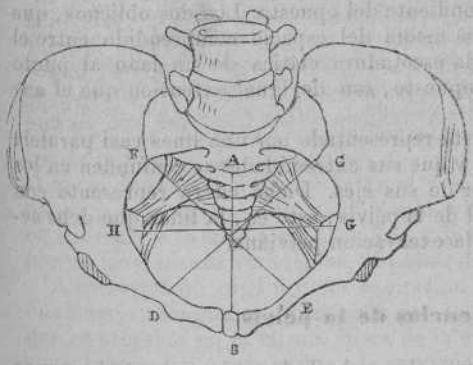


FIGURA 128.
Diámetros de la pélvis.

La circunferencia del estrecho superior es de 12 pulgadas y media, poco más ó ménos (34 á 43 centímetros).

El estrecho inferior, de forma irregular, presenta el diámetro antero-posterior ó cóxis pubiano, que se extiende desde la parte inferior de la sínfisis pubiana al vértice del cóxis. Su longitud es de cuatro á cuatro pulgadas y media (de 11 á 12 centímetros). El diámetro trasversal ó bis-isquiático va de la tuberosidad isquiática de un lado á la opuesta; es de cuatro pulgadas (11 centímetros). Los diámetros oblicuos que se extienden desde la parte media del gran ligamento ciático de un lado al punto de union de las ramas ascendentes del isquion y descendentes del púbis del lado opuesto. Su longitud es de cuatro pulgadas (11 centímetros) (*figura* 129).

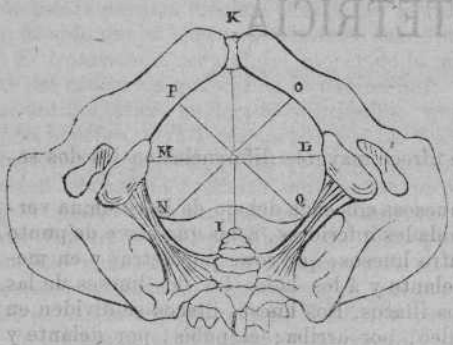


FIGURA 129.
Diámetros del estrecho inferior.

Pequeña pélvis ó excavacion.

La pequeña pélvis es el espacio comprendido entre los planos de los estrechos superior é inferior. Sus dimensiones comprenden la altura y el hueco ó cavidad. Los diámetros son tres: el antero-posterior se halla figurado por una línea que, partiendo del punto más cóncavo del sacro, se prolongará hasta el medio de la superficie del púbis. Su longitud es de cuatro pulgadas y media (12 á 13 centímetros). El trasversal, que tiene cuatro pulgadas, se extiende desde el centro de la pared cotilóidea de un lado á la correspondiente del opuesto. Los dos oblicuos, que se extienden desde la parte media del espacio comprendido entre el borde cortante del sacro y la escotadura ciática de un lado al punto medio del agujero oval del opuesto, son de igual extension que el anterior.

El eje de la excavacion está representado por una línea casi paralela á la cara anterior del sacro, y que sus extremidades se confunden en los estrechos superior é inferior de sus ejes. Dicha curva representa con grande exactitud el eje total de la pélvis, esto es, la línea que debe seguir el feto para atravesar la excavacion pelviana.

Diferencias de la pélvis.

La pélvis del hombre es más alta, y la de la mujer más ancha y más redondeada la arcada de los púbis. En la mujer el sacro es más corto,

ancho y encorvado que en el hombre, las fosas ilíacas mayores y más excavadas, la cresta del íleon ménos gruesa y encorvada, las tuberosidades isquiáticas se hallan más apartadas, el espacio que separa las cavidades cotilóideas más considerable, y el agujero subpubiano es triangular en la mujer y oval en el hombre.

Órganos de la generacion.

El aparato genital de la mujer se compone de órganos situados en lo interior de la pélvis, á saber: los ovarios, las trompas, el útero y la vagina, y de órganos situados al exterior, que son: el monte de Vénus, la vulva y el periné.

Como el estudio de estas partes lo hemos hecho en la anatomía, allí remitimos al lector.

De la generacion.

La generacion, en la especie humana, se verifica por el concurso de los dos sexos, por órganos diferentes. El primer acto constituye la cópula, que da por resultado la aplicacion del principio fecundante del hombre al gérmen que suministra la mujer; es decir, la *concepcion* ó *fecundacion*. Una vez fecundado el huevo, se desarrolla en los órganos de la madre, durante la *gestacion* ó *embarazo;* y al cabo de un tiempo casi igual, es expelido el nuevo sér para vivir independiente por sí mismo; este último acto ha recibido el nombre de *parto*.

De la menstruacion.

La menstruacion es un flujo periódico de sangre por las partes genitales, procedente de las paredes de la matriz, desde la pubertad hasta la época crítica. Su primera aparicion, producida constantemente por la evolucion del ovario, indica que la mujer se halla apta para la fecundacion. Por manera que la causa verdadera de la menstruacion la encontramos en la evolucion sucesiva de las vesículas de Graaf.

Estas vesículas, diseminadas en el stroma del ovario á medida que adquieren mayor desarrollo, y cuando han llegado al término de su evolucion, producen una congestion activa del aparato genital, que aumenta la tension de sus paredes, provoca su rotura, desprendiéndose el óvulo que se alojaba en su interior. Verificada la ovulacion, la trompa encargada de trasmitir dicho óvulo á la cavidad de la matriz entra en ereccion y ensancha su pabellon, y luégo de recogido, le conduce, por un movimiento vermicular, al punto de su destino, que es el útero.

A este trabajo orgánico de excitacion le acompaña una exhalacion fluxionaria, sanguínea, verificada por la superficie interna del útero, que se presenta en la misma época de la evolucion de la vesícula, que, como hemos dicho más arriba, es su verdadera causa.

La época en que aparece la primera menstruacion es muy variable,

segun el clima, el género de vida, la constitucion, etc.; por lo general es de 12 á 14 años y cesa entre los 45 y 50; siendo su duracion de cuatro á ocho dias, y la cantidad de sangre exhalada de cuatro á seis onzas. Se habia creido equivocadamente que no habiendo hemorragia menstrual, no podia haber fecundacion, pero los hechos han probado lo contrario; por manera que puede haber ovulacion sin el flujo de las reglas.

De la gestacion.

La *preñez* ó *embarazo* es el estado en que se encuentra la mujer desde que el óvulo ha sido fecundado hasta que adquiere el desarrollo necesario para vivir independiente de la madre; es decir, hasta que se verifica el parto.

El embarazo puede ser *simple* cuando el útero no contiene más que un producto normal; *compuesto* ó *múltiple* cuando se hallan muchos productos en la matriz; *complicado* cuando se desenvuelve un tumor al mismo tiempo que el producto de la concepcion; y *molar* ó *falso engendro* es cuando el contenido en la matriz es un producto de una gestacion interrumpida en su curso por la muerte del embrion, desarrollándose de un modo exagerado y patológico sus dependencias ó partes anejas. El *extra-uterino* cuando el feto se ha desenvuelto fuera de la cavidad uterina.

De la preñez uterina simple.

Dos son los órdenes de fenómenos que se presentan; los que hacen relacion á la mujer, y los que pertenecen al producto de la concepcion.

Cambios ocurridos en el cuerpo del útero.

Volúmen. Cuando tiene efecto la concepcion, las paredes del útero adquieren una hipertrofia notable, con dilatacion de su cavidad. Desde el momento que el huevo llega á la matriz, se desarrolla ésta, y su volúmen va aumentando progresivamente hasta el fin del embarazo. Pero esta progresion no es uniforme; muy lenta en los primeros meses, en términos de no salir de la excavacion, se hace más rápida en los últimos, en el que en el octavo aparece cuatro ó cinco dedos por encima del anillo umbilical, llegando en el noveno á la region epigástrica, descendiendo en su última quincena, para dar lugar á la dilatacion del segmento inferior del útero.

Forma. Varía, lo mismo que su volúmen. Aplanado en su principio, se redondea, se vuelve piriforme, luégo esferoidal, y últimamente ovóidea al terminar el embarazo.

Direccion. Sigue los ejes de la pélvis. Ademas, rechazado por la columna lumbar, y encontrando mucha ménos resistencia en la pared abdominal anterior, se dirige hácia adelante; pero á causa de la eminencia lumbar, le es imposible mantenerse en la línea media, y se dirige á uno de los lados del abdómen, y en particular al derecho.

La *membrana mucosa* se hipertrofia y constituye la membrana caduca ó cubierta más externa de las que sirven para la proteccion del feto. Los *vasos* arteriales venosos y linfáticos aumentan notablemente de volúmen. Los *nervios* participan del orgasmo general; y la *contractilidad orgánica*, que es la potencia activa que produce la expulsion del feto, se desarrolla en virtud del nuevo estado fisiológico adquirido por las causas que acabamos de enumerar.

El *cuello* experimenta asimismo modificaciones que se refieren: á la consistencia de su tejido, á su volúmen, á su forma, á su situacion y direccion.

Consistencia. El reblandecimiento del cuello del útero empieza por la mucosa, luégo se propaga al tejido propio del hocico de tenca, que, á contar del quinto mes, se extiende á la mitad de la porcion infra-vaginal, de manera que al fin del embarazo ha desaparecido casi el anillo del orificio interno. — Su *volúmen.* Desde el principio el cuello se engruesa, se pone más voluminoso; pero desde el quinto mes empieza á disminuir, segun la opinion de la mayor parte de los autores, en términos de no presentar, á fines del noveno mes, sino un rodete más ó ménos grueso.—*Forma.* En las primerizas el cuello es fusiforme, el orificio externo está redondeado y muy poco dilatado, para permitir sin grandes esfuerzos la introduccion del dedo. En las multíparas está muy abierto dicho orificio, y la cavidad del cuello representa un embudo con la base hácia abajo, que se va agrandando, hasta que su vértice llega al nivel del orificio interno. Éste, en el mayor número de casos, ha permanecido cerrado en todas hasta principios del último mes, por lo ménos, de la preñez (*figura* 130). En cuanto á su *situacion* y *direccion*, en los tres primeros meses está el cuello más bajo, inclinado hácia adelante y á la izquierda; pero despues que la matriz sale á la cavidad abdominal, su inclinacion es hácia atras y á la izquierda, en relacion con el ángulo sacro-vertebral.

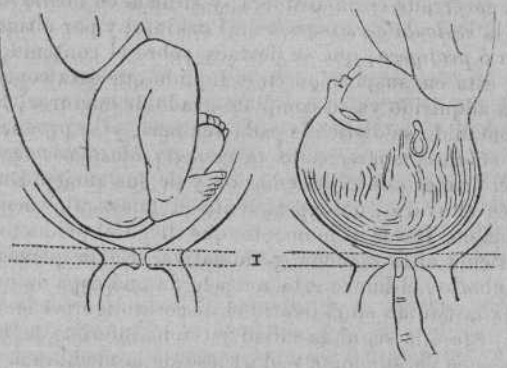


FIGURA 130.

Cuello uterino al fin del 9.° mes.
En la primípara. En la multípara.

La *vagina* es arrastrada su parte superior por el útero, que la acorta ensanchándola al principio de la preñez, al paso que la obliga á alargarse cuando el mismo se eleva por encima del estrecho superior; sus bases se dilatan percibiéndose las pulsaciones de sus artérias, dándole el nombre de *pulso vaginal*. Las mucosidades vaginales fluyen en bastante abundancia, convirtiéndose en una leve leucorrea. La vejiga es arrastrada en el movimiento ascendente de la matriz, y por efecto de su compresion produce un tenesmo vesical muy incómodo. La compresion que ejerce el útero sobre los troncos vasculares entorpece la circulacion, dando lugar á edemas considerables de los miembros inferiores y de las partes sexuales, y al desarrollo de tumores hemorroidales.

La relajacion de los ligamentos y fibro-cartílagos inter-articulares de la sínfisis de la pélvis es muy frecuente, que no excediendo de ciertos límites es ventajosa, y cuando es considerable hace difícil y dolorosa la progresion.

La piel del vientre está tirante y reluciente, apareciendo rayas en el hipogastrio y regiones inguinales; las venas subcutáneas aparecen prominentes y bajo la forma de líneas azuladas.

Las mamas se ponen tirantes é hinchadas y muy sensibles; el pezon se hincha, se pone más erectil y sobresale más del pecho, siendo su color más oscuro; la areola adquiere una coloracion morena, los folículos sebáceos aumentan de volúmen, y desde el sexto mes los vasos lácteos dan por la presion un líquido blanco seroso.

Del huevo humano despues de la fecundacion.

Como dijimos en la página 220, el huevo humano, en su estado de madurez, se compone, despues de la fecundacion: de la membrana *vitelina*, que es la que sirve de membrana de cubierta; de un líquido granuloso contenido en esta vesícula, que es el *vitellus;* de una vesícula pequeña encerrada en la primera, y situada en medio de este líquido, que es la *vesícula germinativa* de Purkinje; y por último, la *macúla germinativa* ó *prolígera*, que se destaca sobre el contenido claro de la vesícula, y está en suspension en el líquido que ésta contiene. Cuando el huevo ha adquirido ya su completo grado de madurez, la vesícula en que está contenido se distiende cada vez más, y se produce la segmentacion del *vitellus*, apareciendo la *vesícula blastodérmica*, en la que aparecerá el primer punto del embrion y de sus anejos. Durante la permanencia en el ovario, no experimenta el huevecillo modificacion alguna apreciable. Desde el momento que llega al oviducto ya no se ve en él la vesícula ni la mancha germinativa. En la primera mitad del conducto tubario, el huevo está rodeado de una capa de granulaciones, de las que constituian en el ovario el disco prolígero (*figura* 131).

Cuando llega á la segunda mitad y tercio inferior de la trompa, se aumenta la capa de albúmina y el grueso de la membrana vitelina; y la yema, en lugar de formar una masa compacta, está dividida, primero, en dos masas redondeadas, cuyo número se duplica á medida que el huevo se aproxima á la matriz. Así que, siguiéndola en este trayecto,

se ve que la yema se divide en dos mitades, luégo en cuatro, despues en ocho esferas; y por último, cada una de estas últimas se subdivide

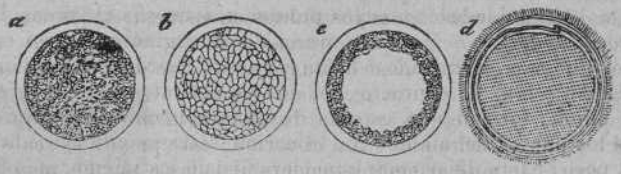


FIGURA 131.

Transformaciones del huevo humano fecundado, desde su entrada en la trompa hasta su implantacion en el útero. *a*, primera transformacion: desaparicion de la vesícula y de la mancha germinativa. *b*, segunda transformacion: segmentacion del amarillo. *c*, tercera transformacion: depósito excéntrico del amarillo para formar la membrana blastodérmica. *d*, cuarta transformacion: aparicion de la mancha embrionaria y de las vellosidades.

todavía, por manera que las esferas vitelinas van siendo cada vez más pequeñas, y concluyen por dar á la masa total de la yema el aspecto muriforme. El huevo, durante este trayecto, aumenta algo de volúmen, al principio se nutre probablemente á expensas de las granulaciones que le acompañan, y más adelante, absorbiendo el líquido albuminoso que se segrega en el oviducto. A pesar de las dificultades que se encuentran para poder manifestar el tiempo que tarda el huevo en llegar á la matriz, se cree que es en los primeros diez dias.

Al llegar á la cavidad uterina se compone el huevo del *vitellus* con sus granulaciones, resto del cuerpo muriforme, la membrana vitelina muy gruesa, y de una capa de albúmina. Las granulaciones parece que se han condensado comprimiendo las esferas vitelinas, aplanándolas y convirtiéndolas en células polígonas, que constituyen una membrana llena de líquido, á que Coste ha dado el nombre de *membrana blastodérmica*. Hasta este momento el huevo se encontraba sin ninguna adherencia con la pared de la matriz; pero llegada esta época, contrae relaciones con ella más íntimas, y no se la puede hacer cambiar de sitio.

En uno de los puntos de la vesícula blastodérmica se agrupan las esferas ó células poligonales, formando una mancha, que Coste llamó *mancha embrionaria*. La vesícula blastodérmica y la mancha embrionaria están compuestas de dos hojas, aplicadas inmediatamente una á otra; una externa, *serosa* ó *animal*, que ha de servir para el desarrollo de los órganos de relacion; otra interna, *mucosa* ó *vegetativa*, á expensas de la que se han de formar las vísceras, y entre ellas una red de vasos, *membrana intermedia*, que constituye los rudimentos del aparato vascular.

Muy poco tiempo despues de esta época la mancha embrionaria se prolonga, sus extremidades se abultan, y en el centro se percibe una línea más oscura, que es el primer vestigio del embrion. La extremidad más abultada es la cefálica; la otra, ménos voluminosa, es la extremidad caudal. Entónces se puede ver que la hoja serosa del blastodermo se continúa con las capas más externas del cuerpo embrionario,

miéntras que la hoja mucosa constituye su plano más interior. Á medida que la mancha embrionaria se encorva, se levanta la hoja serosa blastodérmica, formando pliegues todo al rededor, y particularmente hácia sus extremidades, en cuyos puntos se encuentran los *capuchones cefálico* y *caudal*.

Estos pliegues, acercándose hasta reunirse, han de constituir el amnios. En su punto de contacto, los dos capuchones, cefálico y caudal, por su union, forman una especie de puente membranoso, que junta uno de los puntos del amnios con el corion; este puente es reabsorbido poco á poco, hasta dejar completamente aisladas estas dos membranas.

En el interior de las dos hojas del blastodermo aparece pronto el blastema primitivo, dentro del cual se desarrollan todos los órganos del feto. En esta época, la hoja interna ó mucosa queda fruncida por la retraccion y curvadura de la mancha embrionaria que forma una especie de esquife ó barco al reves, y los lados ó láminas ventrales convergen y forman el *anillo umbilical*.

De lo dicho se infiere que la cavidad digestiva é interna del embrion se halla en contacto inmediato y en comunicacion directa con la vesícula vitelina y con su contenido, el vitellus, que constituye la vesícula umbilical, que recibe los vasos ónfalo-mesentéricos; sencillo aparato vascular, que llena las necesidades del embrion.

La *vesícula alantóides* es una ampolla desarrollada en la hoja interna de la vesícula blastodérmica á expensas de la porcion de esta vesícula, que se convierte en corion definitivo ó permanente, y su pedículo constituye el pedículo *alantóideo-intestinal*. Las vellosidades de esta membrana, hasta entónces desprovistas de vasos, se vuelven vasculares, establecen comunicacion con las prolongaciones de los vasos alantóideos, y se desarrolla la placenta y el cordon umbilical. La parte contigua al intestino recto se convierte en vejiga urinaria, y en *uraco* la porcion de pedículo que media entre ella y el anillo umbilical.

DE LOS ANEJOS DEL FETO.

Membrana caduca ó decidua de Unter.—Epicorion de Chaussier.

La *membrana caduca* es la membrana mucosa uterina congestionada é hipertrofiada, que al descender el óvulo fecundado por la trompa, le recibe en uno de sus pliegues, donde se fija á favor de las vellosidades de la membrana vitelina. El huevo, poco despues de llegar á la cavidad de la matriz, se encuentra libre en ella, sin adherencia ninguna, y sólo algun tiempo despues es cuando se fija en el punto donde vino á colocarse al principio, se desenvuelve allí y envuelve al óvulo, como las fungosidades de un fonticulo envuelven, y á veces ocultan, el cuerpo extraño que se aplica para sostener la supuracion.

Esta membrana que cubre el óvulo se llama *caduca refleja;* la que sigue revistiendo la superficie interna del útero, *caduca uterina*, y la parte que queda comprendida entre el óvulo y la matriz, en el punto

donde se fija, se denomina membrana *inter-útero placentaria ó serotina*, que forma parte constituyente de la placenta materna.

La caduca puede considerarse como un órgano protector del huevo, y da insercion á las vellosidades de la membrana vitelina, á la que presta elementos de nutricion (*figura* 123).



FIGURA 132.

Huevo completo, hácia el cuarto mes, reducido á un tercio del volúmen normal y abierto para demostrar las tres membranas y sus relaciones.—1. Caduca materna.—2. Caduca refleja.—3. Cavidad uterina llena de un líquido albuminoso y filamentoso.—4. Corion.—5. Cara interna del corion, separada del ámnios por un espacio lleno de líquido, (falsas aguas).—6. Saco amniótico conteniendo las verdaderas aguas y el embrion.—7. Placenta fetal formada por las vellosidades del corion alantoideo hipertrofiado.

Del corion.

Segun la opinion de Coste, el corion no es una membrana permanente, sino cubiertas embrionarias provisionales, que se van reemplazando sucesivamente y atrofiándose despues de cierto tiempo, en términos de desaparecer ó quedar reducidas á la mayor tenuidad. El corion es la cubierta más exterior del huevo, está envuelto, en su mayor parte, por la caduca refleja ó epicorial, y en un punto bastante limitado está en relacion con la porcion de la mucosa, que constituye la caduca útero-epicorial ó inter-útero placentaria. En un principio existe entre su superficie externa y la cara interna de la bolsa, que le encierra, un espacio ocupado por sus vellosidades, y que puede ser el asiento de un derrame sanguíneo bastante considerable.

El corion, en una época avanzada de la preñez, se encuentra en contacto por su cara interna con el ámnios. Despues del desarrollo de la placenta, el corion es una membrana delgada, trasparente, incolora, unida á la caduca por su parte exterior, mediante filamentos cortos y delgados, resto de las vellosidades atrofiadas, é interiormente con el ámnios por medio de una capa albuminosa. Desde esta época está compuesto de dos hojas: una externa, ó corion primitivo, á que se ha llamado *exocorion*, y carece enteramente de vasos; la otra interna ó alantóidea, esencialmente vascular, que ha recibido el nombre de *endocorion*.

Ámnios.

Es la membrana más interna del huevo; está formada de la hoja interna del pliegue ó capuchon caudal ó cefálico que constituye al rededor del embrion la capa externa ó serosa del blastodermo, que cubre los vasos del cordon umbilical y se prolonga sobre el ombligo,

continuando sobre la superficie del embrion ó confundiéndose con su tegumento. Más adelante se exhala un líquido en la superficie interna del ámnios, y el embrion está nadando en su cavidad; su cara interna está en contacto con el líquido contenido en dicha cavidad; la externa se halla separada del corion por un espacio mayor ó menor, igualmente lleno de líquido. Su aspecto es el de una membrana serosa, delgada, trasparente, sin vasos perceptibles. El líquido amniótico al principio es trasparente, se enturbia despues y adquiere un color blanquecino ó amarillento y contiene restos epidérmicos. El ámnios sirve para aislar al feto, proporcionarle una capa de líquido en el que esté sumergido y le proteja, preservándole de la accion de los cuerpos exteriores, y en el acto del parto favorece mecánicamente la dilatacion del cuello uterino.

Placenta (secundinas).

La placenta es una masa blanda, esponjosa, que constituye la principal conexion del huevo con el útero, y está destinada á la hematosis y acaso tambien á la nutricion del feto. Su figura y dimensiones son excesivamente variables. Sus diámetros tienen por lo regular 8 ó 10 pulgadas. Su peso más comun es de 16 á 20 onzas, y su circunferencia de 18 á 24 pulgadas. Cuando el cordon se inserta en el borde, se ha llamado en forma de *raqueta;* y en *umbela* ó *parasolada*, cuando la insercion del cordon se verifica en la parte central.

La placenta presenta una cara *interna* ó *fetal*, otra *externa* ó *uterina*, y un borde y una circunferencia (*figura* 133). La cara interna, cubierta

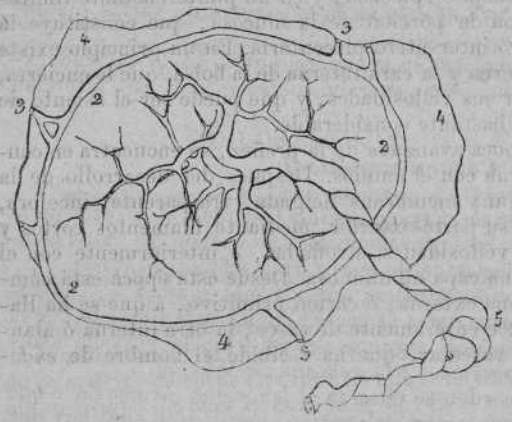


FIGURA 133.

Placenta cordon.

1. Placenta.
2. Seno coronario.
3. Seno uterino, anastomasándose con el seno coronario.
4. Restos de membranas.
5. Nudo del cordon.

por el corion y el ámnios, presenta las numerosas ramificaciones de las artérias y de la vena umbilical, que se reunen para formar el cordon umbilical, cuya insercion se verifica generalmente en el centro de la placenta.

La cara *uterina* de este órgano es mucho ménos lisa, lustrosa, lige-

ramente convexa; en ella se marcan unas abolladuras, á manera de pequeños lóbulos, que se llaman *cotiledones* de la placenta; entre ellos hay unos surcos que los separan, denominados *senos placentarios*, sobre los que pasa la membrana decidua *inter-útero placentaria ó serotina*; verdadera placenta materna, que arrastra consigo la placenta fetal.

La circunferencia de la placenta es delgada, desigual, y su extension, muy variable, suele ser de unas 28 pulgadas.

La *estructura* de la placenta es vascular, y los vasos que entran en su composicion son dependientes del sistema vascular materno y del sistema fetal. Sus ramificaciones, contenidas en las vellosidades coriales, están aglutinadas entre sí por una sustancia amorfa poco abundante. La placenta está compuesta de dos partes, que, unidas, forman un solo órgano: la fetal y la uterina.

La fetal se desarrolla sobre el corion alantóideo, que por sus subdivisiones prolongadas, sus vellosidades, forman arborescencias. En estas arborescencias se ramifican los vasos umbilicales que entran por la cara fetal. Para cada vellosidad corial hay una asa venoso-arterial, y juntas constituyen un cotiledon de la placenta. La porcion uterina está formada por el tejido inter-útero placentario y de los vasos útero-placentarios, que se dividen y se subdividen como los umbilicales; de lo que resulta una penetracion recíproca de los dos tejidos, que puede destruirse, sin dislacerarlos, y que, á pesar de dicha disposicion, no hay comunicacion directa.

Todos los cotiledones que constituyen la masa placentaria están reunidos por la membrana inter-lobular. A veces, sin embargo, uno ó varios de estos lóbulos se separan unos de otros, y aislándose, parece que constituyen una placenta particular; esto es lo que ha dado márgen muchas veces á que se crea en la existencia de várias placentas para un solo feto.

La placenta puede insertarse en cualquier punto de la cavidad externa, hasta en su orificio; pero generalmente se verifica esta insercion hácia el fondo del órgano.

Cordon umbilical.

El cordon umbilical es un vástago flexible que une el vientre de la criatura con la placenta. Su formacion comienza cuando los vasos alantóideos llegan á las cubiertas del huevo, y va á reforzar el corion.

Los elementos del cordon se hallan rodeados por el amnios, formándole una vaina que persiste hasta el fin. El cordon está formado por el amnios, los vasos umbilicales, algunos vestigios de la vesícula alantóides, algunos filetes nerviosos y la gelatina de Warton.

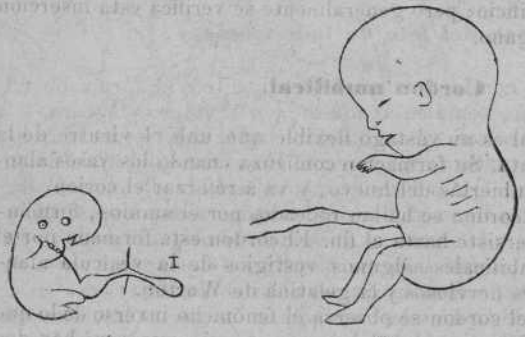
En la formacion del cordon se observa el fenómeno inverso de lo que luégo sucede en las demas partes del cuerpo, puesto que aquí hay dos artérias procedentes de las ilíacas primitivas, y una vena que se comunica en el feto con la vena porta y la vena cava inferior. El volúmen de la vena es igual, con corta diferencia, al de las dos artérias reunidas; y es mucho ménos flexuosa, de suerte que su trayecto resulta más corto. Estos vasos, como hemos dicho, llegan á la placenta, se di-

viden y se anastomosan entre sí, penetrando, con los cotiledones de la placenta fetal, en las anfractuosidades de la placenta materna, y estableciéndose la relacion entre los dos sistemas sanguíneos. La longitud del cordon es ordinariamente de 20 á 24 pulgadas; pero hay cordones excesivamente cortos y otros sumamente largos. Cuando su longitud es excesiva puede arrollarse al rededor del cuello, ó formar nudos, cuya disposicion en el acto del parto puede servir de obstáculo para la expulsion del feto y á su circulacion. Si el cordon es excesivamente corto, expone á desprendimientos prematuros de la placenta. Las extremidades del cordon ya se ha dicho que se insertan en el ombligo del feto, y la otra en uno de los puntos de la superficie fetal de la placenta; sin embargo, se han presentado casos en que el cordon se ha fijado en cualquiera parte del tronco de la criatura, como las nalgas, un hombro, en la cabeza, en el cuello y áun en la frente.

Del feto.

Cuando el gérmen ha sido fecundado y empieza á tener forma determinada, se le llama *embrion;* desde esta época en adelante se llama *feto.* Cuando el embrion comienza á distinguirse bien, es decir, hácia la tercera semana, es de la magnitud de una hormiga, su color es blanco agrisado y semi-opaco, su consistencia gelatinosa, de 2 á 3 líneas de largo y de 2 á 3 granos de peso.

Á la quinta semana se hace más consistente, se manifiesta la cabeza, están indicados los rudimentos de los ojos por dos puntos negros; la hendidura bucal está bastante abierta; cuatro pequeños pezones obtusos, situados á los lados del tronco, indican la aparicion de los miembros; su longitud es de 7 ú 8 líneas, y pesa unos 20 granos (*figura* 134 A).



A. B.

FIGURA 134.

A. Embrion de un mes. (Volúmen natural.)

B. Embrion de dos meses y medio. (Volúmen natural.)

Á los sesenta dias se hacen más prominentes los tubérculos de los miembros, se distingue el antebrazo y la mano; su longitud total es de 15 á 20 líneas, y su peso es de media onza; se notan ya los órganos genitales.

Á las diez semanas adquiere el embrion de 20 á 30 líneas de longitud, y su peso de 8 á 12 dracmas; la cabeza constituye más de la tercera parte de la totalidad del cuerpo; los párpados caen por delante del globo del ojo, los labios empiezan á desarrollarse, los dedos de la mano están ya formados y puede distinguirse el sexo (*figura* 134 B).

Al cuarto mes el embrion toma el nombre de feto, el cuerpo tiene de largo de 6 á 8 pulgadas, y pesa cerca de 3 onzas; la piel, de color rosáceo, comienza á cubrirse de vello; las extremidades están ya formadas; son visibles las uñas, y el feto que naciese en esta época podria vivir muchas horas.

A los cinco meses tiene el cuerpo de 8 á 11 pulgadas de largo, y pesa de 8 á 12 onzas, la piel es más consistente; no se distingue la pupila.

A los seis meses tiene de 12 á 13 pulgadas de longitud; su peso de una libra; los cabellos son más numerosos; la piel tiene más consistencia, las uñas son muy sólidas, y con los cuidados y precauciones convenientes, puede vivir fuera del claustro materno; es decir, es viable.

A los siete meses adquiere el feto de 13 á 15 pulgadas de longitud; todas sus partes tienen más consistencia y volúmen, desaparece la membrana pupilar y los testículos empiezan á bajar al escroto.

Al octavo mes parece que el incremento del feto se verifica más bien en espesor que en longitud, que viene á ser de unas 15 á 18 pulgadas, y pesa 4 ó 5 libras; la piel y sus dependencias tienen una organizacion más completa. En fin, á los nueve meses el feto tiene de 18 á 20 pulgadas de longitud, y pesa de 6 á 7 libras; el cuerpo ofrece formas redondeadas; los testículos han descendido á la cavidad del escroto, etc. De lo dicho resulta que el incremento del feto, bastante rápido en los tres primeros meses, no lo es tanto hácia la mitad del embarazo, y vuelve á acelerarse en el último trimestre.

Cabeza del feto de todo tiempo.

La cabeza del feto, considerada en conjunto, ofrece la forma de un ovoide, y está formada, como en el adulto, por el cráneo y la cara.

Los huesos del cráneo son: *frontal*, hueso impar, que forma la frente, la parte superior y anterior de la cara. En el feto está dividido en dos porciones distintas. Los *parietales*, uno derecho y otro izquierdo, se reunen en la línea media; están situados en las partes superiores y laterales de la cabeza, y concurren á formar la bóveda del cráneo. El *occipital*, hueso impar, forma la parte posterior del cráneo y parte de su base. Los *temporales*, colocados uno en el lado derecho y otro en el izquierdo, debajo de los parietales, completan las partes laterales del cráneo, y concurren á formar su base con el *esfenóides* y el *etmóides*.

Estos huesos, al nacer, no están unidos entre sí como en el adulto, sino que están separados por intervalos membranosos más ó ménos marcados, á que se ha dado el nombre de *suturas* y *fontanelas*. Las principales son: la sutura *sagital* ó *sutura antero-posterior*, que se extiende desde la raíz de la nariz al ángulo superior del occipital, pasan-

do entre las dos porciones del coronal y los dos parietales. La *sutura coronal*, que corta casi en ángulo recto á la sagital, pasando entre el coronal y los parietales. La *sutura occipital ó landóidea*, que se halla hácia atras entre los parietales y los bordes del occipital. La *fontanela anterior ó bregmática* está formada por el cruzamiento de las dos suturas trasversales con la sagital, presentando una superficie bastante extensa, limitada por cuatro ángulos óseos, que algunas veces se prolonga hasta la raíz de la nariz. La *fontanela posterior ú occipital* está formada por la reunion de las dos suturas landóideas con la terminacion de la sagital; su forma es triangular, y se halla limitada por tres ángulos óseos. Las *fontanelas laterales*, situadas en las extremidades de las suturas coronal y landóidea, son más pequeñas y tienen poca importancia.

Diámetros de la cabeza.

Se da el nombre de diámetros á unas líneas imaginarias que atraviesan la cabeza en determinadas direcciones. Los principales son siete. El diámetro *occípito-mentoniano*, que se extiende desde la fontanela posterior al menton; tiene más de 5 pulgadas (*figura* 135).

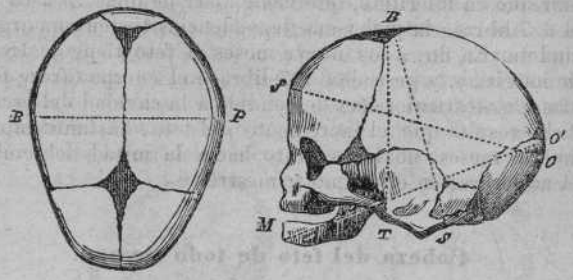


FIGURA 135.

Cabeza del feto vista por su vértice y su costado.

El *occípito-frontal*. Desde la eminencia occipital á la raíz de la nariz, y tiene 4 pulgadas.

El *sub-occípito-bregmático*, que se extiende desde la parte media del espacio comprendido entre el agujero occipital y la fosa del mismo nombre hasta la fontanela anterior: 4 pulgadas.

El *bi-parietal*, desde una eminencia parietal á la otra: de 3 $^1/_4$ pulgadas á 3 $^1/_2$.

El *bi-temporal*, que se extiende desde la raíz de una apófisis zigomática á la otra: de 2 $^1/_2$ á 3 pulgadas.

El *traquelo-bregmático ó vertical*, desde la fontanela anterior á la parte anterior del agujero occipital: 3 $^1/_2$ pulgadas.

El *fronto mentoniano ó facial* se extiende desde la eminencia coronal á la punta del menton y tiene 3 pulgadas.

Circunferencias. Á los diversos diámetros se han asignado otras tantas circunferencias. La *occípito-frontal* pasa por las dos extremidades del diámetro del mismo nombre y circunscribe la bóveda del cráneo. La *occípito-mentoniana* divide la cabeza en dos mitades laterales, pasando por el occipucio y el menton. La *fronto-mentoniana* pasa por la frente, el menton y las mejillas, y limita la cara.

Diámetros del tronco.

Diámetro *bis-acromial* es el que se extiende de un hombro á otro: su longitud 4 pulgadas, el *trocanteriano* de uno á otro trocánter, 3 $^1/_4$ pulgadas; el *bis-ilíaco*, 3 pulgadas.

Posicion y actitud del feto.

Se llama *actitud* del feto al modo como están colocadas sus partes en el útero. Se encuentra encorvado hácia su parte anterior; la cabeza doblada sobre el pecho, las piernas y los muslos muy doblados, las rodillas están separadas, los talones aproximados á las nalgas, los brazos aproximados á los lados del tórax, los antebrazos cruzados sobre el esternon. Así colocado, forma un ovóide de 10 á 12 pulgadas, y cuya extremidad mayor, representada por la pélvis, está vuelta hácia el fondo de la matriz, y la pequeña, formada por la extremidad cefálica, mira hácia abajo (*figura* 136).

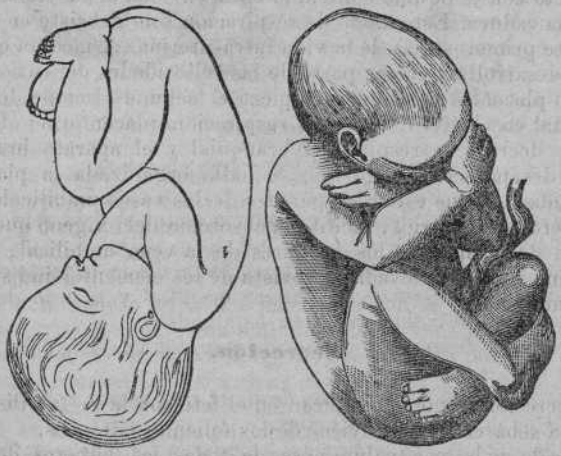


FIGURA 136.

Actitud del feto en la matriz.

Funciones del feto.

NUTRICION.

Todos consideran que la madre suministra al feto los alimentos necesarios para su nutricion. El óvulo fecundado, cuando pasa por la trompa, se rodea de una capa de albúmina que penetra al traves de la vesícula vitelina y sirve para nutrirle por una especie de endosmosis. Despues que llega á la cavidad uterina se encuentra el huevo en relacion por todas partes con la mucosa del útero. Las vellosidades coriales adquieren mucho incremento, y hasta la formacion de la placenta pueden ejercer una especie de aspiracion sobre los líquidos segregados en la superficie interna del órgano.

Pero desde el momento en que empiezan á establecerse las conexiones vasculares entre la placenta materna y fetal, las vellosidades coriales no placentarias se van atrofiando; se desarrolla el ámnios, haciendo desaparecer la cavidad que le separaba del corion, con ella desaparecen tambien el cuerpo vitriforme y la vesícula umbilical. De manera que dicho acto se ejerce sin intermision por una accion sucesiva, unas veces de órganos provisionales, hasta que la placenta se encarga de llenar la expresada funcion.

Respiracion del feto.

Segun Serres, la respiracion del embrion se verifica por medio de branquias que se forman en las vellosidades del corion, que se ponen en contacto con el líquido contenido en la cavidad de las dos hojas de la membrana caduca. Este modo de respiracion sólo subsiste en los quince ó veinte primeros dias de la vida intra-uterina. A medida que el embrion se desarrolla y crece, parte de las vellosidades del corion se trasforma en placenta, y entónces empieza el segundo tiempo de la respiracion fetal en el útero, ó sea la respiracion placentaria; desde este momento decrece la respiracion branquial y el aparato branquial se atrofia y desaparece. Luégo que se halla organizada la placenta, la contingüidad en que están las paredes de los vasos umbilicales con las de los útero-placentarios, facilita la absorcion del oxígeno que contiene la sangre de la madre á los capilares de la vena umbilical, para conducirle una sangre renovada y provista de los elementos indispensables para su nutricion.

Secrecion.

Las secreciones que se verifican en el feto son la de la bílis, la de la orina y la sebácea, que proviene de los folículos cutáneos.

El hígado es la más voluminosa de todas las vísceras del feto, lo cual indica que está encargado de alguna funcion importante. A los tres meses la vesícula de la bílis no es más que un hilo blanco, cuya extremidad inferior es más gruesa, siendo á los cinco un hecho cons-

tante la secrecion biliaria, que desciende al duodeno, donde se mezcla al producto de secrecion de la membrana mucosa que los reviste, y constituye lo que se llama *meconio*.

Circulacion fetal.

No son iguales, tanto en el feto como en el adulto, la disposicion de los órganos circulatorios ni los fenómenos de la circulacion. En el adulto el corazon está dividido en cuatro cavidades, dos aurículas y dos ventrículos, que comunican entre sí cada aurícula con el ventrículo de su lado; en el feto hay comunicacion entre las dos aurículas por el intermedio del agujero de Botal, hasta la época del nacimiento.

En el adulto la artéria pulmonar se divide en dos gruesos ramos, que se distribuyen por los pulmones, y vuelve por las venas pulmonares á la aurícula izquierda.

En el feto la artéria pulmonar da orígen á un tronco de bastante volúmen, llamado *conducto arterial* ó *arterioso*, que se abre en el cayado de la aorta, y que se oblitera despues del nacimiento. La aorta abdominal se bifurca al nivel de la cuarta vértebra lumbar, así en el feto como en el adulto, y de esta bifurcacion nacen las ilíacas primitivas, cada una de las cuales da orígen á las artérias hipogástrica y á la iliaca externa. En el feto las ramas hipogástricas suben por los lados de la vejiga y del uraco, tomando el nombre de artérias umbilicales, y constituyen con la vena del mismo nombre, que tiene su orígen en la placenta y penetra en el abdómen por el ombligo el cordon umbilical; esta vena ocupa el surco longitudinal del hígado, dando ramos á los lóbulos derecho é izquierdo, y cuando llega al punto donde se tocan las cisuras, se divide en dos troncos, uno que se llama conducto *venoso* ó de *Arancio*, que sigue la direccion del tronco que le da orígen, y se abre en el tronco de la vena cava inferior, y otro más grueso, que se une al tronco de la vena porta-abdominal, formando con ella el conducto de reunion, ramificándose por el hígado y anastomosándose con las raicillas de las venas hepáticas, que se abren en el adulto por encima del conducto venoso.

Curso de la sangre. Absorbida la sangre por las raicillas de la vena umbilical, recorre esta vena toda la longitud del cordon, atraviesa el ombligo y se dirige al surco longitudinal del hígado, donde se distribuye por los lóbulos de este órgano. Al llegar al punto de cruzamiento de las dos cisuras, la sangre se divide en dos columnas, que siguen, una el conducto venoso para ir á mezclarse con la sangre de la vena cava inferior, y la otra la rama umbilical de la vena porta que se distribuye por el lóbulo derecho del hígado y es recibida por las venas hepáticas, que la vierten en el tronco de la vena cava inferior. A estas dos columnas de sangre hay que agregar otra tercera, que se reune y entran juntas en la aurícula derecha, pasando en seguida á la izquierda por el agujero de Botal, y desde éste al ventrículo correspondiente, que la conduce por medio de la aorta á todas las partes del cuerpo, pero sobre todo á la cabeza y los miembros superiores. La sangre de las partes superiores regresa traida por las yugulares y axilares, pasa á las

subclavias y en seguida á la cava superior, que la conduce á la aurícula derecha; pero en vez de dirigirse por el agujero de Botal, entra en el ventrículo correspondiente, y desde él pasa á la artéria pulmonal, que sólo da dos pequeñas ramificaciones á los pulmones, haciendo pasar la principal parte á la aorta descendente por el conducto arterioso, donde se encuentra la que procede del ventrículo izquierdo; estas dos columnas se mezclan y recorren la aorta descendente, volviendo la parte principal á las artérias umbilicales para ser recogida de nuevo por la vena umbilical, tan pronto como haya sufrido las modificaciones que le imprime el contacto de la sangre materna.

Establecida la respiracion, afluye la sangre al pulmon en mayor cantidad, deja de pasar por el agujero de Botal y conducto arterioso, y la circulacion se verifica como en el adulto.

Desde el segundo dia del nacimiento empiezan á obliterarse las artérias umbilicales, que se completa del tercero al cuarto; la vena umbilical y el conducto venoso se obliteran sobre los ocho dias; y el agujero de Botal y el conducto arterioso no se cierran hasta despues de los ocho.

Diagnóstico del embarazo.

Los signos que sirven para dar á conocer el estado de gestacion se han dividido de *presuncion*, de *probabilidad* y de *certidumbre*.

Los signos de presuncion son aquellos por los que venimos á conjeturar, por su forma desusada ó por su repeticion en otros casos, que el útero se halla bajo la influencia de la ovulacion fecundada.

Los de probabilidad son cambios notables que determinan el embarazo tambien en el útero y en los órganos inmediatos despues del tercer mes; constituyen signos de mucho valor. Estos diferentes signos pueden percibirse en el cuello y en el cuerpo del útero, variando el modo de investigacion segun la parte del órgano que se explora. Para reconocer el cuerpo debe recurrirse á la palpacion abdominal y á la auscultacion, y para el cuello á la exploracion vaginal, lo que nos dará los signos de certidumbre.

Tacto.

El tacto se verifica introduciendo uno ó más dedos, bien en la vagina ó bien en el recto, con objeto de reconocer el estado de las partes externas de la generacion, la conformacion de la pélvis, las modificaciones del segmento inferior del útero y de los órganos inmediatos, y últimamente, la naturaleza de los cuerpos extraños contenidos en la matriz.

Tacto vaginal.

Comunmente es el dedo índice el que se emplea. Untado dicho dedo préviamente con aceite ó un cuerpo craso, colocada la embarazada convenientemente, bien en decúbito supino con las extremidades inferiores en flexion, ó bien de pié, apoyado el dorso sobre el borde de la cama y con las piernas separadas; se presenta el dedo en el surco de las nalgas, se conduce de atras adelante, se separan los grandes labios hasta encon-

trar el orificio de la vagina; colocado en esta cavidad, se le dirige directamente hácia atras; entónces, bajando la muñeca, se da al dedo una direccion casi vertical hasta llegar al segmento inferior del útero y de su cuello. Miéntras una mano explora la vagina, se aplica la otra á la pared abdominal, á fin de fijar el fondo del útero, cuando se quiere comprobar el traqueteo.

Despues de observar las particularidades que ofrece la vagina se llega al cuello de la matriz y se procura reconocer todas las modificaciones que ha debido experimentar en su situacion, direccion, forma, consistencia y dimensiones de su cavidad, etc., etc.

Tacto rectal.

El tacto rectal se verifica de la misma manera que el vaginal; solamente que el dedo debe introducírse suavemente por el ano, á fin de vencer la resistencia del esfínter, procundo no emplearle más que en los casos de absoluta necesidad, por lo repugnante y doloroso que es.

Palpacion abdominal.

Cuando no hay obstáculos en las paredes abdominales, esta exploracion se ejecuta con mucha facilidad. Para practicarla, la mujer está acostada de manera que la pélvis se halle un poco más alta que el tronco, la cabeza doblada sobre el pecho, colocando los músculos en la más completa relajacion. En esta postura se examina primeramente el abdómen con las dos manos para reconocer su forma, volúmen, tension, resistencia y dureza, fijando principalmente la atencion en la region infra-umbilical.

De la auscultacion.

Se da el nombre de auscultacion á la aplicacion del oido para apreciar los signos que nos suministra el embarazo. Puede ser *mediata* ó *inmediata*. La aplicacion mediata es cuando se verifica por el intermedio de un instrumento que se llama *estetóscopo* ó la *bocina*. Y la inmediata cuando se aplica el oido sólo á las paredes abdominales. Por la auscultacion apreciamos el ruido cardiaco del feto, manifestándonos su existencia.

Movimientos activos. Son unas especies de sacudidas verificadas por el feto dentro del claustro materno, que generalmente se empiezan á sentir á los cuatro meses y medio del embarazo. Estos movimientos son al principio muy débiles, semejantes á una especie de cosquilleo ó á una sensacion análoga á la que producirian las patas de una araña; poco á poco van siendo más característicos y consisten en choques determinados, bien por la inflexion de la columna vertebral, ó por las extremidades en las paredes uterinas, los que son más manifiestos.

Para apreciarlos, el medio más seguro es la palpacion abdominal;

las más de las veces basta aplicar la mano de plano sobre el vientre ó practicar alguna ligera presion. Cuando son débiles y raros, es preciso mojar la mano en un líquido muy frio y aplicarla inmediatamente á la piel. Algunas embarazadas los sienten desde mediados del tercer mes, y para otras no son perceptibles hasta el quinto, el sexto ó más. Esto depende de la sensibilidad de la mujer y del grado de desarrollo del feto.

Movimientos pasivos ó comunicados. Estos son los que se comunican al feto por la mano del profesor cuando se trata de comprobar la existencia del embarazo. Pueden verificarse de dos maneras: bien aplicando la mano á las paredes abdominales, de manera que se ejerza una presion sobre ellas; ó si no, colocando á la mujer de pié, del mismo modo que hemos indicado para el tacto vaginal. Se introduce el dedo en la vagina hasta llegar al cuello del útero, á quien se le da un movimiento de impulsion de abajo arriba, que se comunique al feto, que como se halla rodeado del líquido amniótico, se elevará con facilidad, para descender inmediatamente, produciendo la sensacion del golpe de una pelota ó *traqueteo.*

Ruido del corazon ó doble latido. Este ruido es ocasionado por los movimientos del corazon del feto, que pueden oirse, ya inmediata ó mediatamente, aplicando el oido á las paredes del abdómen. Estos latidos ó pulsaciones son mucho más frecuentes que los de la madre, pues se perciben de ciento treinta á ciento sesenta veces por minuto. Desde el quinto mes de la gestacion en adelante es cuando generalmente empiezan á sentirse en un punto bastante alto del abdómen, cerca de la region umbilical. Este ruido es muy parecido al que produce un reloj de bolsillo, estando su intensidad en relacion con el desarrollo del feto.

La region dorsal del feto es la que nos trasmite más fácilmente estas dobles pulsaciones; y esto explica por qué ántes del séptimo mes cambian fácilmente de lugar dichos latidos, pues sólo en estos tres últimos meses su posicion es casi invariable, y se oye comunmente por encima de las regiones ilíacas.

Cuando puede comprobarse bien la existencia de este ruido es un signo cierto del embarazo, y ademas nos indica la viabilidad del feto; así como su irregularidad nos pone de manifiesto los riesgos que amenazan su vida.

En el ejercicio de la obstetricia, el familiarizarse con este signo característico de la gestacion es de la mayor importancia.

Ruido de fuelle. Este ruido ha recibido diferentes denominaciones, segun la idea que cada uno ha formado acerca de su naturaleza; así es que unos le han llamado *ruido placentario*, otros *soplo abdominal*, y por último, *soplo uterino*, por Dubois.

El ruido de fuelle puede percibirse, por regla general, desde que el útero se eleva por encima del estrecho superior; es decir, un poco ántes que el ruido del corazon del feto. No en todas las mujeres se percibe, ni es raro que despues de haberle oido muchas veces no se vuelve á sentir en mucho tiempo, y luégo se presente de nuevo más adelante. Las más de las veces se oye hácia las partes inferiores y laterales del vientre; algunas, aunque raras, hácia el fondo del útero.

Este ruido se presenta con caractéres muy diferentes: unas veces de

corta duracion, seco, y está separado del que le sigue por un reposo completo; otras es sibilitante, ronco, ó recuerda el arrullo de las tórtolas ó las cuerdas del contrabajo. Siendo isocrono con el pulso de la madre, es seguro que su asiento es en el sistema vascular de ésta; y en el dia se admite un cambio especial en la sangre de las mujeres embarazadas, semejante al de las cloróticas; por manera que á este cambio, y á la compresion que ejerce el útero sobre las artérias ilíacas es la causa á que se atribuye dicho ruido.

Embarazo múltible.

Se da el nombre de preñez compuesta ó múltiple á aquella en que hay dos ó más fetos encerrados en la cavidad uterina. Las preñeces dobles son bastante frecuentes, y se cree que su relacion es de una para cada setenta ú ochenta partos. Las triples es mucho ménos comun.

Los embarazos múltiples pueden proceder de una sola fecundacion, ó de dos ó más simultáneas, siendo fecundados varios gérmenes á la vez, ó en los dias que preceden á la formacion de la caduca. No siempre tienen las mismas membranas; en unos casos cada feto tiene su bolsa y placenta independiente, en otros el corion y la placenta son comunes, pero cada feto tiene su ámnios que le aisla; y por último, en otros todas las partes anejas son comunes, encontrándose los dos fetos envueltos por un mismo ámnios y corion, siendo única tambien la placenta con dos cordones.

Es bastante comun poder reconocer durante la preñez la existencia de dos fetos. El vientre es más voluminoso, y en vez de presentar en la línea media su eminencia más abultada, se encuentra el diámetro trasversal mayor que el vertical; los movimientos activos se sienten al mismo tiempo en distintos puntos del abdómen; y el ruido cardiaco en puntos distantes y á veces opuestos. El traqueteo es á veces difícil y áun imposible; las molestias que ocasiona el embarazo son mucho más penosas, etc.

De la preñez extra-uterina.

Cuando el huevo fecundado se desarrolla fuera de la cavidad del útero, se dice que el embarazo es *extra-uterino*. Esta especie de preñez se ha dividido en muchas variedades, que han recibido diferentes nombres, segun el sitio donde se habia fijado el huevo; como son preñez *ovárica*, cuando se desarrolla en el ovario; *tubaria*, cuando se verifica en la trompa; *sub-peritoneo-pelviana*, si su evolucion se hace entre las dos hojas del ligamento ancho; *abdominal*, cuando se desarrolla en la cavidad del peritoneo; *tubo-ovárico*, *tubo-abdominal*, *útero-intersticial*, *tubo-útero-intersticial*, *útero-tubaria*, *útero-tubo-abdominal*.

Las causas son desconocidas, creyéndose que un susto en el momento de la fecundacion, una caida, un golpe, las estrecheces orgánicas, etc., á que Velpeau ha dado tanta importancia.

El conocimiento del embarazo extra-uterino está erizado de las ma-

yores dificultades, como no sea cuando éste llega al término de su desarrollo, en que es algo más fácil, particularmente en el abdominal y subperitoneo pelviano. Su terminacion, por regla general, suele ser funesta, por más que en algunos casos el feto haya sido eliminado por medio de la abertura de abscesos que luégo hayan completado su curacion.

Del embarazo molar.

Se da el nombre de embarazo molar ó falso engendro al que se verifica cuando por causas accidentales muere el embrion, desarrollándose de una manera exagerada sus anejos.

Unas veces toma la forma vesicular y se ha llamado *molo-hidatídica;* otras veces adquiere la forma de una masa cónica maciza y es la llamada mola *carnosa ó fibrosa:* siempre reconoce por causa una fecundacion, y cuya expulsion suele verificarse de los tres á cuatro meses, en totalidad ó en fragmentos, acompañados de grandes dolores, hemorragias copiosas y abundantes, hasta que la matriz queda en estado de deplecion.

De las enfermedades de la mujer embarazada.

La mujer embarazada no se encuentra libre de ninguna enfermedad, ya sea que una afeccion haya precedido al embarazo, ó se haya manifestado durante su curso, cuya complicacion puede ser más ó ménos peligrosa.

Las incomodidades y dolencias que acompañan al embarazo varian segun el temperamento de los hábitos individuales, y la época de la gestacion en que se presenten.

Lesiones de la digestion.

Anorexia. Cuando se presenta puede depender de diversas causas; cuando es efecto de las simpatías entre el útero y los órganos digestivos, poco puede hacerse contra ella, y no deberá llenarse otra indicacion que la de las causas que la determinen; así se ve que cuando hay un estado pletórico, una sangría general proporcionada á las fuerzas de la enferma y á la época del embarazo, corregirán estos desórdenes; si existiese una saburra intestinal, bastarian ligeros purgantes, como el ruibarbo y algunas sales neutras, etc.

Pica ó *malacia.* Estos apetitos depravados acompañan con alguna frecuencia, y el médico no hará más que dar consejos saludables, ínterin no puedan ser altamente nocivos á la salud.

Las *acedías* del estómago, los dolores espasmódicos de este órgano, la pirosis y demas síntomas de gastralgia se combatirán con la magnesia y los absorbentes y el bicarbonato de sosa; la pirosis y los calambres del estómago ceden las más de las veces al sub-nitrato de bismuto, al polvo de raíz de colombo y á la mayor parte de los antiespasmódicos unidos á los opiados, pero en pequeñas dósis.

Vómitos.

Es un accidente tan comun, que la mayor parte de las mujeres le padecen. Generalmente se presentan desde los primeros dias y duran hasta los dos meses; otras veces se presentan al final del embarazo, ocasionado por la accion mecánica de la presion sobre las vísceras, pero en los primeros meses hay que referirlos á esos actos misteriosos que se llaman simpatías. Estos vómitos no son por lo comun graves, pero sí muy molestos para la madre, y en algunas ocasiones, aunque muy raras, pueden terminar por la muerte de la enferma y el aborto.

Tratamiento. Cuando son poco intensos y no se presentan más que por la mañana, se hace tomar á la enferma alguna infusion aromática, tila, té, etc. Cuando sobrevienen despues de comer, suelen producir buenos efectos las bebidas heladas, el sub-nitrato de bismuto á la dósis de 12 á 24 granos al tiempo de la comida; cuando no ceden á estos medios, los narcóticos administrados con cuidado suelen producir buen efecto. Tambien son muy útiles las lavativas laudanizadas, tanto para precaver el aborto, como para disminuir los vómitos, moderando la irritabilidad uterina. Si la mujer es pletórica, deberá practicarse una sangría del brazo.

Estreñimiento. Tambien es un fenómeno comun en las embarazadas, que se atribuye á la compresion que el útero dilatado ejerce sobre la parte superior del recto. Los purgantes ligeros y los enemas emolientes pueden ser de mucha utilidad.

Várices y hemorroides.

En el último período de la preñez, el estado varicoso de las venas de los miembros inferiores, de la vagina y de la parte inferior del recto suelen ser muy frecuentes. Las várices de los miembros inferiores, debe evitarse su rotura por medio de una compresion metódica.

Los hemorroides son, como las várices, una consecuencia ordinaria de la presion del útero sobre los vasos hipogástricos; pero muchas veces pueden ser efecto del estreñimiento y de la acumulacion de materiales duros en el recto. Las almorranas que fluyen, por lo regular son poco incómodas; las otras son generalmente graves y dolorosas. Primero se combate la astriccion de vientre, y despues se trata de calmar el dolor á beneficio de baños, cataplasmas y lociones emolientes y narcóticas.

Se puede aplicar sobre los tumores el ungüento populeon, el bálsamo tranquilo y la belladona, etc.

Infiltraciones serosas del tejido celular.

La infiltracion serosa del tejido celular empieza por lo comun por los piés, se extiende despues á las piernas, luégo invade los muslos y

las partes genitales, ya elevándose á veces por encima de los miembros abdominales, se apodera del tronco, la cara, los miembros superiores, y áun suele coincidir con un derrame en las grandes cavidades serosas.

Los edemas que dependen de lesiones de los órganos de la circulacion se aumentan por lo regular durante el embarazo, lo que es efecto de la presion que el útero ejerce sobre las partes inmediatas; produce el entorpecimiento en las funciones de los órganos centrales, y ocasiona un estado particular, conocido con el nombre de hidroemia ó plétora serosa.

El *tratamiento* debe dirigirse á separar la causa orgánica bajo cuya influencia se manifiesta, y facilitar la reabsorcion de los líquidos derramados. Los ferruginosos y un régimen tónico, en los casos de hidroemia, es lo primero que debe aconsejarse. Para facilitar la reabsorcion se emplean los laxantes suaves, los diuréticos, los baños de vapor y las fricciones secas. Si la distension de los miembros es considerable, se practican pequeñas incisiones, ó por lo ménos algunas picaduras con la lanceta, la compresion, etc.

Los accidentes ocasionados por las dislocaciones de la matriz, remitimos al lector á lo que sobre este punto hemos manifestado en las páginas 657 y siguientes de este libro.

Del aborto.

Se da el nombre de aborto á la expulsion del feto y sus dependencias, cuando se verifica en una época de la preñez en que todavía no es viable, ó sea ántes de haber adquirido el completo desarrollo para vivir independiente de la madre.

Cuando el aborto se verifica en el principio del embarazo se llama *ovular; embrionario*, al que sobreviene ántes de los noventa dias; y *fetal*, el ocasionado desde los noventa dias hasta el sexto mes.

Relativamente á las causas que le determinan, si son inapreciables ó que obran con lentitud, entónces se dice que el aborto es *espontáneo; accidental*, cuando depende de influencias externas, y *provocado*, que puede resultar por maniobras ó medios criminales, ó científicamente con el objeto de salvar la vida de una embarazada.

Las causas del aborto pueden provenir de la madre, y otras del producto de la concepcion.

Las primeras pueden ser una constitucion pletórica, la excesiva irritabilidad con predominio del sistema nervioso, la cólera, los pesares, etc.; la vida sedentaria, las enfermedades agudas, las convulsivas, etc. Las enfermedades del huevo, son las que pueden determinar su muerte, la presencia de muchas criaturas, la atrofia y la hipertrofia de la placenta, las inflamaciones ó degeneraciones de dicho órgano, ó de las membranas y su prematuro desprendimiento.

Las primeras obran activando la circulacion uterina y ocasionando hemorragias, ó conmoviendo violentamente la matriz, y desprendiendo la placenta en mayor ó menor extension, ó excitando la contractilidad

orgánica del útero, y provocando contracciones ó dolores, que ocasionan la expulsion anticipada del producto de la concepcion.

Síntomas del aborto. Varían, segun la época en que se verifica, y tambien segun la causa que le determina. En los dos primeros meses suele salir íntegro el huevo, y pasar desapercibido, confundiéndose entre los coágulos sanguíneos de una menstruacion difícil. En el tercero y cuarto mes, por lo general, es expulsado el embrion, y queda la placenta, que da lugar á graves hemorragias; cuando se verifica en el quinto y sexto mes; se presenta con un aparato, que difiere poco del que se presenta de cuando la expulsion del feto va acompañado de todas las condiciones fisiológicas.

Pronóstico. El del aborto es muy variable, segun la época en que sobreviene, y la causa que le produce. Relativamente al feto siempre es fatal, porque se efectúa su expulsion ántes de tener la aptitud necesaria para la viabilidad; es un accidente tambien, grave en muchos casos para la embarazada, principalmente por la hemorragia que le precede y acompaña.

Tratamiento. Consiste en precaverle, favorecer la expulsion del producto cuando es inevitable, y corregir los accidentes que le pueden complicar. Nunca debe desconfiarse de poderlo contener, sino cuando el cuello uterino está dilatado, y rota la bolsa de las aguas.

Las mujeres pletóricas con abundantes menstruaciones, deberán someterse en las épocas periódicas correspondientes al flujo ménstruo, á una quietud prolongada, evitando todo sacudimiento físico y moral, y estarse en cama ocho ó diez dias de cada mes.

El uso de alimentos poco nutritivos, y una corta sangría son medios excelentes. Se calman los dolores ó contracciones de la matriz con el uso de alguna bebida antiespasmódica, con calmante para administrar una cucharada cada hora, segun los casos. Se dará el láudano de Sydenham á la dósis de 20 á 40 gotas en pequeñas lavativas, repetidas cada dos horas, sin temer el narcotismo.

Cuando la hemorragia compromete la vida de la embarazada, ademas de la posicion horizontal en la cama, se empleará el frio en fomentos al hipogastrio y á la parte interna de los muslos, etc. Cuando hay necesidad de excitar las contracciones uterinas, es indispensable administrar el centeno cornezuelo, ó la ergotina en disolucion ó píldoras; pero si á pesar de todo lo empleado continuase la hemorragia, es menester recurrir al taponamiento, que obra de dos maneras: primero, oponiéndose al flujo externo de sangre, obligándola á coagularse y á obliterar los vasos por donde sale; segundo, irritando por su contacto el útero, y produciendo así su contraccion.

Del parto en general.

Parto es una funcion que consiste en la expulsion del feto y sus anejos, despues de la época de la viabilidad, ó sea despues de haber adquirido su organizacion el desarrollo necesario para vivir fuera del claustro materno.

El parto ha recibido diferentes denominaciones. Cuando se verifica por los sólos esfuerzos de la naturaleza, se llama *parto espontáneo*, y y siendo feliz para la madre y el feto, se denomina *natural*. Con relacion á la época de la gestacion, se llama *parto prematuro* ó *anticipado*, el que se efectúa despues de los siete meses y ántes de los nueve.

Se llama *parto laborioso* y *artificial*, cuando no puede efectuarse sin la intervencion del arte.

El *parto de todo tiempo* es el que se verifica á los nueve meses. Y el *parto tardío* ó *retardado*, es el que sobreviene despues de esta época y ántes de los diez meses, que es el límite establecido por la ley para los nacimientos legítimos. Con arreglo al número de fetos, puede ser único, ó haber dos ó más, como sucede cuando *hay gemelos*, que se llama *múltiple*.

En cuanto á su curso, el parto se divide en *fácil*, *difícil*, *pronto* y *lento*.

De las causas del parto.

Las causas del parto se han distinguido en determinantes y eficientes. Las *determinantes* son las que obran por parte del útero, segun la opinion admitida. Y las *eficientes* son referidas á la contraccion de las paredes uterinas, auxiliada por la de las paredes abdominales y la del diafragma.

Fenómenos fisiológicos del parto.

Desormaux ha dividido estos fenómenos en tres tiempos ó períodos. El primer tiempo ó período empieza con el parto, y se extiende hasta la completa dilatacion del cuello del útero; el segundo, desde dicha dilatacion, y concluye con la expulsion del feto; y en fin, el tercero, que comprende la expulsion de la placenta.

Signos precursores. Son ciertas alteraciones funcionales, que se presentan pocos dias ántes del alumbramiento; así como que el útero desciende, se ensancha el vientre y se aplana, la respiracion es más fácil, son mejores las digestiones, la cabeza del feto comprime por razon de su descenso la vejiga y el recto; de aquí conatos para orinar y defecar, molestia al andar, edema y várices de los miembros, etc. Algunos dolores, cuyo punto de partida es el útero, y la salida por la vulva de un líquido claro más ó ménos abundante.

Primer período ó de dilatacion. Apénas se sienten estos dolores, que se llaman *preparantes*, el útero se endurece, las contracciones son más dolorosas y adquieren más frecuencia y regularidad, el orificio uterino se ablanda, se adelgaza y se entreabre hasta que se dilata, presentándose en su abertura las membranas, que envuelven el producto, y se forma lo que se llama la bolsa, que será de diferente figura, segun la clase de presentacion que vaya á aparecer. A cada nueva contraccion se vuelven á repetir los mismos fenómenos, la dilatacion aumenta proporcionalmente, la bolsa desciende hasta la vagina, hasta que por fin se rompe con ruido. Las mucosidades que barnizan las paredes de la

vagina, que se llaman *limos*, salen con algunas estrías sanguinolentas cuando va adelantando la dilatacion del cuello uterino.

Segundo período ó de expulsion. Los dolores que se llaman expulsivos son fuertes, sostenidos y frecuentes, á los cuales ayudan los músculos dependientes de la voluntad; si la bolsa no se ha roto acaba por romperse, despues de lo cual resulta una breve pausa en las contracciones uterinas, que luégo vuelven con más violencia, y la cabeza, si es la que se presenta al orificio, se franquea y desciende á la vagina; la mujer en estos momentos se agarra á todo lo que la rodea, las contracciones las obligan á hacer esfuerzos violentos de expulsion; la vagina se acorta y se ensancha, el periné se adelgaza, y un dolor distinto de los demas en intensidad y duracion, hace que la cabeza franquee las partes genitales, á lo que se sigue el resto del cuerpo, acompañado de una evacuacion sero-sanguinolenta.

Tercer período. Despues de un momento de calma, la matriz se contrae de nuevo reduciendo su cavidad, verificándose el desprendimiento de la placenta, no simultáneamente, sino de una manera sucesiva. En aquel momento se derrama la sangre, ocasionando una hemorragia moderada.

Del dolor ó la contraccion. Resultan de la contraccion del tejido muscular dd útero, ocasionada por la presencia del feto cuando ha llegado á su desarrollo.

Los dolores han recibido diferentes nombres, segun el período del parto á que pertenecen. Los que corresponden á los fenómenos precursores, se les la llamado *moscas*. Los del primer tiempo, durante los cuales se verifica la dilatacion del cuello, se denominan *preparantes*. Y los *expulsivos* son los que se presentan cuando la cabeza empuja fuertemente el periné, y franquea la vulva.

Los dolores se han dividido en verdaderos ó falsos, segun que eran producidos por un parto regular, ó por un trastorno de las funciones uterinas.

De las viscosidades ó limos. Es una secrecion abundante, semejante á la clara del huevo, procedente de los folículos de la mucosa vulvo-vaginal; sirven para lubrificar las partes genitales, y facilitar por este medio la distension de las superficies, que ha de atravesar el feto durante su expulsion. Su abundancia debe considerarse siempre como un buen signo, y hace presentir una dilatacion pronta, y una expulsion fácil.

Bolsa de las aguas. Está formada por las membranas, que se presentan ó introducen en la vagina, segun se va verificando la dilatacion del cuello uterino por el descenso del líquido amniótico, ocasionado por la contraccion. Su figura, como hemos dicho, es segun la presentacion del feto. Aumenta gradualmente en proporcion que adelanta el parto, y cuando la dilatacion es completa, se rompen por efecto de la tension excesiva que ocasiona la contraccion, saliendo las aguas colocadas delante del feto.

Duracion del parto. Es sumamente variable, siendo por lo general más lento en las primíparas, por la resistencia que ofrece la dilatacion del cuello uterino, así como del periné y demas partes blandas; con todo, se calcula su término medio, de diez á catorce horas.

Influencia del trabajo del parto sobre la madre y sobre la criatura.

Las condiciones necesarias que se necesitan para que se verifique el parto por parte de la madre son: primero, la buena conformacion y proporciones de su pélvis; segundo, contractilidad orgánica del útero en proporciones convenientes; tercero, las inclinaciones de la matriz en uno ú otro sentido son obstáculos que retardan, y hacen por lo ménos penoso el parto; cuarto, que las partes blandas, incluso el orificio uterino, no padezcan enfermedades que puedan servir de obstáculo á aquella funcion. Y por último, que la salud de la mujer debe ser buena, sin cuya circunstancia se comprende fácilmente, que no puede verificarse una funcion de suyo dolorosa, y que exige el concurso de las fuerzas del organismo.

Con relacion al feto. Se necesita que su desarrollo se haya verificado dentro del útero; su volúmen es menester que guarde proporcion con la cavidad de la pélvis. Y por último, que se presente al orificio una de las dos extremidades del ovoide que forma, que la longitud del cordon umbilical sea regular, que la implantacion de la placenta no sea viciosa, y por último, que las membranas no ofrezcan excesiva resistencia.

De las presentaciones y posiciones.

Llámase *presentacion* la manifestacion de la region ó parte fetal, que se observa primeramente en el orificio uterino.

Posicion. Es la relacion que guardan entre dicha parte fetal, y los diferentes puntos de la circunferencia del estrecho superior de la pélvis.

Las presentaciones pueden dividirse en verticales y trasversales. Las *verticales* son cuando el feto presenta al orificio uterino la cabeza ó la pélvis. Las *trasversales* es cuando se presenta el tronco del mismo, correspondiendo á dicha region de la matriz.

La cabeza puede estar doblada ó en flexion, y entónces se llama de *vértice* ó *craniana*, y si está extendida sobre la parte posterior del cuello, se dice de *cara* ó *facial*.

Cuando la pélvis del feto se presenta con las extremidades extendidas ó dobladas, completa ó incompletamente, resultan que unas veces aparecen las nalgas ó los piés, y en otras las rodillas, lo que constituye variedades de presentacion.

En las presentaciones trasversales, el tronco puede ofrecer cualquiera de sus planos, pero por lo general, los laterales ó de *hombro* se consideran como tipos.

Las *posiciones* se determinan observando la region del feto, y el punto del estrecho superior de la pélvis, que está en relacion con ella. Por eso se dice sacro-ilíaco izquierda ó derecha, trasversal, etc.

Las presentaciones y las posiciones del feto, ántes muy numerosas, han sido simplificadas por Mad. Lachapelle, Nœgele y P. Dubois. Hay

cinco presentaciones: las del vértice, de la cara, de las nalgas, del plano lateral derecho y del plano lateral izquierdo.

Se admiten dos posiciones para cada una de estas presentaciones: en la una, la parte que se presenta está en relacion con la mitad lateral izquierda de la pélvis, y en la otra, con la mitad lateral derecha.

Esta misma parte puede, en ambas posiciones, estar situada hácia adelante, en medio ó hácia atras; pero estas circunstancias, que para Baudelocque y otros constituian otras tantas posiciones distintas, no se consideran en la actualidad sino como variedades de una misma posicion.

Por lo demas, hé aquí el cuadro de las presentaciones y posiciones más generalmente admitidas en el dia:

Indicacion de la presentacion.	Indicacion de la principal posicion.	Indicacion de la variedad de la posicion.
De vértice.	Occípito-ilíaca izquierda Occípito-ilíaca derecha.	
De cara.	Mento-ilíaca derecha. . Mento-ilíaca izquierda..	Tres variedades. Anterior. Transversal. Posterior.
De nalgas ó pelvis. . .	Sacro-ilíaca izquierda. . Sacro-ilíaca derecha.. .	
Lado derecho del tronco, ú hombro derecho...	Céfalo-ilíaca izquierda.. Céfalo-ilíaca derecha. .	
Lado izquierdo del tronco, ú hombro izquierdo..	Céfalo-ilíaca izquierda.. Céfalo-ilíaca derecha. .	

Presentacion del vértice.

Es la más frecuente de todas. El occipucio está mucho más frecuentemente vuelto á la izquierda que á la derecha; en el lado izquierdo está las más de las veces más hácia adelante que hácia atras, miéntras que sucede al reves en el lado derecho.

Segun Nœgele, de cien casos de posiciones de vértice, se encuentra, por término medio, setenta veces el occipucio dirigido hácia adelante y á la izquierda, y treinta veces hácia atras y á la derecha. Las demas variedades son muy raras.

Posicion occípito-ilíaca izquierda anterior. (Occípito cotilóidea izquierda de los autores.) El occipucio corresponde á la cavidad cotilóidea izquierda, la frente á la sinfisis sacro-ilíaca derecha; la sutura sagital oblícuamente dirigida de izquierda á derecha, y de delante atras; la fontanela posterior hácia adelante y á la izquierda, y la ante-

rior hácia atras y á la derecha, el dorso vuelto hácia adelante y á la izquierda, etc.

Mecanismo. Se compone de cinco tiempos: *flexion*, *descenso*, *rotacion*, *extension* y *restitucion*. Bajo las presiones de la matriz, la cabeza se dobla sobre el pecho, y el occipucio se aproxima cada vez más al centro del estrecho superior. En esta disposicion, la cabeza desciende, siguiendo la direccion de este estrecho. Su lado izquierdo se desliza sobre la cara anterior del sacro, miéntras que el derecho se vuelve un poco sobre sí mismo (*figura* 137). Detenida por el suelo de la pélvis, ejecuta un movimiento de rotacion, por medio del cual el occipucio se dirige de izquierda á derecha detras de las sínfisis de los púbis, y la cara de derecha á izquierda á la concavidad del sacro.

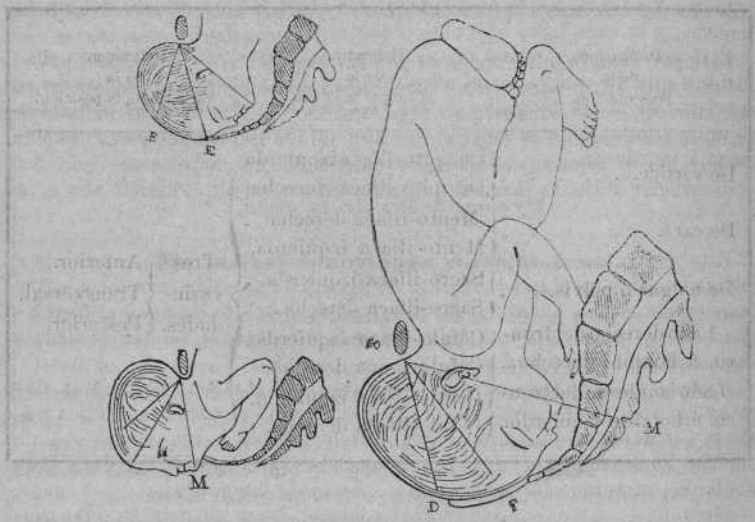


FIGURA 137.

Entónces el menton se aleja del esternon, la cabeza se endereza, y durante este movimiento de extension se ve aparecer sucesivamente en la vulva la sutura biparietal, el bregma, la nariz, la boca y el menton.

La cabeza, desde que se halla afuera, viéndose obligada á volver para franquear el estrecho inferior, recupera, por un movimiento llamado de restitucion, sus relaciones naturales con el tronco; el occipucio se dirige hácia la ingle izquierda, y la cara hácia el lado opuesto.

Durante la extension, los hombros se meten y llegan á la excavacion de la pélvis, en donde experimentan un movimiento de rotacion análogo al de la cabeza, pero en sentido opuesto; el hombro derecho se coloca debajo del púbis, y el izquierdo en la corvadura del sacro. El hombro izquierdo, colocado hácia atras, se presenta el primero en la

vulva y la franquea, el derecho le sigue de cerca, muchas veces tambien le adelanta, y despues el tronco se dobla sobre su lado derecho para acomodarse á la direccion de los ejes de la pélvis.

Posicion occípito-ilíaca derecha. (Occípito-sacro-ilíaca derecha de los autores.) El occipucio corresponde á la sínfisis sacro-ilíaca derecha; la frente á la cavidad cotilóidea izquierda; el dorso mira hácia atras y á la derecha; el vientre hácia adelante y á la izquierda, etc.

Mecanismo. Se compone de los mismos tiempos. La cabeza se dobla sobre el pecho y se introduce en la excavacion de la pélvis, en donde experimenta inmediatamente el movimiento de rotacion que pone su gran diámetro en relacion con el del estrecho inferior. La cara está hácia arriba, la frente se coloca debajo del arco de los púbis, y el occipucio recorre la curvadura del sacro para llegar á la vulva y salirse el primero. Ya fuera el occipucio, se vuelve hácia la cara interna del muslo derecho, y la cara mira al muslo izquierdo.

Esta posicion es desventajosa, porque la frente y la cara tienen más anchura que la que tiene el arco de los púbis; pero felizmente ella se convierte en la mayor parte de las veces en occípito-pubiana por efecto de un movimiento pronunciado de rotacion de atras adelante, y de derecha á izquierda.

Presentacion de la cara.

Esta presentacion se verifica cuando la cabeza se halla extendida é inclinada sobre el plano posterior del feto, lo cual sucede una vez entre trescientos partos. Como en las de vértice, hay dos posiciones fundamentales, y para cada una de ellas tres variedades, de las cuales la trasversal es la más frecuente.

Posicion mento-ilíaca derecha trasversal. El menton vuelto á la derecha, la frente á la izquierda, la circunferencia mento-bregmática paralela á la del estrecho superior; el dorso vuelto á la izquierda, el lado derecho hácia adelante, etc. Puede suceder que estando la cara muy abultada, se tome esta presentacion por la de las nalgas.

Mecanismo. La cabeza se inclina sobre el dorso del feto bajo las presiones de la matriz; desciende tanto cuanto lo permite la longitud del cuello, despues se vuelve; el menton rueda de derecha á izquierda para colocarse detras de los púbis; la frente de izquierda á derecha para conducirse á la cavidad del sacro y el descenso se completa.

Al mismo tiempo que se verifica, empieza la flexion, durante la cual la frente recorre toda la concavidad del sacro (*figura* 138). En seguida el occipucio se deprime, el periné se distiende y se ve aparecer la frente, el bregma, el vértice y el occipucio. El movimiento de restitucion se verifica como en las presentaciones de vértice.

Posicion mento-ilíaca izquierda trasversal. El menton vuelto á la izquierda, la frente á la derecha; el vientre mirando á la izquierda, etc.

Mecanismo. Es el mismo que en la posicion precedente, únicamente el movimiento de rotacion se verifica de izquierda á derecha, en lugar de verificarse de derecha á izquierda.

Las variedades anteriores y posteriores de estas posiciones presen-

tan un mecanismo idéntico. En las posiciones de la cara es menester, para que el parto se termine espontáneamente, que un movimiento de rotacion traiga el menton bajo la sínfisis de los púbis.

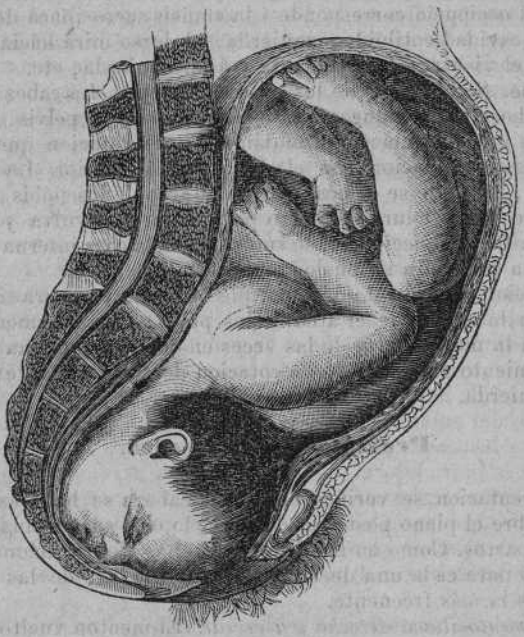


FIGURA 138.

Presentacion de la cara.

Presentacion de la extremidad pelviana.

Puede suceder: 1.°, que la pélvis se introduzca compuesta de todos sus elementos; es decir, los muslos doblados sobre el abdómen y las piernas sobre los muslos: 2.°, que los piés ó las rodillas lleguen á la vulva, siendo arrastrados los miembros inferiores por el líquido amniótico, y extendidos; 3.°, que las nalgas desciendan solamente, hallándose los miembros inferiores extendidos y levantados sobre el plano anterior del feto; y 4.°, que un solo pié ó una sola rodilla se presente en la vulva, estando el otro miembro inferior extendido sobre el abdómen.

La mayor parte de los tocólogos reconocen tres presentaciones distintas, segun que los piés, las rodillas ó las nalgas se introducen los primeros. Pero P. Dubois no ve en estas tres presentaciones sino ligeras modificaciones de la presentacion de la pélvis, que es ménos frecuente que la del vértice, pero más comun que la de la cara. En 20.000

partos ha habido 85 presentaciones de nalgas; en estas, las nalgas han aparecido 54 veces las primeras en la vulva, y 26 veces los piés (P. Dubois). Las rodillas se han presentado una vez, poco más ó ménos, entre 3.557 partos (Lachapelle).

En las presentaciones de las nalgas, las posiciones sacro-ilíacas izquierdas son á las sacro-ilíacas derechas como 756 á 494. La sacro-ilíaca izquierda anterior, y la sacro-ilíaca posterior derecha, son las más frecuentes: la primera es más todavía que la segunda.

Posicion sacro-ilíaca izquierda anterior. La espalda del feto mira á la izquierda y adelante, el vientre á la derecha y atras, el lado izquierdo hácia adelante y á la derecha, y el lado derecho hácia atras y á la izquierda.

Mecanismo. Supongamos los miembros inferiores extendidos en toda su longitud sobre el plano anterior del feto. Las contracciones uterinas hacen descender las nalgas. Ya en el estrecho inferior la pélvis ejecuta un movimiento de rotacion que conduce á la cadera izquierda, detras de la sínfisis del púbis, y á la derecha á la concavidad del sacro. La izquierda aparece fuera la primera, pero la derecha ó posterior es la que, recorriendo poco á poco toda la cara anterior del periné, se desprende la primera, miéntras que la otra permanece inmóvil bajo el arco del púbis.

Libres ya las caderas, el pecho se introduce, estando los brazos aplicados á la parte lateral anterior del torax. Al llegar diagonalmente al estrecho inferior, los hombros se vuelven en seguida, de manera, que el izquierdo viene á colocarse bajo la sínfisis de los púbis, y se manifiesta el primero al exterior; pero el derecho ó posterior es el que, adelantándose poco á poco por el plano perineal, se desprende el primero.

La cabeza, doblada sobre el pecho, franquea el estrecho superior en la posicion occípito-cotilóidea izquierda y fronto-sínfisis derecha. Al llegar al estrecho inferior se vuelve de izquierda á derecha, de manera que la cara corresponde á la concavidad del sacro, y el occipucio debajo de la sínfisis de los púbis.

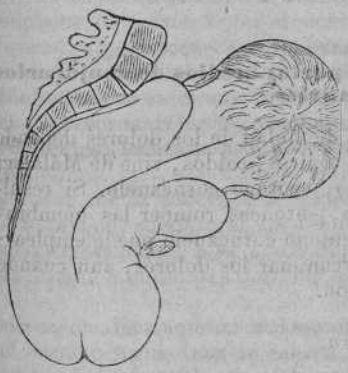


FIGURA 139.

Desprendimiento de las nalgas.

Entónces, bajo la influencia de los músculos abdominales, más bien que bajo la de las contracciones uterinas, la cabeza se dobla cada vez más y aparece sucesivamente el menton, la frente y el bregma.

Posicion sacro-ilíaca derecha posterior. La espalda de la criatura está vuelta hácia atras y á la derecha, el vientre hácia adelante y á la izquierda, el costado derecho hácia adelante y á la derecha, y el izquierdo hacia atrás y á la izquierda.

Mecanismo. No difiere del de la posicion anterior, á excepcion de que

el plano anterior de la criatura viene hácia arriba. Esta posicion se trasforma con frecuencia en variedad anterior, que es siempre favorable (*figura* 139).

Cuando esto se verifica, el occipucio se vuelve hácia adelante á consecuencia de un movimiento de espiral, que empieza en las caderas y se termina en el occipucio.

En el caso contrario, la cabeza, introduciéndose en la excavacion, se vuelve de izquierda á derecha, de modo que la frente se coloca debajo del arco de los púbis, y el occipucio se dirige á la concavidad del sacro. La cabeza se dobla cada vez más, y aparece á traves de la vulva la cara, la frente y el bregma. Pero puede suceder que el menton se detenga detras de los púbis, y que el occipucio, volviéndose hácia atras y recorriendo toda la superficie perineal, venga á salir el primero.

No difiere el mecanismo, áun cuando se distiendan los miembros inferiores y se presenten los piés los primeros en la vulva. Solamente el parto en este caso será ménos fácil para la madre, porque el útero pierde sus fuerzas á medida que se va desocupando; será ménos favoroble para el feto, á causa de la compresion del cordon, de la congestion cerebral, etc.

Presentacion del tronco.

Ya hemos dicho que todas las presentaciones del tronco pueden resumirse en dos: la del plano lateral derecho, y la del lateral izquierdo.

Pero de estas presentaciones, por otra parte muy raras (una entre 230, poco más ó ménos), siendo la expulsion espontáneamente del feto un hecho excepcional en el que nunca es menester contar, á ménos de suponer la existencia de un aborto, de que ya nos hemos ocupado en otro lugar.

Sin embargo, en estos casos excepcionales en que la naturaleza hace todo, la expulsion se verifica á consecuencia de la version espontánea ó de la evolucion espontánea; dos fenómenos que dispensaremos de describir, precisamente por su rareza y por el poco conocimiento que se tiene de su mecanismo.

Accidentes durante y despues del parto; medios de conjurarlos y de combatirlos.

Debilidad de los dolores. Cuando la debilidad de los dolores depende de la debilidad de la constitucion, los tónicos, caldos, vino de Málaga; y si el cuello está suficiente dilatado, centeno cornezuelo. Si resulta de la excesiva distension del útero, entónces romper las membranas si la dilatacion es completa. El centeno cornezuelo puede emplearse, pero con mucha prudencia, para reanimar los dolores, áun cuando hayan adelantado poco por la dilatacion.

Mixtura.

Cent. corn. en polvo reciente. 1 ½ esc. (2 gr.)
Agua azuc. . . . . 2 on. (60 gr.)
M. para tomarlo en 3 veces de 10 en 10 minutos.

Mixtura de ergótina.

Ergotina.	1 ½ esc. (2 gr.)
Agua destilada de melisa. . .	3 on. (100 gr.)
Jarabe de corteza de cidra. . .	1 on. (30 gr.)

Mézclese.

Irregularidad de los dolores. Los dolores agudos, ansiosos, llamados dolores de riñones, que irritan y cansan á la mujer inútilmente.

Cuando estos dolores son debidos á la plétora, la sangría. Pero si dependen de la irritabilidad de los nervios, las inyecciones calmantes, el baño, las medias lavativas laudanizadas, etc. El espasmo del cuello se combatirá con el extracto de belladona aplicado sobre el cuello del útero.

Suspension de los dolores. Muchas veces se verifica la suspension de los dolores por una fuerte impresion moral. Entónces alejar toda causa de alteracion de espíritu, de contrariedad y de excitacion nerviosa. Y si es producida por la tenacidad de los vómitos, la infusion de melisa de las hojas de naranjo ó de menta con ó sin la adicion del jarabe de diacodion. Otra de las causas de la suspension de los dolores suele ser la resistencia del periné. El uso del fórceps es de necesidad.

Hemorragia. Si depende del desprendimiento prematuro de la placenta, que implantada al cuello se separa tanto más cuanto más avanza la dilatacion; el decúbito dorsal, con las caderas elevadas sobre una almohada fuerte, las bebidas aciduladas y frias; el hielo, las aplicaciones frias sobre el vientre y los muslos, y el centeno cornezuelo. Cuando se ha dilatado suficientemente el cuello, se pueden romper las membranas; despues se espera y se administra el centeno cornezuelo. En los casos muy graves, es menester practicar el taponamiento ó proceder al parto forzado, verificando la version si la cabeza está sobre el orificio, ó aplicando el fórceps si se halla en la excavacion de la pélvis. Si no se ha dilatado el cuello, y si la hemorragia amenaza, se administra en primer lugar el centeno; se romperán despues las membranas, y se procederá al taponamiento ó al parto forzado. Si la hemorragia es por inercia del útero despues del parto, en este caso la introduccion de la mano, friegas sobre el vientre, lavativas de sen y centeno cornezuelo, los astringentes, el hielo, etc., producirán buenos resultados, haciendo uso del polvo hemostático siguiente:

Cent. corn. en polvo reciente. 2 ½ dr. (10 gr.)

Divídanse en doce papeles iguales para tomar uno de seis en seis horas en los casos de hemorragia no puerperal, ó por inercia del útero durante ó despues del parto, ó bien de la pocion hemostática.

Extracto de centeno corn. .	1 dr. (4 gr.)
Agua dest. de canela. . . .	4 on. (125 gr.)
Jarabe de diacodion. . . .	2 ½ dr. (10 gr.)
Jarabe simple.	5 dr. (20 gr.)

M. Una cucharada de media en media hora.

Convulsiones. Pueden presentarse durante el embarazo; los baños, sinapismos, laxantes, antiespasmódicos y sangría en caso de plétora. Si los accesos son frecuentes, comatosos, y anuncian una terminacion fatal, se aconseja romper las membranas y provocar el parto. Cuando las convulsiones se verifican durante el parto, menester será obrar de las dos maneras siguientes: ó el parto se verifica sólo y á expensas de la enferma durante un acceso de eclampsia, ó bien el peligro obliga á proceder al parto forzado.

Parto contra-natural.

Es aquel que reclama imperiosamente los socorros del arte, que consiste en el uso de la mano, de los instrumentos obtusos y de los instrumentos cortantes. Sus causas son: por parte de la madre, los vicios de conformacion de la pélvis, ciertas enfermedades de las partes blandas que constituyen un obstáculo á la expulsion del feto; la hemorragia, las convulsiones, las roturas de la matriz ó de la vagina, etc.; por parte del feto, la hidrocefalia, el hidrotórax, la ascitis, las monstruosidades, la caida del cordon, las posiciones viciosas, etc.

Uso de la mano.

Tiene por objeto traer al estrecho superior una de las dos extremidades del feto; de aquí la version cefálica y la version pelviana.

Version cefálica.

Se llama así la operacion por medio de la cual se conduce el vértice de la cabeza al estrecho superior. Se puede y se debe intentarla en las circunstancias siguientes:

1.° *Presentaciones irregulares del vértice.* Posiciones inclinadas, cuya conversion se verifica las más de las veces espontáneamente, pero que alguna que otra vez reclama el enderezamiento artificial para practicar la version. Por regla general, es preciso introducir la mano cuya cara palmar atrae lo más fácilmente el vértice. Se coge el occipucio para atraerlo despues de haberlo rechazado, miéntras que con la otra mano se empuja el fondo de la matriz, de manera que se dirija convenientemente la cabeza y se le haga descender.

2.° *Presentacion de la cara.* Las posiciones de la cara deben convertirse en mento-pubianas para que el parto se termine espontáneamente. Esta conversion es fácil en las posiciones mento-anteriores; pero más difíciles en las mento-posteriores. En éstas es preciso intentar convertir la posicion de la cara en la de vértice, y para esto se introduce la mano (la derecha, si el menton se dirige á la derecha y atras, y la izquierda en el caso opuesto), á fin de poder abarcar la cara á mano llena; se la empuja, y despues se contornea el vértice y se la atrae al estrecho, doblando la cabeza sobre el pecho y empujando con la otra mano el fondo del útero.

Presentacion del tronco. Es menester traer al centro de la pélvis el extremo más inmediato del feto. Se introduce la mano (la derecha, si la extremidad que se quiere atraer está á la izquierda; la izquierda en el caso contrario); se coge este extremo (la cabeza ó las nalgas), y se le empuja de tal modo que se le traiga al centro del extremo, auxiliándose con la otra mano para inclinar el útero en el sentido más favorable para la maniobra.

Pero adviértase que el parto natural en las presentaciones del tronco es un hecho excepcional con el que jamás debe contarse. En estos casos es indispensable recurrir á la version propiamente dicha.

Version pelviana propiamente dicha.

Es aquella operacion por medio de la cual se trata de traer al estrecho superior la extremidad pelviana.

Para practicarla es menester que el cuello esté dilatado, que la parte que se presenta no haya avanzado demasiado y franqueado el cuello, y por último, que la pélvis esté bien conformada.

La version se compone de tres tiempos:

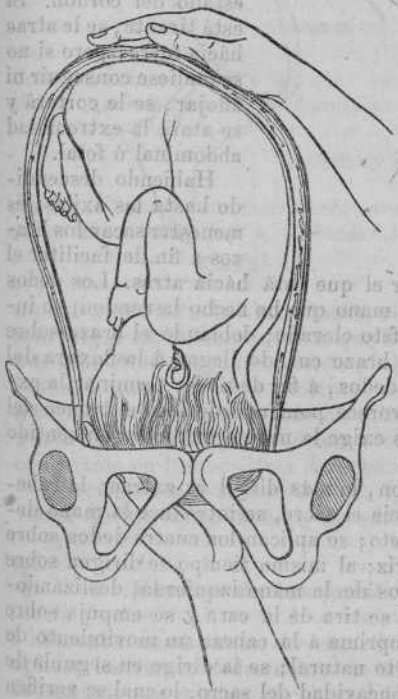


FIGURA 140.

1.° *Introduccion de la mano.* La mano debe estar dispuesta en cono, cuyo vértice se hace penetrar en las partes sexuales durante el intervalo de los dolores, bien untada de manteca, imprimiéndola movimientos de rotacion sobre su eje. Se empuja hácia arriba la parte que se presenta y despues hácia una de las fosas ilíacas. Para llegar á los piés se desliza la mano sobre el plano posterior del cuerpo del feto (*figura* 140).

2.° *Evolucion del feto.* Se cogen los piés de modo que el índice esté colocado entre ambos maleolos internos, el pulgar sobre el borde externo de uno de los miembros, y los otros tres dedos sobre el lado externo de la otra pierna. Se tira de estas partes como si se quisiese apelotonar el feto sobre su plano anterior, durante el intervalo de los dolores, al mismo tiempo que con la otra mano aplicada sobre el vientre de la mujer, se procura elevar la cabeza hácia el fondo de la cavidad uterina (*figura* 141).

3.° *Extraccion.* Se coge la pierna derecha con la mano derecha, y la izquierda con la mano del mismo lado; se las tiene aproximadas y se tira de ellas paralelamente al eje del estrecho superior. Es preciso rodearlas préviamente con un pedazo de lienzo. A medida que van descendiendo, se las coge cada vez más arriba; cuando las nalgas han bajado á la pequeña pélvis, se las eleva para facilitar el desprendimiento de la cadera que está hácia atras. Tan pronto como observamos que han salido las nalgas, debemos asegurarnos acerca del estado del cordon. Si está tirante, se le atrae hácia fuera; pero si no se pudiese conseguir ni aflojar, se le cortará y se atará la extremidad abdominal ó fetal.



FIGURA 141.

Habiendo descendido hasta las axilas, es menester sacar los brazos á fin de facilitar el paso de la cabeza. Se empieza por el que está hácia atras. Los dedos índice (*figura* 142) y medio de la mano que ha hecho la version, se introducen miéntras que se tiene el feto elevado; doblando el brazo sobre el tronco, y el antebrazo sobre el brazo cuando llegan á la flexura del codo; despues van á buscar los dedos, á fin de poder terminar la extraccion del miembro, que se favorece poniendo de lado el tronco del feto. La extraccion del otro brazo exige la misma maniobra en sentido opuesto.

Despues de practicada la version, lo más difícil es extraer la cabeza. Cuando la cara está vuelta hácia el sacro, se introduce la mano derecha que sostiene el tronco del feto; se aplican los cuatro dedos sobre la cara, dos á cada lado de la nariz; al mismo tiempo se dirigen sobre el occipucio los dos primeros dedos de la mano izquierda, deslizándolos á lo largo del cuello; despues se tira de la cara y se empuja sobre el occipucio, de manera que se imprima á la cabeza un movimiento de flexion que experimenta en el parto natural; se la dirige en seguida de tal modo que la cara recorre la concavidad del sacro, lo cual se verifica conduciendo sobre la apófisis mastóides derecha los dedos de la mano

izquierda, y sobre el lado derecho del menton la mano derecha, etc. Si la cara estuviese vuelta hácia delante, y el occipucio hácia atras, la dificultad sería mayor; entónces se inclinará el tronco sobre el periné, deprimiendo la cara con los dedos conducidos á los lados de la nariz, ó se elevará el tronco por delante del púbis, dejando el occipucio desprenderse el primero.

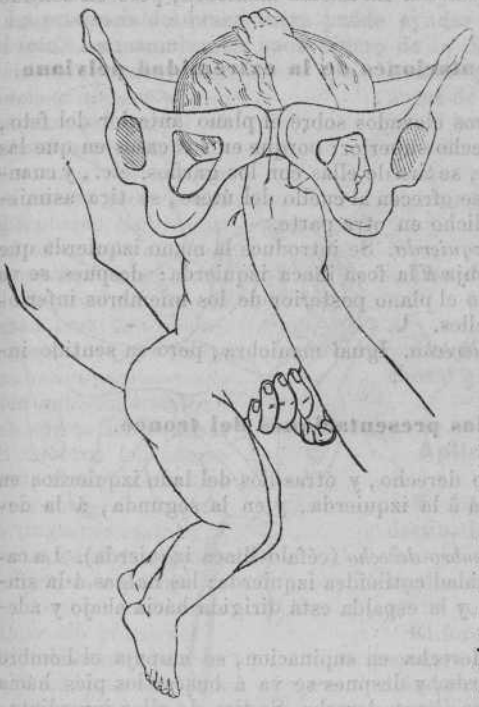


FIGURA 142.

Version en las presentaciones de vértice.

Se halla dirigido el occipucio hácia uno de los puntos de la mitad lateral izquierda, ó de la mitad lateral derecha.

Posicion occípito-ilíaca izquierda. Se introduce la mano izquierda conforme á los prèceptos establecidos más arriba. Se empuja la cabeza á la fosa ilíaca, y al mismo tiempo que la mano derecha inclina por fuera fuertemente á la derecha el fondo del útero. La mano introducida recorre el plano lateral izquierdo del feto; sigue los miembros hasta que haya llegado á los piés que los coge y tira de ellos. El pié izquierdo puede extraerse sólo fuera; si no está cruzado por el que está adelante, se le fija con un lazo; despues se va á buscar el otro pié sirviendo de guía el que está afuera; una vez verificada la evolucion, la posicion occipito-ilíaca izquierda se encuentra convertida en lumbo-ilíaca derecha.

Posicion occípito-ilíaca derecha. Igual maniobra, pero en sentido inverso. Se introduce la mano derecha, etc.

Version de las presentaciones de la cara.

Posicion mento-ilíaca derecha. Se introduce la mano izquierda. Se aplican los cuatro dedos sobre la mejilla posterior, y el pulgar sobre la anterior; se empuja la cabeza hácia arriba, y se la rechaza hácia la fosa ilíaca izquierda; despues se va á buscar los piés como se ha dicho.

Despues de la evolucion, esta posicion se convierte en lumbo-ilíaca derecha.

Posicion mento-ilíaca izquierda. La misma maniobra, pero en sentido inverso.

Version en las presentaciones de la extremidad pelviana.

Se suponen los miembros elevados sobre el plano anterior del feto, y las nalgas sobre el estrecho superior; porque en los casos en que las nalgas están introducidas, se tira de ellas con los garfios, etc., y cuando las rodillas ó los piés se ofrecen al cuello del útero, se tira asimismo de ellos, como se ha dicho en otra parte.

Posicion lumbo-ilíaca izquierda. Se introduce la mano izquierda que coge las nalgas y las empuja á la fosa ilíaca izquierda; despues se va á buscar los piés siguiendo el plano posterior de los miembros inferiores, se baja y se tira de ellos.

Posicion lumbo-ilíaca derecha. Igual maniobra, pero en sentido inverso.

Version en las presentaciones del tronco.

Dos posiciones del lado derecho, y otras dos del lado izquierdo; en la primera, la cabeza está á la izquierda, y en la segunda, á la derecha.

Primera posicion del hombro derecho (céfalo-ilíaca izquierda). La cabeza corresponde á la cavidad cotilóidea izquierda; las nalgas á la sínfisis sacro-ilíaca derecha, y la espalda está dirigida hácia abajo y adelante.

Se introduce la mano derecha en supinacion, se empuja el hombro hácia arriba y á la izquierda, y despues se va á buscar los piés hácia el lado de la sínfisis sacro-ilíaca derecha. Se tira de ellos inmediatamente, de tal manera que se verifique la evolucion lateral.

Segunda posicion del hombro derecho (céfalo-ilíaca derecha). La cabeza corresponde á la cavidad cotilóidea derecha, y las nalgas á la sínfisis sacro-ilíaca izquierda. Se introduce tambien la mano derecha, la cual, despues de haber empujado el hombro hácia arriba y á la derecha, va á buscar los piés hácia la izquierda y hácia atras.

Primera posicion del hombro izquierdo (céfalo-ilíaca izquierda). La cabeza se halla vuelta á la izquierda, la pélvis á la derecha, la espalda hácia atras, y el lado izquierdo hácia abajo. Se introduce la mano izquierda en supinacion, se empuja el hombro hácia arriba y á la izquierda, y se sigue el dorso del feto para venir á contornear las nalgas y coger los piés.

Segunda posicion del hombro izquierdo (céfalo-ilíaca derecha). La cabeza está á la derecha, la espalda hácia adelante y el lado izquierdo hácia abajo.

Se introduce la misma mano, empuja el hombro hácia arriba y á la derecha, y va á coger los piés hácia el lado izquierdo posterior.

Presentaciones del hombro con salida del brazo.

La presencia del brazo fuera puede ayudar á reconocer la posicion del feto. La maniobra en nada difiere de la de las presentaciones del hombro; es menester solamente, ántes de introducir la mano, fijar el brazo por medio de un lazo á fin de que no reascienda y de que en lo sucesivo se aplique al tronco (*figura* 143).



FIGURA 143.

Uso de los instrumentos obtusos.

Éstos son el fórceps, los ganchos ó garfios, y la palanca.

Aplicacion del fórceps.

El fórceps es una gran pinza destinada á extraer la cabeza del feto de dentro de la pélvis; es un instrumento de traccion, y no un medio de reduccion.

El fórceps está indicado de una manera general, siempre que hallándose encajada la cabeza en el estrecho superior, sobrevenga un accidente grave (convulsiones, hemorragia, caida del cordon, etc.), que amenace la vida ó sólo la salud de la madre ó del feto, y que necesite la terminacion pronta del parto; y con más razon aún cuando dicha cabeza ha llegado á la excavacion, deteniéndose allí más tiempo que el necesario, ora por la resistencia de las partes blandas, ó bien por una desproporcion sensible entre el volúmen del cráneo y los diámetros del estrecho inferior.

Hay tres condiciones poco ménos que indispensables para que se pueda aplicar el fórceps:

1.° Es preciso que el orificio uterino esté bastante dilatado, con el objeto de poder introducir con libertad las cucharas del instrumento.

2.° Que estén rotas las membranas.

3.° Que la pélvis no tenga ménos de ocho centímetros.

Será, ademas, favorable, pero no de absoluta necesidad, el que la cabeza se halle encajada é inmóvil en el estrecho superior.

El fórceps se aplica á los dos extremos de la pélvis. La cabeza del feto es la única parte sobre la cual se debe aplicar.

En cuanto sea posible, se debe coger la cabeza por sus partes laterales y en sentido de su longitud.

Articuladas sus ramas, el eje ó charnela debe mirar hácia arriba.

La rama macho se coge con la mano izquierda, y se aplica la primera sobre el lado izquierdo; y la rama hembra con la mano derecha sobre el lado izquierdo por encima y delante de la primera.

La mano que está libre debe conducirse siempre delante de la rama para dirigirla entre los bordes del orificio y la cabeza cuando ésta no ha franqueado el cuello, y entre las paredes de la vagina y la cabeza cuando, por el contrario, ha franqueado dicho cuello.

Las tracciones deben practicarse en direccion del eje de la pélvis. Se asegura préviamente de que la cabeza está bien cogida y de que no hay ninguna otra parte entre ella y el fórceps.

Cuando la cabeza ha franqueado el estrecho inferior y no tiene que vencer más que las partes blandas, es menester, por regla general, suspender toda traccion; pero se pueden imprimir al fórceps movimientos laterales, bajándole para desprender el occipucio, y despues elevándole para desprender la cara.

En este último tiempo de las maniobras debe sostenerse el periné con la aplicacion metódica de la mano (*figura* 144).

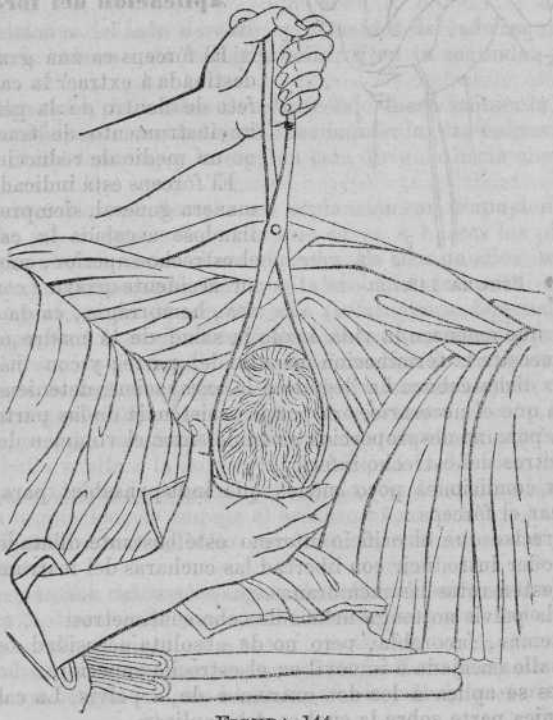


FIGURA 144.

Presentaciones de vértice en el estrecho inferior.

Se pueden admitir ocho posiciones.

Posicion occipito-anterior. El occipucio está colocado detras del púbis, y la cara en la excavacion del sacro.

Se introduce primeramente la rama macho, segun las reglas arriba dichas. Este es el caso más fácil.

Posicion occipito-posterior. El occipucio está vuelto hácia atras, y la cara hácia delante.

La aplicacion del fórceps se practica como en el caso precedente. Pero como el occipucio, que está hácia atras, debe desprenderse el primero, es menester desde el principio de las tracciones levantar un poco las ramas del instrumento, á fin de doblar fuertemente la cabeza, etc.

Posicion occipito-ilíaca izquierda anterior. Lado derecho de la cabeza hácia adelante y á la derecha, y lado izquierdo hácia atras y á la izquierda.

La rama posterior se aplicará la primera á la izquierda y atras, y la otra á la derecha y adelante. Las dos ramas se introducen desde luégo por delante del ligamento sacro-ilíaco; la rama que debe permanecer hácia atras se empuja directamente por delante de la articulacion sacro-ilíaca; pero la que debe dirigirse hácia adelante, se trae desde luégo detras de la cavidad cotilóidea, bajando fuertemente el mango del instrumento sobre la cara interna del muslo izquierdo. Se procede á la articulacion, y despues de las primeras tracciones se imprime á la cabeza un movimiento de rotacion que haga traer el occipucio detras del púbis.

Posicion occipito-ilíaca derecha posterior. Igual aplicacion; solamente el movimiento de rotacion tiene por objeto traer la frente detras del púbis.

Posicion occipito-ilíaca anterior derecha. La misma maniobra que en la occipito-ilíaca izquierda anterior; solamente la rama hembra es la que conviene aplicar la primera á la derecha y atras, y la rama macho á la izquierda y adelante, etc. Movimiento de rotacion de derecha á izquierda para poner el occipucio debajo del púbis.

Posicion occipito-ilíaca izquierda posterior. Las ramas se introducirán con el mismo órden y en el mismo sentido. El movimiento de rotacion traerá la frente directamente hácia adelante.

Posiciones del vértice en el estrecho superior.

Las reglas son las mismas, pero las dificultades mayores. Es preciso introducir los dedos conductores más adelante, entre el cuello y la cabeza; las ramas deben empujarse adelante y hacer las primeras tracciones, en tanto sea posible en la direccion del eje del estrecho superior. Las cucharas no pueden aplicarse á los lados de la cabeza en las posiciones diagonales. Por esto se prefiere generalmente la version, excepto en los casos de vicio de conformacion de la pélvis y de retraccion muy fuerte del cuerpo del útero (*figura* 145).

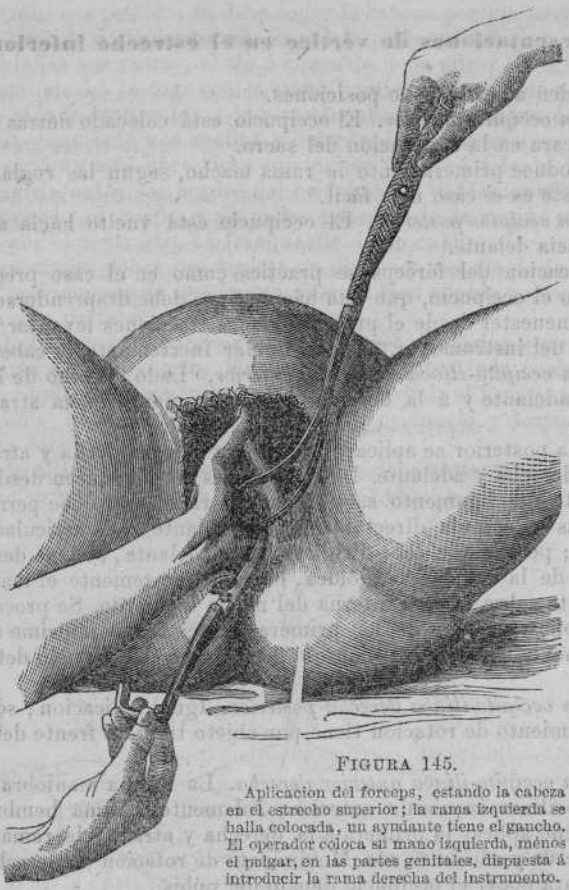


FIGURA 145.

Aplicacion del forceps, estando la cabeza en el estrecho superior; la rama izquierda se halla colocada, un ayudante tiene el gancho. El operador coloca su mano izquierda, ménos el pulgar, en las partes genitales, dispuesta á introducir la rama derecha del instrumento.

Aplicacion del fórceps á la cabeza estando el tronco fuera.

Las reglas de las maniobras son las mismas que para las presentaciones de vértice. El instrumento debe insinuarse sobre el plano external del feto, estando levantado el tronco en las posiciones occípito-pubianas, y deprimido en las mento-pubianas. La corvadura de los bordes de las cucharas siempre debe dirigirse hácia el punto por el cual debe conducirse, que es por debajo de la sínfisis de los púbis. Se debe tratar de desprender la cabeza por un movimiento de flexion que tenga por centro la nuca, colocada tan pronto por debajo de los púbis como por delante del periné.

Aplicacion del gancho obtuso.

El gancho obtuso se halla en la extremidad del mango del fórceps; así conviene para la axila. Pero cuando se trata del pliegue de la ingle, es menester otro en ángulo recto. El gancho se aplica en los tres casos que siguen:

1.° Estando retenidos los hombros á su paso, y siendo insuficientes los dedos para su extraccion, conviene enganchar la axila colocada hácia atras y tirar de modo que se determine su salida.

2.° En las presentaciones de las rodillas, cuando los dedos no bastan, se coloca un gancho obtuso en el pliegue de la corva, situada hácia arriba.

3.° En las presentaciones de las nalgas, si la naturaleza es impotente, se recurre al gancho obtuso, y se prefiere el de ángulo recto.

Aplicacion de la palanca.

El uso de este instrumento es difícil, doloroso y poco seguro. Conviene siempre sustituirle con el fórceps.

Instrumentos cortantes.

Cuando hay una gran desproporcion entre el volúmen del feto y la pélvis de la madre es necesario emplear estos instrumentos, con el objeto:

1.° Ensanchar la pélvis (sinfisiotomía).

2.° Disminuir el volúmen de la criatura (embriotomía).

3.° Dar una salida artificial (operacion cesárea).

Craneotomía ó perforacion del cráneo.

La *craneotomía* es una operacion que tiene por objeto la perforacion de la bóveda craneana á fin de permitir ó favorecer la salida de la masa cerebral, y reducir por este medio los diámetros de la cabeza para colocarla en relacion con el grado de estrechez de la pélvis y verificar su expulsion. No es un medio directo de extraccion; es simplemente un medio de reduccion, pero de reduccion muy eficaz.

La craneotomía se practica con las tijeras de Smellie ó el perforacráneo de M. H. Blot; ó en caso de necesidad, con cualquiera clase de instrumento que sea sólido, punzante y un poco cortante por la punta.

Operacion. Colocada la paciente como si se tratase de una aplicacion de fórceps, es decir, sobre el borde de la cama, con todo el periné fuera, se introduce la mano izquierda, ménos el pulgar, en la vagina, con los cuatro dedos dispuestos en forma de cono, dejando al descubierto la cabeza del feto; se eleva, si es necesario, la mitad anterior del cuello y se desliza la hoja perpendicularmente en el vacío que resulta de la colocacion de los dedos, lamiendo exactamente la cara palmar de éstos,

un simple golpe basta para penetrar en el cráneo, cuando se hace por una sutura ó por una fontanela. La sensacion de la resistencia vencida; y la salida de una sangre negra y de pulpa cerebral, advierten al operador que ha penetrado bien donde era necesario. Entónces no hay más que separar las hojas del cefalótomo é imprimirlas algunos movimientos de circunducion para desmenuzar el cerebro; despues de esto se retira, protegiendo siempre á la vagina con la mano conductora. La presion que las contracciones del útero, ó el fórceps, y con más razon el cefalotribo, ejercen sobre la cabeza, bastan á la evacuacion de la pulpa cerebral.

La perforacion del cráneo, cuando, despues de extraido el tronco, la cabeza se halla detenida en el estrecho superior reducido en sus diámetros, ofrece graves dificultades. Entónces vale más que con la ayuda



FIGURA 146.

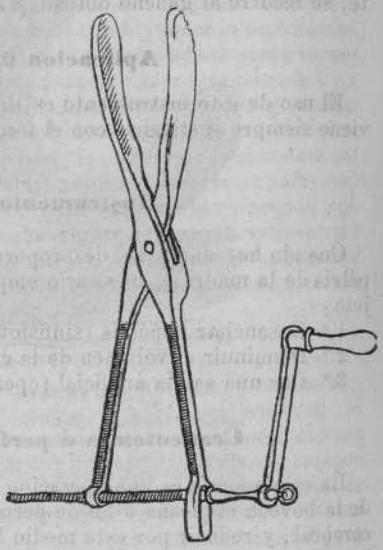


FIGURA 147.

de dos dedos introducidos en la boca se baje con fuerza la mandíbula inferior y se hagan penetrar por dicha abertura las tijeras de Smellie en la masa cerebral, perforando la bóveda palatina (*figura* 146).

En fin, cuando está detenida la cabeza y se presenta por la cara, se elegirá necesariamente la órbita más accesible como punto de introduccion del instrumento perforador, y por aquí se llegará al cráneo casi con tanta facilidad como al traves de una fontanela.

Cefalotripsia.

Cuando la estrechez de la pélvis no baja de ocho centímetros, la per-

foracion del cráneo, sobre todo, seguida de la aplicacion del fórceps, puede ser suficiente para desprender la cabeza, reducido mucho por la evacuacion de la masa cerebral. Pero si el más pequeño diámetro de dicha pélvis tiene ménos de ocho centímetros, es preciso, necesariamente, añadir á la craneotomía la accion del cefalotribo (*figura* 147).

Su aplicacion se hace siguiendo las mismas reglas que para la aplicacion directa del fórceps. Sólo que es bueno redoblar las precauciones por efecto de la longitud, del peso y de la fuerza del instrumento.

Éste es el caso de aplicar el precepto de Hatin en la colocacion de las cucharas (toda la mano introducida en el útero, sirviendo de guía). Por lo demas, *miéntras se introducen dichas cucharas, un ayudante se coloca encima de la cama al lado de la paciente para fijar con solidez el útero con sus dos manos*, á fin de que la cabeza no abandone el estrecho superior tan pronto como se haya colocado la primera rama; *ésta es una precaucion indispensable.* Ademas, no se olvidará de *dirigir fuertemente hácia abajo* el mango del instrumento, si se quiere coger dicha cabeza por su parte media; hecho lo cual, se empieza por dar vueltas á la llave ó al volante hasta que se toquen los picos de las cucharas, ó poco ménos, y entónces se coloca el instrumento, con la cabeza aplastada ó reducida, en el diámetro en el sentido de la estrechez, ejecutando fuertes tracciones, siguiendo el eje del canal vulvo-uterino. Bien entendido que estas tracciones, aunque fuertes, deben todavía hacerse con cuidado; porque puede ser posible que algunas puntas óseas atraviesen los tegumentos del cráneo y amenacen las partes maternas de dislaceraciones más ó ménos graves. Hecho esto se deja la expulsion á los esfuerzos de la naturaleza, ó se la ayuda con el fórceps.

Embriotomía.

Perforar y, con mayor razon, romper el cráneo de un feto, es ya hacer la *embriotomía.* No obstante, se reserva, en general, este nombre para la operacion, que consiste, en el caso de presentacion del hombro encajado profundamente con retraccion tetánica del útero, en separar el tronco del feto en dos partes, que se extraerán despues separadamente, la inferior la primera, y despues la superior, en la cual va comprendida la cabeza.

MM. Davis y P. Dubois cortan el tórax á pedazos, ya de debajo del hombro encajado hasta llegar á la base del cuello del lado opuesto, ó

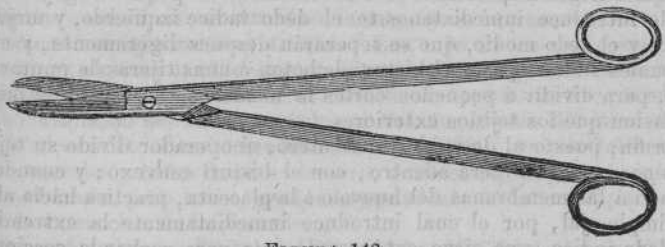


FIGURA 148.

bien por encima del hombro encajado hasta ir á caer debajo de la axila opuesta. Hecha la seccion, se extraen las porciones que resulten. El instrumento que se emplea son unas tijeras cefalótomos (*figura* 148), con las que se practican seguidos y pequeños córtes, miéntras que con la mano izquierda se tiene el mayor cuidado de proteger las partes maternas.

Destroncacion. Esta operacion, que se ejecuta con las tijeras (*figura* 148) cuando la criatura ha llegado, ya espontáneamente, ó ya á consecuencia de la version padálica, ó bien por hallarse el tronco fuera de la pélvis, quedando la cabeza en el estrecho superior, consiste en la seccion del cuello, para luégo extraer dicha cabeza por medio del fórceps ó el cefalotribo.

Operacion cesárea ó gastro-histerotomía.

La *gastro-histerotomía* consiste, como lo indica su nombre, en la extraccion del feto por una grande incision practicada en la pared abdominal anterior y en la pared correspondiente de la matriz.

Aplicada á la mujer que acaba de espirar, para tratar de salvar á su hijo, ha sido muy probablemente ejecutada en todos los tiempos; pero aplicada á la mujer viva, es necesario que vengamos al siglo xvi.

Cuando la estrechez de la pélvis es tal que no queda ningun medio para salvar á la madre ó al feto, hé aquí cómo se ejecuta esta operacion. Preparado el aparato conveniente, como son: dos bisturís, uno convexo ordinario, otro recto, de hoja estrecha y de boton, pinzas de disecar, hilos para las ligaduras, agujas curvas, provistas de hilos encerados dobles, cañones de pluma para una sutura enclavijada, vendoletes adhesivos, un lienzo agujereado, hilas, compresas y un vendaje de cuerpo; agua fria y tibia, esponjas finas y lienzos secos, los ayudantes necesarios, etc.; se acuesta á la enferma, no sólo para el tiempo de la operacion, sino, ademas, para lo ménos quince ó veinte dias más; verificada la anestesia, el cirujano, colocado al lado izquierdo de la paciente, hace con el bisturí convexo, sobre la línea media, á tres centímetros por encima de los púbis y dos por debajo del ombligo, la primera incision, que tenga al ménos quince centímetros de longitud, comprendiendo en ella la piel y el tejido célulo-adiposo subcutáneo. En seguida divide, *capa por capa*, los planos aponeuróticos de la línea blanca, hasta llegar al peritoneo, en el cual hace un pequeño agujero, por donde introduce inmediatamente el dedo índice izquierdo, y mejor el índice y el dedo medio, que se separarán despues ligeramente, y entre los cuales se hará pasar el bisturí de boton ó unas tijeras de puntas romas, para dividir á pequeños córtes la membrana serosa en la misma extension que los tejidos exteriores.

En fin, puesto al descubierto el útero, el operador divide su tejido, *capa por capa*, de fuera adentro, con el bisturí convexo; y cuando ha llegado á las membranas del huevo ó á la placenta, practica hácia abajo un simple ojal, por el cual introduce inmediatamente la extremidad del dedo índice, que sirve entónces de guía para acabar la seccion de

la pared uterina con el bisturí de boton. En seguida se extrae el feto que se presenta á la abertura accidental.

Concluida la extraccion, el útero se contrae por sí mismo y ejecuta el desprendimiento de la placenta, que es empujada hácia la herida; la coge el operador, teniendo cuidado de envolverla sobre sí misma sin dejar detras de sí ningun resto de las membranas, ni sangre derramada en la cavidad de la matriz.

Es necesario advertir que una de las condiciones más indispensables para el éxito de la operacion, consiste en la aplicacion de las manos del ayudante encargado de fijar bien el útero, á fin de evitar los derrames de sangre que tanto embarazan al operador, y la interposicion de alguna asa intestinal.

Terminada la operacion, es necesario lavar la herida hecha en la pared abdominal y reunirla en toda su extension por medio de la sutura enclavijada, colocando el lienzo agujereado y el vendaje de cuerpo; prescribiendo á la paciente un reposo absoluto, dieta, bebidas diluyentes, y al menor síntoma de accidentes inflamatorios se emplearán la sangría, las sanguijuelas, las cataplasmas emolientes, las unciones mercuriales y áun los baños generales tibios.

Del alumbramiento.

El alumbramiento es natural ó artificial. Sólo tratamos aquí de este último.

El alumbramiento artificial es aquel que necesita la intervencion del arte.

Las causas son las siguientes:

Inercia del útero. Es simple ó complicada de hemorragia. Cuando la inercia del útero es *simple* basta excitar este órgano con ligeras fricciones sobre la pared abdominal, ó bien titilar su cuello, etc., para favorecer las contracciones uterinas. *Complicada la inercia con hemorragia*, es conveniente, ademas de los medios precedentes, la introduccion de la mano en la matriz, la aplicacion de las compresas empapadas en agua fria ó de hielo sobre los muslos y el vientre; compresion del abdómen y de la aorta; administracion del centeno cornezuelo; taponamiento.

Volúmen excesivo de la placenta. Si, lo que es raro, las contracciones uterinas, auxiliadas con tracciones sobre el cordon, no bastan para expeler las secundinas, se introduce la mano y se extraen.

Contracciones espasmódicas del útero. Las más de las veces son parciales, pero algunas tambien generales; en todos los casos es menester: primero, esperar; segundo, al cabo de algunas horas friegas en el cuerpo, titilacion del cuello, opiados en fricciones y en lavativas, belladona en extracto ó en cocimiento sobre el cuello, sangría del brazo, baños generales y baños locales; tercero, cuando hay accidente, introduccion forzada, pero lenta, graduada y prudente de la mano, para verificar la extraccion de la placenta.

Adherencia anormal. Es parcial ó general; se la debe suponer cuan-

do la placenta, aunque el útero se contraiga, no se presenta al cuello.

Si no hay accidente, se puede esperar. Se excita el útero, se practica una inyeccion fria en la vena umbilical, y se tira del cordon.

Si hay hemorragia ó convulsiones, despues de haber empleado los medios arriba indicados, se conducirá la mano á la matriz.

Reabsorcion de la placenta. Un pedazo de secundina, ó algunos de sus cotiledones que haya quedado dentro de la matriz, expone á las hemorragias. Es menester provocar su salida con los dedos ó con la pinza de falso engendro de Leuret, si se presenta al cuello; oponiéndose á los inconvenientes de la descomposicion por medio de las inyecciones intra-uterinas simples, emolientes, cloruradas, etc., segun los casos.

Engatillamiento de la placenta. Este fenómeno depende, segun la mayor parte de los autores, de la contraccion espasmódica de algunas fibras de la matriz, permaneciendo las restantes en estado de laxitud. Cuando no vaya seguida de accidente, esperar; despues cesa el espasmo, y el alumbramiento se verifica; si no cede despues de algunas horas, se emplearán los opiados, los baños y la sangría; pero si hubiese hemorragia, se practicará la dilatacion forzada y se extraerá dicho órgano.

ENFERMEDADES DE LOS NIÑOS

RECIEN NACIDOS.

Como dice Hufeland, el tránsito de la vida intra-uterina ó parásita á la extra-uterina ó independiente, es un acto tan importante y extraordinario, que sorprende en realidad el ver el corto número de individuos que enferman y mueren, miéntras es tan crecido el de los que se salvan sin el menor perjuicio. Sale el niño al mundo, y se somete á la accion nueva de las influencias exteriores, la de la luz, de la atmósfera, de la temperatura, etc. Su existencia, adherida anteriormente á la de otro sér, queda libre y exige el establecimiento de nuevas funciones y el cambio de algunas antiguas. Por lo comun sucede que la naturaleza provee por sí sola á todo cuanto pide la organizacion; el niño no necesita más que un calor uniforme, la leche de su madre ó nodriza, y para evacuar el meconio se le ayuda con un purgante ligero, miéntras las cámaras presentan color negruzco. Veamos ahora las afecciones que se observan en los primeros tiempos despues del nacimiento.

Asfixia de los recien nacidos.

Se entiende por asfixia un estado de muerte aparente, caracterizado por la cesacion del círculo y de la respiracion y falta de todo movimiento, cuyo estado suele dimanar de que todavía no ha empezado la vida extra-uterina. Es muy frecuente esta asfixia en el parto que se verifica por los piés, ó que hay que terminarle extrayendo el niño por las extremidades inferiores; en el enroscamiento del cordon al rededor del cuello, y en la acumulacion de mucosidades en la garganta.

El *tratamiento* consiste en lociones vinosas y alcohólicas para reanimar la irritabilidad apagada, baño caliente ó insuflacion de aire en la boca, fricciones secas y calientes á lo largo de la columna vertebral, ó bien con un líquido espirituoso en la region precordial. Cuando hay gran cantidad de mucosidades en la garganta, se las deberá extraer con el dedo, envuelto en un lienzo fino, empapado en un líquido azucarado templado; cuando la asfixia es procedente de un estado pletórico, se le hará una emision sanguínea por el ombligo, etc.

Apoplegía de los recien nacidos.

Sobreviene cuando el parto ha sido largo y laborioso, ó bien si la

cabeza del feto ha permanecido mucho tiempo en la pélvis, ya que se haya empleado el fórceps, ó bien que el cordon umbilical comprima el cuello con alguna asa, produciendo una extrangulacion, ingurgitando de sangre la cabeza y el pecho.

El *tratamiento* consiste en la seccion del cordon umbilical, á fin de desengurgitar inmediatamente los vasos del cerebro y del pecho, y despues del baño general templado, al que se añade un poco de vinagre, vino ó alcohol. Tan pronto como fluye la sangre, empieza á restablecerse la respiracion, y á medida que el niño hace algunos movimientos va desapareciendo el color lívido del semblante.

Ictericia.

Esta enfermedad resulta en los recien nacidos de algun obstáculo que, reteniendo el meconio, impide la purificacion de la bílis, por cuya razon se absorbe dicha sustancia y entra en el torrente de la circulacion. Igualmente puede producirla la impresion del aire atmosférico en la piel.

Tratamiento. Esta afeccion desaparece en pocos dias á beneficio de algunas cucharadas de jarabe de ruibarbo.

Escoriaciones.

A consecuencia de la poca limpieza, suelen formarse en los sobacos, en las ingles, muslos y partes genitales, escoriaciones, que generalmente se corrigen con el aseo, las lociones de agua fria, y si no fuese bastante, se emplearán algunos polvos absorbentes, como el almidon, licopodio, etc.

Aftas de los niños.

Esta afeccion está caracterizada por pequeñas úlceras esponjosas, que salen en la boca, en las fauces y en el ano.

Son muy frecuentes en los niños de pecho que se crian con poco aseo, y para curarlos, se les lava á menudo la boca con un cocimiento de cebada, ó se las frotará con polvos de azúcar, y si no cediese, se hace uso del bórax.

Oftalmia de los recien nacidos.

Esta enfermedad aparece, por lo general, tres ó cuatro dias despues del nacimiento; es más comun en invierno que en verano, y se manifiesta por la rubicundez é hinchazon como edematosa de los párpados, el lagrimeo, la fotofobia, la secrecion de un humor claro, que despues se trasforma en una materia puriforme, que se acumula debajo de los párpados, y se la puede hacer salir con una ligera presion. Este humor disminuye poco á poco, y la inflamacion desaparece al cabo de unos dias.

Tratamiento. Es necesario tener el niño bien abrigado, y se le lavarán

los ojos con agua de rosas, ó con un colirio de nitrato de plata, ó una disolucion de sublimado, prescribiendo un poco de maná, á fin de mantener libre el vientre.

Erisipela de los recien nacidos.

La erisipela se presenta por una rubicundez, que desaparece con la presion del dedo, para volver á presentarse otra vez; la epidérmis se pone luégo furfurácea, y la piel vuelve adquirir su color natural; estos síntomas aparecen, bien por la impresion del aire, ó más fácilmente por lavar al niño con agua demasiado caliente, y luégo enjugarle con lienzos ásperos.

Su *tratamiento* consiste, cuando la excitacion de la piel es intensa, en las lociones con la infusion de saúco, el aseo; y si hay saburra en las primeras vias, un ligero laxante, y expolvorear la piel con los polvos de harina, etc.

Endurecimiento del tejido celular de los niños.

Esta enfermedad se adquiere algunas veces en el claustro materno; ataca á los niños desde el primero hasta el décimo dia de su nacimiento. Se presenta en los niños débiles, poco desarrollados ó que han nacido ántes de tiempo. Sus síntomas son: el endurecimiento por lo regular principia por los miembros abdominales; al mismo tiempo se presentan en las mejillas, y cuando la enfermedad sigue una marcha rápida, invade muy pronto el abdómen y el pecho. El niño no quiere mamar, da gritos, tiene seca la piel, y disminuye la temperatura, se endurece, y toma un color de rosa claro ó lívido violado. Cuando la marcha del mal es aguda, el enfriamiento general es muy notable, el pulso apénas perceptible, los gritos más débiles, la rigidez y la dureza de los miembros es muy considerable, la respiracion es difícil, y casi todos los niños mueren ahogados del primero al tercer dia.

Esta enfermedad puede curarse cuando los síntomas marchan con lentitud.

Tratamiento. Desde el principio se prescribirán baños y fomentos emolientes, ó preparados con plantas aromáticas, las fricciones secas con una franela, y los saquillos de arena caliente al rededor de los miembros. Las cantáridas y sinapismos han producido buenos resultados. Si el niño puede tragar, se le darán algunos cordiales, y se procurará una buena lactancia, etc.

Tétanos.

El tétanos se caracteriza por la rigidez y tension convulsiva de uno ó muchos músculos, y algunas veces de todos los de la vida animal. Cuando el tétanos ataca á todos los músculos, se llama general, y si ataca á los de una region, se le denomina parcial; tan pronto como se presenta la enfermedad, el niño da gritos, quiere mamar y no puede absolutamente, y por más esfuerzos que hace para tragar, arroja la

leche de la boca. Los músculos maseteros están rígidos de manera, que la mandíbula inferior se cierra contra la superior, se hincha el abdómen, se pone recto todo el cuerpo, y la criatura muere por lo regular.

Esta enfermedad sigue una marcha muy rápida, dura de dos á cuatro dias, y con frecuencia termina por la muerte.

El *tratamiento* consiste en los antiespasmódicos, el opio y el almizcle á altas dósis, la infusion de ruibarbo, el aceite de almendras dulces, el baño caliente, las fricciones mercuriales, las lavativas con seis gotas de láudano cada cuatro horas, y por último, las friegas con el ungüento de cantárida al pecho y á las espaldas.

Asma tímico.

El asma tímico empieza por una inspiracion corta, incompleta y sibilante, y á veces por la suspension del movimiento respiratorio, con convulsiones de los miembros y frio de las extremidades; este ataque suele durar pocos minutos, y el niño vuelve á respirar con toda libertad. Por lo regular, su invasion es por la mañana temprano, ó bien es producida por la excitacion violenta, que nace del llanto ó de la cólera de las criaturas, y puede acarrear una sofocacion mortal, por más que en la mayoría de los casos se disipe por grados enteramente.

Tratamiento. Se compone de un régimen ligero y poco nutritivo, y luégo se administrará el fosfato de cal, la valeriana y el zinc á cortas dósis; cuando la enfermedad toma un incremento considerable, que amenaza la sofocacion, el almizcle y los baños templados son medicamentos que pueden conjurar el mal.

Sífilis.

La sífilis de los recien nacidos generalmente presenta sus síntomas en las diferentes partes del cuerpo, que pueden ser flegmasías de las membranas mucosa, ocular, nasal, bucal, vaginal, etc.; así como en diferentes afecciones de la piel y del tejido celular. Cuando la enfermedad se contrae durante el parto, se manifiesta por la oftalmía, ó por úlceras en la boca ó en la entrada de las fosas nasales; pero si la infeccion se ha verificado por el pecho de la nodriza, las áftas de la boca son los primeros síntomas que se observan; más si la sífilis es constitucional, ademas de las manchas que se presentan en la superficie del cuerpo, la boca, los ojos y los órganos genitales externos están afectados con frecuencia.

La cara, desde luégo, ofrece vestigios de la alteracion producida por el vírus sifilítico, y las facciones son las de una vejez prematura, como lo demuestra el abatimiento y la debilidad de su voz.

Tratamiento. Cuando la madre ó la nodriza que cria al niño se hallan afectadas de la sífilis, es necesario que se sujeten al plan mercurial, que muchas veces ha sido suficiente para curar al niño. Pero si es menester tratar á éste directamente, el sublimado es uno de los medicamentos que producen más constantes efectos, á dósis muy cortas, segun la edad.

Las úlceras sifilíticas formadas en la boca pueden lavarse con una disolucion muy ligera de sublimado en agua de cal, un cuarto de grano de aquél, y tres onzas de ésta.

Cuando la enfermedad es antigua, á la disolucion de sublimado se añaden los sudoríficos, y se prescribirá el jarabe de zarzaparrilla á la dósis de una onza, segun la edad.

Vómitos.

En los niños de pecho el vómito sólo es un esfuerzo saludable de la naturaleza, promovido con el fin de dar salida á los materiales contenidos en exceso en el estómago. Por lo general, sobreviene inmediatamente despues de haber mamado, ó despues de un sueño apacible, y arrojan sin esfuerzo la leche ó alimentos que hayan tomado. Otras veces es producido por una ligera irritacion del canal intestinal, por cuya razon es del mayor interes averiguar de qué naturaleza son las sustancias arrojadas. Se conocerá que las materias son ácidas por el olor ágrio del aliento y de las deyecciones, las cuales son de un color verdoso; en este caso casi siempre basta dar á los niños delicados y de tierna edad una infusion de manzanilla con la magnesia, y al mismo tiempo el agua de ruibarbo. Cuando depende de una gran susceptibilidad del estómago, se usarán ligeros amargos, aplicando á la region epigástrica un emplasto de triaca. Cuando el vómito se acompaña de una denticion difícil con gran irritacion en las encías, se aplicarán algunas sanguijuelas detras de la rama de la mandíbula, á fin de disminuir dicha irritacion. Si la mucosa del estómago está inflamada, se prescribirán los baños tibios, fomentos emolientes al epigastrio y algunas sanguijuelas en la misma parte. En algunas ocasiones, el vómito es producido por las lombrices; en este caso se recurrirá á los medios indicados para el tratamiento de esta afeccion.

Ventosidades de los niños.

Los niños tienen, durante la lactancia, una gran disposicion al desarrollo de gases en los intestinos, cuya causa suele ser el mal régimen de las nodrizas.

Los niños que padecen estas ventosidades se ponen pálidos, se hinchan, tienen el vientre abultado, la cara demacrada, y algunas veces, despues de una constipacion pertinaz, sobreviene la diarrea con dolores de tripas.

El *tratamiento* de esta indisposicion consiste en la prohibicion del uso de verduras y legumbres, y de todas aquellas sustancias que pueden contribuir á la formacion de los gases.

Cólicos ó retortijones.

En los dos primeros meses despues del nacimiento suelen los niños padecer frecuentes cólicos, producidos por las malas condiciones de la

leche de la nodriza, ó que los niños maman muy á menudo, lo que les ocasiona malas digestiones, produciendo la debilidad del tubo digestivo.

Cuando el niño padece retortijones, llora con frecuencia, no duerme, se agita y se encorva en diversos sentidos, tiene tenso el estómago, experimenta borborigmos, hay astriccion.

Tratamiento. Cuando el niño se halla afectado de esta enfermddad, se le prescribirán los baños tibios, lavativas y aplicaciones de servilletas calientes ó fomentos emolientes sobre el vientre. Si la presencia de los gases ocasiona dolores, se administrará una gota de éter sulfúrico, ó una infusion de anís ó de hinojo, y si existe una saburra intestinal, el agua de ruibarbo ó el jarabe de achicorias compuesto. Cuando las deyecciones son verdosas y frecuentes, y el niño exhala un olor ágrio, deberán prescribirse los absorbentes, haciéndoselos tomar á la nodriza á la dósis de 1 á 2 gramos.

Diarrea.

Este flujo es uno de los accidentes más comunes en la infancia, y suele ir acompañado ó no de dolores abdominales, lo que se conoce por la retraccion de los muslos de la criatura, que los aplica al vientre, sin cesar de llorar.

La diarrea casi nunca es peligrosa; ántes, en ciertos casos, es saludable y no debe suprimirse. Ésta se conoce por las deyecciones repetidas, líquidas y abundantes; el niño se pone pálido y débil; si el flujo continúa, enflaquece, y cae, por último, en un completo marasmo; el color de las evacuaciones puede servir para distinguir las diarreas morbosas; en éstas las cámaras son extremadamente líquidas, algo serosas y de color amarillento muy claro. La diarrea puede depender de una leche nociva, ágria, demasiado consistente, ó de alimentos de mala calidad. Nunca se la debe cortar repentinamente y sin las debidas precauciones.

Tratamiento. Las bebidas emolientes, como una disolucion de goma arábiga, ó el agua de arroz, ligeramente azucarada, y un régimen análogo á la nodriza, son los primeros medios que debemos emplear.

Cuando la diarrea es efecto de las saburras ácidas, que se distinguen por el color verdoso de las cámaras, semejante á los huevos podridos, ó por el olor ágrio del aliento, se corregirá inmediatamente dando la magnesia unida al ruibarbo ó el carbonato de cal, y si los cólicos son muy fuertes, puede añadirse una lavativa de cocimiento de cebada y manzanilla con una cucharada de aceite. Ademas se prescribirán algunas cucharadas de jarabe de ipecacuana ó algunos granos de esta raíz en polvo, ó en un poco de agua azucarada, el tártaro estibiado 1 grano en 3 onzas de agua, y se hará tomar á cucharaditas cada media hora, hasta que se obtenga el efecto deseado, debiéndose proscribir los oleosos.

Cuando la diarrea es producida por la denticion, sería peligroso cohibirla, y si está sostenida por una irritacion aguda, las deyecciones son entónces serosas, hay mucha sed, la lengua se presenta roja, encendida, y el abdómen dolorido y tenso; en este caso están indicados los baños, las lavativas emolientes y algunas sanguijuelas al ano. Si

persiste la diarrea, se procura cortarla con los astringentes suaves ó con los narcóticos; y por último, con la triaca ó el diascordio. Cuando es efecto del reblandecimiento de la membrana mucosa del estómago, el mejor método terapéutico consiste en la aplicacion de dos ó tres sanguijuelas á la region epigástrica, y luégo fomentos calientes de un cocimiento de menta rizada y de manzanilla, administrando interiormente de dos en dos horas una cucharadita pequeña de una mixtura de agua clorurada en 6 onzas de goma arábiga; y se aconsejará la leche para bebida.

Denticion.

Se designa con este nombre la salida de los dientes fuera de los alvéolos, y se divide en primera y segunda denticion.

La primera denticion generalmente empieza desde el sexto al séptimo mes del nacimiento, y algunas veces del décimo ó undécimo, cuyo retardo se verifica lo mismo en los niños robustos que en los débiles. Al principio el niño empieza por arrojar saliva continuamente, llevando á la boca cuanto coge, ó los mismos dedos, siente calor en aquella cavidad, todo le incomoda, las encías se le hinchan y suelen prorumpir en quejidos; los ganglios linfáticos y las parótidas se le hinchan é inflaman, la boca está ardorosa y seca, se observan, ademas, varios síntomas concomitantes, que son la diarrea ó la constipacion, calentura, secreciones cutáneas, calor en la cabeza, tos, estertor, disnea, espasmos, convulsiones y flegmasías cerebrales y torácicas. Estos accidentes aumentan ó disminuyen de una manera periódica, y cesan del todo con la salida de cada diente; cuando esta erupcion no se efectúa como corresponde, aumentan de intensidad los síntomas, y terminan ocasionando convulsiones, apoplegía, sofocacion y la muerte.

Los efectos de la denticion son de dos maneras: locales y simpáticos. Entre los primeros se encuentra la inflamacion, los dolores, la salivacion, el trismo, y á veces la supuracion y la gangrena; los efectos simpáticos son: la irritacion del conducto intestinal, la diarrea, y áun las deyecciones sanguinolentas. La irritacion de las membranas mucosas, y en fin, la del sistema nervioso, como nos lo indican las convulsiones y los síntomas cerebrales.

Tratamiento. Consiste en mitigar los efectos de la irritacion y los demas síntomas que amenazan con un peligro inminente. Para alcanzar este objeto se establecerá una derivacion hácia el conducto intestinal á beneficio de laxantes y lavativas. Si se presentan síntomas de congestion, se aplicarán dos ó tres sanguijuelas detras de las orejas, y si hay irritacion nerviosa y espasmos, las flores de zinc y la valeriana; y en los casos extremos el almizcle, los baños templados y las lavativas antiespasmódicas. Ademas se emplearán los medios locales para reblandecer las encías, haciendo mascar un pedacito de malvavisco ú otras sustancias análogas. En los lances desesperados, y cuando ya el diente está á punto de salir, que sólo le cubre una pequeña membrana, se ha aconsejado la incision de la encía, aunque ésta deba practicarse lo más tarde posible, pues de lo contrario impedirá la erupcion del órgano en vez de facilitarla.

Fuego de la denticion.

Las erupciones cutáneas que sobrevienen en esta época son un ligero sarpullido escamoso, que sale en la cara ó detras de las orejas, que por lo general desaparece con la salida de los dientes, sin exigir ningun tratamiento. El eritema que se observa con frecuencia en los muslos y pélvis de los niños durante la denticion, y al que se ha dado el nombre vulgar de fuego de la denticion, parece el efecto de una alteracion particular de la orina y de las materias fecales, de donde debe depender muy particularmente.

Diarrea y vómito producido por la denticion.

Esta diarrea, que coincide casi siempre con el vómito, ó le sucede á poco tiempo, cuando existen juntas, constituyen una afeccion particular, distinta de la gastro-enteritis. Por lo comun no se observa sino en los niños de corta edad, y es más frecuente en la erupcion de los dientes caninos y molares. Sobreviene indistintamente, ya estén los niños bien ó mal nutridos, pero es más frecuente en los que se han destetado ántes de tiempo.

Al principio el niño tiene poca calentura, que se acompaña de calor y rubor en las mejillas, está triste, abatido, y llora contínuamente; la lengua está seca y de color natural en sus bordes; hay sed viva y una diarrea abundante, serosa ó verdosa, en cuyo líquido nadan unos pequeños copos. Despues sobrevienen vómitos, al principio serosos y luégo porráceos, que se acompañan de una ligera tos seca; los ojos se ponen hundidos y tristes, las evacuaciones intestinales se hacen más abundantes; el niño se halla en un estado de soñolencia, del que no despierta sino dando gritos y quejidos contínuos. Hay grande postracion y enflaquecimiento, presentándose en la cara y en los ojos movimientos convulsivos, con notable alteracion de la fisonomía.

Tratamiento. Al principio las bebidas atemperantes y gomosas, los fomentos y cataplasmas emolientes, y una dieta severa, bastan para cortar los progresos de la enfermedad. Cuando se presentan síntomas inflamatorios se prescribirán las sanguijuelas; despues se añadirán los baños y las lavativas opiadas; y si la diarrea no está acompañada de vómitos, la ipecacuana á la dósis de 3 á 4 granos dará muy buenos resultados. Al fin de la enfermedad se prescribirán los tónicos corroborantes, el agua de arroz, el cocimiento blanco de Sydenham, ó bien el ruibarbo en cocimiento, polvo ó tintura, ha sido útil en muchos casos; y por último, el subnitrato de bismuto.

Costra láctea de los niños.

Se llama costra láctea á una erupcion que sale en la frente ó en el cuero cabelludo, y que se extiende despues por el cuello y la cara. Al

principio forma unas pústulas planas ó redondeadas, que se llenan de un humor claro; luégo toman el color pardusco, debido á la trasudacion de un humor icoroso, acompañadas de viva comezon, que obliga al niño á rascarse, con lo que se irrita y se inflama, produciendo la supuracion.

Tratamiento. Cuando es simple, esta enfermedad es poco peligrosa; se lavará la parte afecta con un líquido emoliente para oponerse al olor fétido que exhalan, añadiendo, cuando hay prurito, algunas cabezas de adormideras para hacer más calmante la locion; cuando se presenta complicada con otras afecciones, ademas de los medios indicados, se administrarán aquellos cuya accion sirve para modificar la complicacion.

Incontinencia nocturna de orina.

La incontinencia nocturna de orina se ha considerado como una enfermedad asténica, que resulta generalmente por la excesiva abundancia de orina que se acumula en la cavidad de la vejiga, en la que produce una excitacion muy viva, que la obliga á contraerse y expeler dicho líquido sin conciencia del individuo. Otras veces resulta de un estado de atonía, en que el cuello de la vejiga se encuentra, ya de resultas de la operacion cuando se ha extraido un cálculo, ó bien por la compresion.

La incontinencia nocturna de orina se disipa comunmente despues de la segunda denticion, sin que haya necesidad de emplear ningun tratamiento. Los baños frios, el cuidado de hacer orinar á los niños algunas veces durante la noche con las precauciones debidas, bastan para remediar este accidente. Cuando el sujeto es débil, se podrán emplear los tónicos y amargos, como el óxido de hierro y el vino puro.

El uso de las cantáridas en polvo por un tiempo prolongado y la belladona, aseguran haber dado buenos resultados. Si la incontinencia depende de una irritabilidad excesiva de la vejiga, se emplearán los atemperantes, los anodinos y las bebidas mucilaginosas.

Catarro pulmonal.

El catarro pulmonal no empieza siempre por la afeccion de los bronquios; por lo comun va precedido de laxitud general, coriza, ronquera y dolores vagos; hay estornudos y el niño arroja por las narices una linfa tenue y acre, que irrita las alas de la nariz y el labio superior. Más tarde la inflamacion se propaga y afecta á la membrana mucosa de la laringe, tráquea y bronquios, y la respiracion es anhelosa. Si el niño grita ó habla demasiado, el mal se hace crónico y puede producir una úlcera y la tísis laríngea; cuando la inflamacion ocupa la tráquea, el habla es trabajosa, la voz está ronca y la respiracion se hace estertorosa y sibilante. Á todos estos síntomas les acompaña la calentura, la tos es más frecuente, la cara está encendida; hay ardor en el pecho, que se extiende hasta la glotis; la tos es más frecuente y pertinaz, en

términos de no dejar dormir al enfermo, que cuando coge el pecho con violencia y lo suelta muchas veces, es un signo de mal agüero; hay dificultad de respirar, y la calentura se exaspera por las noches. Estos síntomas varian segun la edad de los niños y la extension é intensidad de la flegmasía. Algunas veces se asemejan á los de un simple resfriado; otras á una perineumonía aguda, que la naturaleza del dolor y la expectoracion, la intensidad de la calentura y los signos que nos suministra la auscultacion, nos evitarán este error.

Tratamiento. Al principio de la enfermedad nos limitarémos á calmar la tos con las bebidas pectorales, los baños de piés muy calientes; y si la intensidad de los síntomas lo requiere, se aplicarán algunas sanguijuelas á las partes laterales del pecho.

Disipados los síntomas flogísticos, se prescribirán bebidas estimulantes, como la infusion de hisopo, de verónica, yerba-buena, etc. El jarabe de ipecacuana produce buenos resultados. Cuando el catarro se ha hecho crónico se emplearán los vejigatorios y los tónicos al interior, como el líquen, el felandrio acuático, etc.

Asma agudo de Millar.

Esta enfermedad se presenta repentinamente al principio de la noche con accesos de opresion y sofocacion, con respiracion muy trabajosa y sibilante, ó con una especie de constriccion en el pecho, apareciendo una sofocacion inminente sin calentura; la tos presenta un sonido parecido á un ladrido fuerte y brusco; al cabo de seis ú ocho horas cesan del todo estos accidentes, y el enfermo está bien durante el dia, pero por la noche se repiten con mayor intensidad, para desaparecer de nuevo, en cuyo ataque aparece la muerte por sofocacion. Sin embargo, en otros casos siguen los fenómenos, acortándose los intervalos que les separan, hasta tomar la afeccion el tipo contínuo, en vez del intermitente con que se presentaron.

Tratamiento. El espasmo del pecho y la laringe es una de las enfermedades más agudas y peligrosas, por cuya razon reclama una medicacion pronta y enérgica, para lo que se llenará la indicacion que se presenta, que es quitar cuanto ántes el espasmo con los remedios más activos; así que los antiespasmódicos y el opio son de los que deberémos hacer uso. Entre los antiespasmódicos la asafétida interiormente y en lavativas, el almizcle á altas dósis, las friegas antiespasmódicas en el pecho, en las espaldas y en el vientre, y por último, los sinapismos y vejigatorios á la region torácica.

Hidrocéfalo congénito.

El hidrocéfalo es una coleccion de serosidad verificada en las membranas del cerebro. Los signos más manifiestos son la abertura permanente de las fontanelas, cabeza muy voluminosa, especialmente por la anterior y frontal. El mayor número de estos niños mueren al poco

de nacer, y los que se salvan sucumben á las pocas semanas, algunos meses, ó á lo más al año. Los movimientos son débiles y limitados; no pueden sostener la cabeza, que se cae por su propio peso hácia adelante, sobre el pecho ó sobre la espalda, y por último, mueren generalmente atacados de convulsiones.

Tratamiento. Poco es el resultado que se pueda esperar de la medicacion, teniendo cuidado de no prescribir al principio medicamentos muy enérgicos. Se procurará que el niño respire un aire puro, haga uso de buena alimentacion con arreglo al estado de sus órganos. Se le darán friegas secas por todo el cuerpo, ó bien de la tintura de escila, á fin de activar la secrecion cutánea; los calomelanos á dósis fraccionadas, el aceite de ricino, el ruibarbo ó el jarabe de espino cerval, convendrán en los casos de constipacion. Mas si la enfermedad sigue haciendo progresos y amenaza la vida del enfermo, un ancho vejigatorio á la cabeza y los purgantes drásticos al interior, con el objeto de establecer una revulsion, serán de mucha utilidad. Todos estos medios suelen ser impotentes, y el enfermo sucumbe, bien por la congestion cerebral, ó en medio de convulsiones ocasionadas por la misma congestion.

Hidrorraquis ó espina bífida.

Se da este nombre á la acumulacion de serosidad ú otro líquido más ó ménos análogo en el conducto vertebral. Es la misma afeccion del hidrocéfalo, situada en la parte inferior de la médula espinal.

Está caracterizada por la presencia de uno ó más tumores situados en el trayecto de la columna vertebral. En la mayoría de casos tiene su asiento en la region lumbar; unas veces está dividida toda la vértebra, otras falta sólo una parte más ó ménos de sus arcos laterales, ó están separadas solamente. El tumor es muy variable en volúmen y figura, pudiendo ser simple ó complicado con otras enfermedades del sistema nervioso, como el hidrocéfalo, la aneancefalía y la acefalía; y no es raro observar diferentes vicios de conformacion de otros órganos, como la estrofia de la vejiga, la trasposicion general de las vísceras, etc.; ordinariamente va acompañado de convulsiones, sopor y parálisis de las extremidades inferiores.

La piel del tumor no tarda en inflamarse, y por último, despues de adquirir grande dilatacion, se rompe, y dando salida al líquido derramado, ocasiona la muerte en un período más ó ménos largo.

Tratamiento. Puede ser curativo ó paliativo: el primero consiste en la ligadura del tumor cuando es pediculado, que siempre ha producido la muerte, sin que hayan dado mejores resultados las moxas, los sedales y la cauterizacion; podrá hacerse la puncion con un trócar fino; y cuando la espina bífida presenta un estado agudo, los baños, las sanguijuelas aplicadas á lo largo de la columna vertebral y partes laterales de las apófisis espinosas han dado algun resultado. El tratamiento paliativo consiste en preservar el tumor de los cuerpos exteriores, habiéndose empleado la compresion graduada por medio de un vendaje apropiado.

Tábes mesentérica.

Se da este nombre á la enfermedad caracterizada por tubérculos desarrollados en la cavidad del vientre.

Sus síntomas son: vientre hinchado y duro, el niño pierde su viveza, se pone triste, lánguido y descolorido; hay emaciacion completa de las extremidades; la cara se enflaquece, se arruga y marchita; se pierde el apetito ó hay voracidad, pero las digestiones son malas; así que tan pronto hay constipacion, como son líquidas y blanquecinas las cámaras; por medio del tacto se perciben en varios puntos induraciones aisladas, que corresponden á los ganglios linfáticos del vientre; cuando la enfermedad está más adelantada, estas glándulas se vuelven tuberculosas, duras é impermeables, oponiendo un obstáculo á la quilificacion, y por consiguiente, al paso del quilo á la sangre, que sale mezclado con las deyecciones, que son blancas y lientéricas; se altera la nutricion, el niño cae en un marasmo completo, se desarrolla la fiebre héctica, la diarrea colicuativa, y la muerte es inevitable.

La tábes mesentérica es muy frecuente; de uno á tres años, puede curarse en su principio; pero cuando es antigua, son inútiles los medicamentos mejor administrados.

Tratamiento. Al principio se procurará reanimar las fuerzas del sujeto, muy particularmente el sistema linfático. Con este objeto haremos uso de los medios higiénicos y terapéuticos. Así el respirar el aire puro, preservándole del frio y de la humedad, las fricciones al vientre y á lo largo de la columna vertebral, y el influjo benéfico de los rayos del sol pueden producir buenos rssultados. Cuando no existe una irritacion gastro-intestinal, el vino generoso, los tónicos amargos, el aceite de hígado de bacalao, los baños frios, y en particular los de mar. Cuando por este medio no se puede contener la dolencia, y aparecen tubérculos en el pulmon, el hígado, etc., la enfermedad es incurable y se echará mano de un tratamiento paliativo, segun los casos.

Raquitis.

Esta enfermedad se presenta desde los seis á los ocho meses hasta dos ó tres años; algunas veces se presenta por primera vez en la época de la primera denticion y áun en la pubertad.

Sus síntomas son cabeza grande y vientre desarrollado, al paso que las demas partes del cuerpo presentan una debilidad extrema; el niño pierde el apetito y está triste, con todos los caractéres de la vejez; no se queja de ningun dolor, pero por lo regular le consume una calentura lenta.

La raquitis á menudo se limita á los huesos largos, ó no afecta más que al raquis, ó bien invade casi todo el sistema óseo. Sus causas son muy oscuras, pero indudablemente todas son debilitantes asténicas.

Tratamiento. Esta enfermedad puede curarse por sí sola cuando se robustece la constitucion á medida que el cuerpo va desarrollándose.

Los huesos se enderezan tan pronto como los niños disfrutan de buena salud; pero si presenta alguna complicacion, es menester combatirla. Cuando el estado de los órganos lo permita, se prescribirán los amargos, como son la quina y la genciana, cuyas sustancias se podrán administrar bajo diferentes formas. Igualmente se emplearán con ventaja el iodo, el aceite de hígado de bacalao y los ferruginosos. Al exterior los baños aromáticos, los sulfurosos, y en particular los de mar. La vida del campo, donde pueda respirar un aire puro y ventilado, gozando de la influencia benéfica del sol, y cuando el niño esté más crecido, se le someterá á un régimen alimenticio nutritivo, compuesto de carnes asadas, etc.

Meningitis.

Se ha dado el nombre de meningitis á la inflamacion de las membranas del cerebro, y en particular de la aracnóides.

Generalmente empieza por horripilaciones más ó ménos intensas, seguidas de calor y fiebre acompañada de una cefalalgia intensísima, que unas veces es contínua, ó aumenta por accesos de corta duracion, que obliga al niño á dar gritos de un carácter especial, y que se les ha llamado gritos *hidrocefálicos;* la postracion, el rechinamiento de dientes, el delirio, la cara vultuosa, los párpados constantemente cerrados, las pupilas contraidas ó dilatadas, los movimientos convulsivos en la cara y en los miembros, los saltos de tendones, los vómitos pertinaces, anuncian que la enfermedad aumenta de intensidad. El pulso es lento é irregular, las inspiraciones son desiguales, cesa la cefalalgia y es reemplazada por el coma más profundo, que sólo se turba por los movimientos convulsivos de los miembros y de la cara, así como por el rechinamiento de dientes; el pulso es muy frecuente é irregular, la respiracion estertorosa, las conjuntivas inyectadas, las pupilas dilatadas y casi insensibles á la luz, la deglucion difícil, y un sudor frio inunda el cuerpo del enfermo, que muere entre violentas convulsiones.

La enfermedad puede recorrer los tres períodos que se admiten, con asombrosa rapidez, y se termina en tres ó cuatro dias; pero puede durar dos ó tres septenarios y más. Es muy dudoso que la meningitis confirmada pueda terminarse por la curacion.

Tratamiento. El antiflogístico enérgico debe emplearse en toda su extension. Cuando lo permita la edad del enfermo, debe recurrirse á la sangría general del pié ó del brazo.

Las aplicaciones de sanguijuelas colocadas á las partes laterales del cuello, una dieta severa, las bebidas demulcentes, los calomelanos á dósis fraccionadas y contínuas, las fricciones mercuriales, el hielo y las afusiones frias á la cabeza, los revulsivos enérgicos á las extremidades inferiores; pero cuando no se ha obtenido ningun resultado, la administracion de treinta ó cuarenta granos de calomelanos en cinco ó seis dósis, con un cuarto de hora de intervalo, han salvado á algunos niños.

Lombrices en los niños.

Las lombrices se han dividido en ascárides, en tricárides ó tricocéfalos y ténia.

Las ascárides lumbricoides, ó extróngilos, desarrollan un prurito insoportable en el ano, especialmente de noche, cólicos frecuentes y una sensacion como de arrastrarse un reptil por la region umbilical; cuando parece que un cuerpo quiere subir del lado izquierdo hasta la garganta, y luégo se cae, percibiendo el enfermo en uno ú otro lado un movimiento ondulatorio; ésta será la *ténia*. Estos signos van acompañados de los síntomas generales siguientes: los niños tienen náuseas, eruptos y una salivacion que se disipa despues de haber comido. Digieren mal; la lengua está roja en su punta; el apetito es insaciable, la sed es excesiva, se quejan de cardialgia, cólicos, picor en el vientre, meteorismo, tenesmo y picazon en el ano; la orina es clara, rara vez fétida; hay astriccion y diarrea de materiales líquidos. Hay palidez del semblante y se presenta un círculo azulado al rededor de los ojos; y cuando se sospecha la ténia hay dolor agudo y picotazos en el canal intestinal; demacracion á pesar de que el niño come bien; tiene el gusto depravado y hay borborigmos.

Tratamiento. Generalmente los amargos y los purgantes son las sustancias que se emplean para expulsar las lombrices. El aceite de ricino, los vermífugos, como la artemisa marítima, el semen-contra, el musgo de Córcega, la coralina, el petróleo ó aceite mineral, la trementina de Venecia, son de efectos muy seguros.

Para la expulsion de la ténia se han empleado los purgantes más enérgicos; la corteza de la raíz del granado, el kousso, el helecho macho, el estaño, etc., son los medios de que nos valemos, para lo que se han preconizado diferentes preparaciones de dichos medicamentos.

Indigestion.

En los niños es muy frecuente la indigestion, y esto depende de la avidez irreflexiva con que acumulan en su estómago gran cantidad de alimentos. Por esta razon se debe fijar la atencion en la influencia simpática que ejercen recíprocamente el estómago y el cerebro. En los niños las indigestiones van precedidas de vómitos, rara vez de diarrea, y debe vigilarse su desarrollo, por la facilidad con que se complica con las afecciones del cerebro.

Tratamiento. Las indicaciones que hay que satisfacer en el caso de indigestion son todas secundarias; pues, declarada que sea, debe fijar nuestra atencion el cerebro; así que convendrán la dieta, una bebida ligeramente estimulante, una infusion de té, de melisa, y algunas gotas de agua de flor de naranjo en medio vaso de agua azucarada. Cuando se presenten signos de congestion cerebral, se recurrirá á los pediluvios sinapizados y algunas sanguijuelas á las apófisis mastóides ó al cuello. Tambien serán útiles algun enema purgante con objeto de evitar complicaciones.

Gastritis.

Esta enfermedad está caracterizada por un dolor agudo en la region epigástrica, que aparece de tiempo en tiempo; hay vómitos repetidos, el pulso es frecuente, la piel está caliente y seca, con rubicundez y sequedad de la lengua.

Tratamiento. Se prescribirán los cocimientos atemperantes, fomentos y cataplasmas emolientes al epigastrio, y cuando no cesa el dolor, se aplicarán algunas sanguijuelas sobre la misma parte. Cuando la enfermedad no cede, la aplicacion de un vejigatorio, y la administracion de una pocion antiespasmódica ú opiada, producen buen resultado.

Lientería.

Esta enfermedad consiste en la evacuacion de materiales blanquizcos, sin cólico ni dolores intestinales, que puede ser ocasionada por una atonía de los órganos digestivos, ó bien por una enteritis crónica.

Los materiales lientéricos expulsados son blancos, efecto de la poca permanencia de los alimentos en el estómago y en los intestinos, de lo que resulta un defecto de nutricion, que bien pronto produce el marasmo.

Tratamiento. Se procurará fortificar las vias digestivas por un buen régimen; el aire puro y ventilado, el influjo de la luz solar, el aseo, los alimentos nutritivos, como las gelatinas, los amargos, los tónicos, los ferruginosos, y finalmente, el ejercicio proporcionado á la edad, son los que se prescriben con provecho en el tratamiento de esta enfermedad.

Muguet.

Se da el nombre de muguet á una exudacion blanca, que se desarrolla especialmente en la cavidad bucal. El muguet se observa comunmente en los niños de pecho, ya como afeccion idiopática y local simple, limitada á la cavidad bucal, ya como una complicacion de una entero-colítis aguda.

Al principio empieza por la hinchazon de la punta y borde de la lengua. La boca está seca y ardorosa, la succion se hace con mucho dolor, y áun llega á ser imposible; hay dificultad en la deglucion de los líquidos, lo que hace sospechar que la afeccion se ha extendido á la faringe y exófago. Al cabo de dos ó tres dias aparecen en las partes laterales del frenillo, ó hácia la extremidad, y en medio de la lengua, así como en la parte interna de los labios, unos puntitos semi-trasparentes al principio, pero que despues adquieren un color blanco más ó ménos brillante, que se ha considerado como una produccion parásita de naturaleza de los criptógamos, que se multiplican, se reunen, y forman chapas irregulares, que se extienden casi siempre por la pared interna de las mejillas, encías, partes laterales de la lengua, bóveda palatina, y se encuentra sobre las amígdalas y pared posterior de la faringe.

La extension del producto parásito, y de la flegmasía que la acompaña, pueden consecutivamente determinar la fiebre, desarreglos de las funciones digestivas, vómitos, diarrea con evacuacion de materias pultáceas, y el enflaquecimiento como fenómeno secundario; se ve algunas veces en estos casos el eritema de las nalgas y los muslos.

Tratamiento. Lo primero que se procurará es un buen régimen higiénico. Desde el principio se debe lavar interiormente la boca, por medio de un pincel de hilas, con el agua de cebada ó de malvavisco mezclado con leche, lo que basta muchas veces, ó con una mezcla con partes iguales de bórax y de miel rosada. Cuando el muguet es muy confluente, se debe cauterizar la membrana mucosa con el nitrato de plata sólido ó disuelto. Inútil es añadir que los síntomas generales, y particularmente la diarrea, deben ser combatidos con el mayor cuidado, así como las complicaciones ó enfermedades que determinen el muguet. Las bebidas muy tenues, como la infusion de malva, violeta, ó un cocimiento de cebada perlada; los purgantes minorativos, como el jarabe de achichorias compuesto, solo ó unido con el aceite de almendras dulces, y áun la magnesia, han producido buenos resultados, ayudados del tratamiento local.

Mudez.

La mudez puede ser congénita y accidental. La primera casi siempre va acompañada del idiotismo, la sordera y la privacion, ó mala disposicion de la lengua. La mudez accidental puede ser ocasionada por las convulsiones, la parálisis de la lengua, las alteraciones de la laringe, la parálisis de sus músculos, así como las afecciones cerebrales y verminosas la determinan algunas veces.

El *tratamiento* consistirá en corregir la enfermedad que la da orígen, puesto que en la mayoría de casos la mudez no es más que un síntoma.

Sordo-mudez.

La sordo-mudez puede presentarse ántes del nacimiento por la falta del oido, ó bien por efecto de una enfermedad desarrollada durante la primera época de la vida; por cuya razon sobreviene la mudez completa. Esta enfermedad ha sido imposible curarla, y hasta el dia todos los medios que se han puesto en práctica no han dado ningun resultado, como son: la electricidad, el galvanismo, los purgantes drásticos, la perforacion de la membrana del tambor, los sedales, inyecciones irritantes, etc., etc.

PATOLOGIA INTERNA.

De las fiebres.

Se da el nombre de pyretología á aquella parte de la Patología interna que tiene por objeto el estudio de las fiebres ó pirexias.

Llámase *fiebre* un estado morboso caracterizado por la alteracion del pulso, aumento de calor, y desarreglo de una ó muchas ó várias funciones de nuestra economía.

Las fiebres, segun Mr. Tardieu, constituyen una clase de enfermedades caracterizadas esencialmente por un movimiento febril, que comienza y cesa con la enfermedad, y acompañadas para la mayor parte de lesiones anatómicas especiales, que áun cuando son constantes, no tienen más que una importancia secundaria con respecto á la marcha y á los caractéres generales de la enfermedad. Se ha querido establecer diferencia entre la fiebre, la calentura y la pirexia.

Considerando á la *calentura* como un estado pirético general, producido por una excitacion del sistema cardiaco arterial, que las más de las veces es secundaria de una afeccion local y simpática, y otras representa un efecto de reaccion contra una causa morbígena, que puede tener muy diversa naturaleza.

Y la *pirexia* un estado orgánico, en el cual se nota un aumento del círculo sanguíneo con elevacion de temperatura, ya local, ya general.

Las fiebres esenciales, es decir, las existentes por sí mismas, ó con independencia de toda afeccion de una manera local ó idiopática primitiva, se han dividido en *contínuas*, *intermitentes* y *remitentes*.

Estas fiebres están constituidas por el elemento complexo febril, representado por síntomas que dan á conocer un estado de eretismo en la inervacion ganglionaria y cerebro-espinal, *nevro-estenia*, y en el sistema vascular, *angioestenia*, con aceleracion en el curso de la sangre, y modificacion más ó ménos marcada en su vitalidad y en algunos de sus principios componentes.

Comprendida la fiebre elemental como constituida por la combinacion de los dos estados antedichos, el predominio de uno de ellos dará formas variadas, que se conocerán por síntomas más ó ménos constantes, y de aquí las subdivisiones propuestas, y generalmente admitidas con más ó ménos razon, como son: *fiebres contínuas*, *tipo vasculares* ó *nerviosas;* en las primeras se colocan la fiebre inflamatoria, la catarral, la gástrica, la biliosa, la reumática, etc.; en las segundas, ó sea en las nerviosas, la ataxia, la ataxio-adinámica, y las tíficas, pudiéndose en-

contrar los dos elementos reunidos, y constituir géneros complexos, como la de atáxico-bilioso, etc.

Las *accesionales* están constituidas por el elemento angio-nevro-esténico ó febril, influidas por el accesional, que se le une, ofreciendo en su curso reproducciones periódicas más ó ménos regulares del estado pirético en forma de paroxismos ó de accesos. Este órden comprende las remitentes y las intermitentes.

Las *remitentes* son aquellas en que el elemento accesional se ingiere en el febril, pero sin absorberle, presentándose la fiebre sin intermision, pero interrumpida por paroxismos más ó ménos regulares.

Las *intermitentes* son aquellas en que el elemento angio-nevro-esténico se halla dominado por el accesional, siendo la fiebre la manifestacion de este último, y presentándose por accesos que dejan entre sí intervalos apiréticos.

Las fiebres remitentes se cambian en intermitentes, y al contrario. Las fiebres remitentes y las intermitentes mudan de tipo con frecuencia.

Las fiebres *larvadas*, aunque demuestran la existencia del elemento accesional, no se dan á conocer por la fiebre, limitándose á producir una afeccion local, que no se comprende bien en el cuadro de las enfermedades generales y piréticas.

Los pyretólogos franceses dividen las fiebres tambien en contínuas, intermitentes y remitentes; sólo que en las primeras, despues de la efémera no admiten más que la *tifoidea* como fiebre tipo, considerando como variedades de forma á las demas, por cuya razon Chomel estableció cinco formas de dicha enfermedad, que son: la inflamatoria, la biliosa, la mucosa, la dinámica, la atáxica, á quien se agrega la latente nerviosa. Ademas consideran á las fiebres eruptivas como esenciales, contínuas, formando otro género con las fiebres pestilenciales, ó sean los *tífus*.

Los intervalos, que en las fiebres intermitentes se han llamado *apirexias*, por el reposo manifiesto que en ellas existe, se denominan *remisiones* en las contínuas, y los accesos ó las repeticiones se distinguen de los *paroxismos* con el nombre de *exacerbaciones*. Cuando estas repeticiones observan cierto órden en cuanto al tiempo de presentarse, las exacervaciones son *regulares;* cuando se anticipan, se llaman *subintrantes;* si se retardan, *subcontínuas*, y éstas son las fiebres anómalas.

Tal es, de un modo muy abreviado, la doctrina establecida sobre pyretologia, que, como se ve, es el punto más espinoso de la Patología interna, y en el que, á pesar de los laudables esfuerzos de todos los prácticos que se han ocupado de tan importante asunto, no se ha podido llegar á establecer una verdadera clasificacion, como en el dia reclama la ciencia.

Por lo demas, como los límites de nuestro trabajo no pueden ser más circunscritos, nos sujetarémos todo lo que podamos al órden establecido en nuestras escuelas, sin pretender dar la preferencia á este ó al otro autor, puesto que para nosotros todos son muy respetables.

PRIMERA CLASE.—CONTINUAS.

Que comprende la inflamatoria, la catarral, la gástrica, la tífoidea, el tífus, la nerviosa y los exantemas.

Fiebre inflamatoria.—Fiebre efémera.

La fiebre *efémera* consiste en un movimiento febril, esencial, repentino, cuya duracion es siempre corta, que se termina por la salud.

Al principio se presenta un ligero frio y una cefalalgia frontal, que se acompaña de laxitud en los miembros, anorexia, sequedad de la boca, sed viva y áun delirio, que se termina por un sudor más ó ménos abundante ó por una hemorragia nasal.

Su duracion no pasa regularmente de veinticuatro horas, y en algunos casos se extiende á tres ó cuatro dias, y toma entónces el nombre de *fiebre efémera prolongada.*

Las causas son las fatigas de toda especie, la accion prolongada del calor, los excesos de la mesa, una emocion viva, la vigilia, la influencia de las estaciones, etc.

La fiebre efémera no ofrece ninguna gravedad, y se cura espontáneamente.

El *tratamiento* consiste en el reposo, las bebidas diluentes ó ligeramente diaforéticas, y un pediluvio cuando la cefalalgia es muy intensa, y si hay astriccion, se administrará un ligero laxante.

Fiebre angioténica.

Se da el nombre de *fiebre angioténica* á una pirexia contínua, caracterizada por invasion repentina, acompañada de escalofrios, rubicundez de los ojos, tension de los párpados, por la fuerza, la frecuencia y elevacion de los latidos arteriales, que se termina al primer septenario, raras veces al segundo, sin ninguna inflamacion local apreciable, con tendencia á desaparecer por una hemorragia nasal y sudores abundantes.

Esta enfermedad acomete generalmente por un escalofrio repentino, violento, pero de mediana duracion; á este frio sucede un calor vivo halituoso, que parece muy considerable al tocar el enfermo, pero que se disminuye cuando la mano que se aplica permanece algunos instantes. El pulso es frecuente, vibrante y duro. Las venas están distendidas; se presentan hemorragias nasales; el cuerpo parece que aumenta de volúmen; hay cefalalgia gravativa, acompañada de soñolencia, y á veces de delirio más ó ménos intenso; los ojos están inyectados y brillantes; la lengua rubicunda ó blanquecina; la boca pastosa y comunmente húmeda; la respiracion es frecuente y á veces anhelosa; hay inapetencia; la orina poco abundante y encendida; las deposiciones raras y difíciles. Hay laxitudes espontáneas, adormecimiento y continuos dolores en los miembros.

Esta fiebre generalmente termina de los siete á los catorce dias; la terminacion siempre es feliz, y se anuncia generalmente por movimientos críticos, como epistasis, sudores, etc.

Tratamiento. La mayor parte de estas fiebres ceden á la quietud y dieta, á las bebidas atemperantes ó diluentes. Cuando la violencia de los síntomas exige un método activo, la sangría es el primero y el medio más eficaz, y cuando hay saburras se administrarán los laxantes suaves ó las lavativas emolientes.

FIEBRE CATARRAL.

Comprende la *simple*, la *gripe* y la *mucosa*.

Catarral simple.

Causas. Los vientos N. y N. O., el trabajo al aire libre y con poco abrigo, bebidas frias estando sudando, las impresiones del frio, etc.

Síntomas. Malestar general, pérdida del apetito, astriccion de vientre, pesadez de cabeza, mal gusto de boca, frio parcial, gran secrecion de moco, picazon de garganta, tos estridulosa, pulso frecuente, y el enfermo puede estar acostado de cualquiera lado.

Diagnóstico. Se la puede confundir con el catarro agudo; pero la falta de signos estetóscopos nos indicarán que se trata de una fiebre catarral simple.

El *curso* de esta enfermedad es contínuo, pero puede presentar algunas remisiones, que es preciso no confundir con la verdadera apirexia, siendo su duracion de un septenario, por lo regular.

Pronóstico. El pronóstico de esta enfermedad es leve, siempre que no se complique con alguna inflamacion de la mucosa de las vias aéreas, ó origine hemorragias de dicha membrana, porque entónces puede comprometer la vida del enfermo.

Tratamiento. Consiste en la quietud, la dieta, las bebidas templadas, flor de malva, amapola, etc., pediluvios sinapizados; y si amenazase alguna congestion, bien del cerebro ó en los órganos pulmonares, las evacuaciones sanguíneas, y despues un ligero laxante, procurando el mayor cuidado en la convalecencia á fin de evitar las recidivas.

Catarral afluente ó gripe.

La gripe es una enfermedad epidémica, caracterizada las más de las veces por un catarro bronquial ó una angina, siempre por dolores musculares y sumo abatimiento de fuerzas, y en la mayoría de casos bajo la forma epidémica.

Causas. Se atribuye á la inflamacion de las vias aéreas, y coincide con bruscas variaciones atmosféricas, desarrollándose sin la intervencion de causas predisponentes bien manifiestas. Los médicos italianos conceden grande influencia á los terremotos al desarrollo de esta enfermedad, que por otra parte no es contagiosa.

Síntomas. La gripe se anuncia, por lo comun, por un malestar, cansancio, dolores vagos, anorexia, á veces vómitos, romadizo, lagrimeo,

anginas tal vez internas, tos seca, calosfrios pasajeros, seguidos de calor, y un movimiento febril sumamente moderado. La tos se aumenta y á veces es muy violenta, que se repite por golpes acompañados de disnea y muy prolongados. Una sensacion penosa de constriccion y apretamiento se extiende desde el esternon hasta la parte posterior del pecho. Hay mal gusto de boca, la lengua húmeda y poco cargada, el estreñimiento es habitual; pudiendo aparecer dolores en las paredes del pecho, que simulan una verdadera pleurodinia. El pulso es muy variable, rara vez fuerte, apénas acelerado; el romadizo y la angina imprimen un timbre ronco á la voz, que en algunos casos se extingue. La tos, seca al principio, se hace más húmeda, y algunos exputos mucosos, cada vez más espesos, anuncian la resolucion del mal. (Tardieu.)

En los casos más sencillos, despues de cinco ó seis dias, y quizá más tarde, los accidentes disminuyen de intensidad de una manera progresiva, y la enfermedad termina al fin de uno ó dos septenarios. La curacion, por lo general, va precedida de algunos fenómenos críticos, como epistasis, orinas sedimentosas, una ligera diarrea muco-serosa y sudores.

Tres formas principales puede afectar la enfermedad: la cefálica, la torácica y la abdominal.

En la primera, el pulso es fuerte y duro, el insomnio es pertinaz, la cefalalgia intensa; hay delirio y zumbidos de oidos. En la forma torácica, la tos y la disnea son más fuertes que en la gripe simple, y se percibe un ligero estertor subcrepitante. En la abdominal hay dolor intenso en el vientre, diarrea, tumores hemorroidales algunas veces, el pulso es más fuerte, y tenesmo.

Diagnóstico y pronóstico. Puede confundirse con la bronquitis y la pulmonía; pero atendiendo al carácter epidémico que ésta presenta, y los signos negativos de dichas dolencias, vendrémos en conocimiento de la enfermedad. Respecto á la gravedad de la gripe, es nula en la forma sencilla, y sólo en el caso de complicaciones es como se puede observar la suma mortandad que han presentado algunas epidemias.

Tratamiento. La gripe, en su forma sencilla, cede fácilmente á la quietud, bebidas diaforéticas, los antiespasmódicos con la amapola y borraja, algun ligero laxante, pediluvios estimulantes, enemas emolientes; y si la cefalalgia es intensa y el pulso duro, la aplicacion de sanguijuelas al ano; cuando la tos es muy fuerte, los opiados á cortas dósis, como el jarabe de diacodion; y por último, en la forma abdominal, las cataplasmas al vientre y enemas emolientes, y unturas con la pomada de belladona. La frecuencia de sus recidivas hace que se mire con mucho cuidado la convalecencia, no concediendo más que alimentos reparadores y de fácil digestion, etc.; combatiendo las complicaciones con tratamientos adecuados á la índole de la enfermedad.

Fiebre catarral mucosa.

Se entiende por fiebre mucosa una pirexia contínua, con exacerbaciones distintas, pero irregulares, y que dura comunmente de catorce á veinte dias.

Esta fiebre se observa generalmente en los niños, en las mujeres y en personas de temperamento linfático, debilitadas por una mala nutricion. Sus síntomas son: al principio calofrios sin temblor; la cara está pálida y como abotagada; la piel húmeda y negruzca; la lengua blanca y húmeda; el interior de la boca se cubre de áftas; una saliva viscosa mantiene en el órgano del gusto un sabor desabrido; experimenta frecuentes náuseas; el abdómen tenso y dolorido; hay cólicos, flatos y borborigmos. Las deposiciones son glerosas, y las membranas mucosas ofrecen los fenómenos de una afeccion catarral. La respiracion es un poco incómoda, á consecuencia de las mucosidades que se segregan en los bronquios; con frecuencia se observa una tos ligera, seguida de expectoracion. El pulso es blando, y en su velocidad se diferencia poco del estado de salud. El enfermo siente una fuerte cefalalgia frontal, y si quiere sentarse en la cama, experimenta vértigos y áun turbacion en las ideas; algunas veces está abatido, triste é inquieto, y se queja de laxitud y dolores contusivos en los miembros. Todos los sentidos están obtusos y aparece un estado soñoliento, pero su sueño es interrumpido y agitado por desvarío.

La orina al principio es muy encendida y no depone sedimento; despues del cuarto dia se pone turbia, y al fin presenta un sedimento de color aladrillado. La emision de la orina, por lo general, va acompañada de dolor y dificultad.

La fiebre mucosa dura de quince á veinte dias, puede terminar ántes ó prolongarse más allá del cuarto septenario; cuando no hay complicaciones graves su terminacion siempre es favorable.

Las causas pueden ser predisponentes y ocasionales. Las primeras son un temperamento linfático ó nervioso, un estado de debilidad habitual, una salud excesivamente deteriorada por fiebres intermitentes; la estacion del otoño y del invierno, el habitar en un paraje húmedo y frio, las afecciones morales tristes, etc.

Tratamiento. Entre las indicaciones que presenta esta enfermedad, una de las más urgentes es la de restablecer la traspiracion y de inducir un sacudimiento vivo en todo el sistema mucoso. Esto se consigue administrando lo más pronto posible el emético. Despues que el emético ha producido el efecto que se espera, conviene mantener la traspiracion por el uso de infusiones tibias, como la borraja, buglosa, etc.

Si una tos seca, un calor vivo, manifiestan que la irritacion continúa, se recurre á las bebidas mucilaginosas. Si hay estreñimiento, bastan para corregirle las lavativas emolientes ó un ligero laxante. Las bebidas amargas son muy convenientes para despertar la accion de los intestinos, siempre que haya desaparecido la tos y el calor. El régimen debe ser ligero y no tan severo como en la fiebre gástrica, procurando preservar á los enfermos del frio y de la humedad durante todo el curso de la fiebre.

Fiebre gástrica.

Se da este nombre á una fiebre caracterizada por una cefalalgia violenta, tension dolorosa en el epigastrio, calor urente al tacto, náuseas,

vómitos de materias verdosas acompañadas de una sed intensa. Comprende la *simple*, la *saburral*, la *biliosa* y la *verminosa*.

En la invasion de la fiebre gástrica simple se observan, las más de las veces, dolores gravativos de cabeza, con laxitud general en los miembros y alteracion de las funciones digestivas. El aliento es fétido, la lengua está cubierta de una capa limosa más ó ménos amarillenta; la boca está pastosa, hay náuseas y estreñimiento, y algunas veces diarrea; el pulso es fuerte y acelerado, la respiracion es anhelosa, los vómitos espontáneos y de materias porráceas, ácidas y amargas, con dolores en el epigastrio, los que se aumentan por la presion. La orina es encendida, espesa y sin sedimento; estreñimiento contínuo, ó por el contrario, algunas veces sigue la diarrea.

Cuando la enfermedad debe tener una terminacion funesta, ora en razon de la intensidad de los síntomas, ó bien por el abandono del mal, se manifiestan siempre fenómenos adinámicos ó atáxicos. Pero en muchos casos, ya sea en virtud de los esfuerzos de la naturaleza, ó bien por los auxilios del arte, la fiebre gástrica se termina por vómitos espontáneos, por deyecciones de materias biliosas, sudores abundantes, y finalmente, por secreciones de orina, que deponen un sedimento lacteticio.

Sus causas son predisponentes ú ocasionales: entre las primeras tenemos un trabajo excesivo, la insolacion, las bebidas frias cuando el cuerpo está sudando, la embriaguez, un acceso violento de cólera, un sentimiento profundo; y entre las predisponentes tenemos: el temperamento, la edad adulta, la estacion del estío, la mala calidad de los alimentos, las vigilias prolongadas, etc.

El pronóstico de esta enfermedad no es grave cuando está exenta de toda complicacion y cuando el tratamiento empleado ha llenado bien todas las indicaciones. Puede complicarse con la forma nerviosa, la tifoidea y la inflamacion del hígado.

Tratamiento. La única indicacion es desembarazar la economía de las saburras gástricas, que podrá verificarse por la administracion de un emeto-catártico. El efecto ventajoso de estos medicamentos no se limita solamente á excitar las evacuaciones que exige la naturaleza de la enfermedad, sino tambien á producir en todo el organismo un sacudimiento favorable. No es raro ver desaparecer la fiebre despues de la accion del emético; pero si dos ó tres dias despues no disminuye la violencia de los síntomas, es preciso hacer uso de un purgante preparado con el maná, las sales neutras, el sen y los tamarindos. Si á pesar de este tratamiento se presentasen síntomas manifiestos de plétora ó flogosis, se recurrirá á la sangría, aunque con mucha cautela; el agua azucarada ó un cocimiento de grama y achicorias, acidulados con una sal neutra.

Cuando la enfermedad se hace más grave es necesario abstenerse de todo medicamento activo al interior; las bebidas refrigerantes convienen solamente á la situacion del enfermo. Si se manifiesta un delirio violento, es preciso mantener la libertad del vientre, recurrir á los revulsivos. En la convalecencia, la indicacion más racional es la de sostener la accion del estómago y de los intestinos por medio de los amar-

gos, como las achicorias, la genciana, la centaura, etc., procurando que siga el vientre libre por medio de un ligero purgante.

Fiebre gástrica saburral.

Se divide en primitiva y secundaria.

Primitiva. Causas. Los excesos en la comida, la alimentacion vegetal poco condimentada, las bebidas alcohólicas, las vigilias, el abuso de la Vénus, la juventud, la vejez, la dieta adiposa y las emociones morales. Las próximas son: la distension considerable del estómago ó de los intestinos, la debilidad nerviosa de sus paredes, la falta de contractilidad y la disminucion del jugo gástrico.

Síntomas. Malestar general, eruptos ácidos, pesadez de cabeza, peso y dolor en el epigastrio, náuseas y vómitos, dolores en las articulaciones, cefalalgia gravativa supra-orbitaria, soñolencia é insomnio, lengua encendida en sus bordes y punta, mal gusto de boca, sed intensa, pulso frecuente, duro y lleno, orina abundante al principio, escasa y turbia despues, dejando sedimento blanquecino. En este estado puede permanecer el enfermo veinticinco ó treinta horas, hasta tanto que la naturaleza intenta desembarazarse por medio del vómito, que procura un alivio en el vientre, notándose remisiones y exacervaciones vespertinas de corta duracion.

El *pronóstico* es leve, toda vez que no sobrevenga ninguna complicacion, bien por parte del estómago é intestinos delgados, ó bien por una fiebre nerviosa.

Tratamiento. Es preventivo y curativo. El primero consiste en buenas reglas higiénicas. El curativo: dieta, quietud, un emeto-catártico para dar salida á los alimentos, y conseguido el vómito, un purgante de onza y media de sulfato de sosa, y en su defecto, con aceite de ricino.

Fiebre saburral secundaria.

Causas. Los alimentos de mala calidad y con principios tóxicos como las setas venenosas, almejas, etc., ó sustancias poco digestibles, como los pólipos, calamares, etc.

Síntomas. Presion dolorosa en el epigastrio á las tres ó cuatro horas de haber comido, desarrollo de gases, eruptos ácidos, cara triste, orejas pálidas, vómitos, que producen picor en la garganta, zumbido de oidos y cefalalgia intensa. Este estado puede durar tres ó cuatro dias, terminándose felizmente, siempre que no se desarrolle una inflamacion del estómago ó del hígado, una fiebre tifoidea ó una fiebre pútrida.

Tratamiento. Dieta, quietud, bebidas diluentes, el crémor y luégo el tártaro emético. Enemas emolientes con el sulfato de sosa ó el aceite de ricino; y si hay dolores en el vientre, las fricciones de pomada de belladona ó de aceite de almendras con láudano, ó las cataplasmas laudanizadas. Cuando se presentan síntomas congestivos, las sangrías generales y locales á las apófisis mastóides ó al epigastrio; en los sín-

tomas nerviosos, el opio unido á la valeriana; concluyendo con un buen régimen en la convalecencia, á fin de evitar las recaidas, como ya dejamos indicado en la fiebre gástrica.

Fiebre biliosa.

Esta fiebre está caracterizada por el predominio de fenómenos biliosos, tales como la dureza y frecuencia del pulso, el encendimiento de las mejillas, el color amarillento de la circunferencia de los labios, calor acre y quemante de la piel, boca amarga, lengua cubierta de una capa amarillenta limosa, náuseas, vómitos y deposiciones amarillo-verdosas, orinas escasas y encendidas; con facilidad sobreviene el delirio.

Esta fiebre generalmente se presenta en el otoño y en el verano.

El *tratamiento* que reclama es las sangrías ligeras ó las sanguijuelas al epigastrio segun la intensidad de la fiebre; el uso de los ácidos, los tamarindos, el crémor de tártaro y las lavativas con el cocimiento de cebada perlada. Cuando la sensibilidad epigástrica es muy intensa se aplican algunas cataplasmas emolientes, con cuyos medios y un purgante salino se suele apoderar de la enfermedad.

Fiebre gástrico-verminosa.

Esta fiebre va acompañada de lombrices; es más frecuente en los niños que en los adultos, presentándose los síntomas generales que hemos asignado á las fiebres gástricas.

Sus *causas* son: temperamento linfático, el uso exclusivo de sustancias sacarinas y feculentas, los alimentos mal condimentados, sueño escaso é interrumpido, la presencia de los menstruos en las jóvenes y el abuso de sustancias oleosas.

Síntomas. Generalmente se anuncia por un desasosiego general, picor en las narices y ruido de oidos. A los dos ó tres dias aparece el frio, que termina por calor, cefalalgia gravativa supra-orbitaria, estornudos y epistaxis producida cuando se presenta por las uñas de los niños que no dejan de excitar su membrana pituitaria; cuando duermen parece que mascan y tragan; hay ojeras, olor fétido, eruptos ácidos, náuseas, vómitos, picor en las fáuces, dolor en el epigastrio, abultamiento de vientre por los gases, diarrea con expulsion de lombrices, y á veces los excrementos rodeados de una pseudo-membrana con manchas verdes; pulso desigual y duro, orinas escasas al principio, para aumentar despues, presentando algunas exacervaciones por la mañana, terminándose de un modo favorable del primero al segundo septenario cuando no hay complicacion.

Tratamiento. Consiste en mantener las fuerzas del estómago y expulsar las lombrices, para lo cual se administrará el aceite de ricino; los antihelmínticos, los calomelanos, los purgantes, las bebidas diluentes y el cocimiento de hojas de naranjo han solido producir muy buenos resultados.

Fiebre nerviosa ó atáxica.

Esta fiebre se presenta con calofrios alternando con calor. Desde luégo se afecta la cabeza y el sistema nervioso; hay aturdimientos, morosidad, cefalalgia, vértigos, á veces síncopes y temblores; sobreviene el delirio, el estado soporoso, los espasmos de todas clases y las convulsiones. Hay gran debilidad y abatimiento, pulso pequeño, blando, fácil de deprimir, unas veces frecuente y otras lento, sin guardar armonía con la respiracion, que por lo general es regular; hay sequedad en la boca, sin sed, y cuando los síntomas toman mayor intensidad, aumenta el estado soporoso con delirio tranquilo, los subsaltos de tendones, la carfologia, las convulsiones, perversion de los sentidos, la dificultad en la deglucion, el meteorismo, síntomas todos que son de una gravedad extraña.

El curso de esta enfermedad es muy irregular é indeterminado; su duracion es de tres á cuatro septenarios, y á veces más. La convalecencia es lenta y penosa, siendo difícil establecer un buen pronóstico á causa de la instabilidad de los síntomas.

Tratamiento. Se procurará establecer la actividad normal del sistema nervioso con la del vascular; al principio, y cuando se presentan síntomas flogísticos, las evacuaciones sanguíneas estarán indicadas, pero siempre con la mayor prudencia; cuando predominan los accidentes nerviosos se prescribirán los antiespasmódicos, y cuando se presente la postracion de fuerzas será necesario recurrir á los tónicos fortificantes.

Cuando la fiebre nerviosa se presente acompañada de síntomas gástricos biliosos, podrá ser útil un emético ó algun purgante, etc. Por lo demas, los antiespasmódicos de que se hace uso son: el almizcle, el alcanfor, la valeriana y el amoniaco; y cuando hay tendencia á la descomposicion, los antisépticos.

Fiebre adinámica.

La fiebre adinámica está caracterizada por los síntomas siguientes: posicion supina, dificultad extrema ó imposibilidad de los movimientos, embotamiento de la sensibilidad, color oscuro de las mejillas, facciones abatidas, pesadez de los párpados, ojos encendidos y llenos de legañas, respiracion frecuente ó lenta, pulso pequeño, débil, algunas veces lento y otras muy frecuente; y cuando la enfermedad llega á su más alto grado, color lívido de la piel, petequias, equímosis, gangrena de las úlceras y de las partes sobre las cuales se ejerce el decúbito; sudor frio, viscoso y fétido, estado fuliginoso de la nariz y de los dientes; lengua negruzca, deyecciones y orinas involuntarias, fétidas, ó bien astriccion y meteorismo; iscuria, hemorragias pasivas por la nariz, los bronquios, el estómago, órganos genitales, etc. En este estado aumenta el estupor, el hundimiento de las sienes, los sudores glutinosos y fétidos, el pulso débil y desigual; se presenta el enfriamiento de las extremidades, que anuncian la muerte del enfermo.

Cuando la enfermedad ha de tener una terminacion feliz, los síntomas descienden gradualmente; se presenta un estado halituoso en la piel, la lengua se humedece, el pulso se desenvuelve, las facciones se animan, el sueño es tranquilo y se presenta la convalecencia, que siempre es muy larga.

Sus causas son todas debilitantes; así el desaseo, el aire corrompido y húmedo, la mala alimentacion y las afecciones morales tristes; puede presentarse en el curso de otra afeccion, etc., etc., considerando su pronóstico de la mayor gravedad.

Tratamiento. Consiste en despertar y reanimar las fuerzas, para lo cual se administrará al principio, si se presentan síntomas gástricos, el emético y despues los excitantes ó tónicos antisépticos, segun los casos; la quina, la serpentaria de Virginia, el árnica, el vino, para reanimar las fuerzas, el amoniaco, etc. Los ácidos minerales, como la limonada sulfúrica, la hidroclórica, el frio; procurando renovar el aire de la habitacion del enfermo. Los vejigatorios son nocivos en esta enfermedad, por la tendencia que se observa á la gangrena, que cuando se presenta se tratará con los fomentos de quina con vino, el alumbre, la sal amoniaco, etc.

Fiebre tifóidea.

Es una fiebre contínua, caracterizada anatómicamente por la inflamacion y alteracion de los folículos intestinales, el aumento de volúmen, la inyeccion y el reblandecimiento, y algunas veces la supuracion de los ganglios mesentéricos.

La invasion de la fiebre tifóidea no siempre se verifica del mismo modo; en algunos casos se presentan preludios particulares; en otros la invasion es repentina, sobreviniendo en las apariencias de la mejor salud. Unas veces empieza por anorexia y diarrea; otras por escalofrios con laxitud y mucha debilidad; despues de lo cual se desarrollan los síntomas de la enfermedad, que Chomel divide en tres períodos.

Primer período. Los enfermos acusan una cefalalgia fuerte, que generalmente continúa hasta el fin del primer septenario; hay dolores de vientre, que por lo comun ocupan la fosa ilíaca derecha y el epigastrio, oyéndose un ruido de gorgoteo al palpar el abdómen, en especial en el lado derecho. El enfermo experimenta una indiferencia, de la cual no se le puede sacar como no se le llame mucho la atencion; las epistasis se repiten ó aparecen por la primera vez. Casi siempre hay diarrea al principio, y un poco más tarde náuseas y vómitos biliosos. La sed es muy viva; los enfermos se quejan algunas veces de la garganta, oyéndose en el pecho el estertor sibilante; el pulso es ancho y duro con mucha frecuencia; la piel caliente y halituosa. Hácia el fin del primer septenario se observan cambios bastante importantes en el aspecto de la enfermedad; el vientre se pone meteorizado, las orinas son raras y algunas veces fétidas, la lengua se cubre de una capa amarillenta; el enfermo la saca con lentitud, la reaccion que acompaña al movimiento febril da lugar á la postracion, y suele presentarse el sub-delirio.

Segundo período. Del séptimo al noveno dia, rara vez más pronto,

muchas veces más tarde, se ven aparecer sobre el abdómen, sobre el pecho, y algunas veces sobre los miembros, manchas lenticulares rosáceas de 1 á 5 milímetros de diámetro, muy poco salientes, que desaparecen por la presion y se presentan unas despues de otras. Su desarrollo parece estar en relacion con la intensidad de la enfermedad. Ademas se presentan sobre la superficie del cuerpo pequeñas vesículas trasparentes, que contienen una serosidad incolora; su sitio es en el cuello, en las axilas y en el abdómen. Al mismo tiempo que aparecen estos nuevos signos, los demas síntomas se agravan, y en lugar del insomnio agitado, el enfermo cae en una soñolencia apacible; el estado febril y los principales síntomas persisten simplemente; la deglucion es difícil, la lengua seca, cubierta de una capa costrosa; dientes fuliginosos, el estupor aumenta; los enfermos caen en un coma profundo ó son atacados de delirio, ya contínuo, ya solamente por la noche, observándose á veces una sordera completa. El pulso es débil, miserable é irregular, y ofrece como carácter especial el tipo redoblado. El dolor abdominal es casi insensible, pero el meteorismo aumenta considerablemente, la diarrea persiste, las evacuaciones, muchas veces involuntarias, se componen de un líquido puramente amarillento, muy fétido; otras de cierta cantidad de sangre, que proviene de las hemorragias intestinales. Ademas se forman escaras gangrenosas en los puntos que soportan la presion del cuerpo, como son el sacro, los codos, los talones, etc. Los desórdenes nerviosos aumentan al fin de este período; hay sobresaltos de tendones, movimientos de carfologia, una rigidez general y permanente, por lo general funesta.

Tercer período. Los fenómenos de este período varían segun el curso que sigue la enfermedad. Cuando termina por la muerte, todos los síntomas se agravan, la alteracion de la fisonomía es más profunda, el estertor aumenta, la cara se pone hipocrática, la boca se seca cada vez más y exhala una fetidez cadavérica. La orina adquiere un olor análogo á la de los ratones, la respiracion es fatigosa, acompañada de estertor y temblor en el labio inferior; la palabra es trémula y balbuciente; el pulso, que era pequeño, se hace casi imperceptible; la piel se cubre de un sudor viscoso, y los pacientes caen en un estado comatoso, en el cual sucumben.

Cuando la terminacion ha de ser feliz los síntomas disminuyen de intensidad, el estupor se disipa, los movimientos se regularizan, la boca se humedece, la diarrea cesa, las deposiciones se hacen sólidas, y el pulso es ménos frecuente, aunque débil. Las escaras se desprenden, y las úlceras toman mejor aspecto, pero se cicatrizan lentamente, y se presenta la convalecencia, que siempre es muy larga, y en algunos enfermos les dura bastante tiempo un pequeño movimiento febril, acompañado de diarrea y debilidad.

Las causas de esta enfermedad suelen ser, en primer lugar, la edad; de quince á treinta años es la más expuesta, pues se ve que en la infancia es muy rara, así como en la vejez; el sexo, la constitucion y las profesiones no tienen accion especial. Las privaciones, la tristeza, el exceso del trabajo y la aclimatacion, particularmente en los individuos del campo, que se trasladan á las grandes poblaciones, el hacinamiento

de individuos en habitaciones pequeñas y mal ventiladas, una mala alimentacion son causas abonadas para el desarrollo de la fiebre tifoidea. El contagio ha sido admitido, y desechado de una manera absoluta. Cualesquiera que sean las causas de la enfermedad, no ataca nunca dos veces al mismo individuo, ó al ménos la recidiva es una excepcion de las más raras. Su duracion varía, segun los casos; de quince á veinte y cinco dias en los benignos, puede ser de veinte á cuarenta en los graves.

El pronóstico de esta enfermedad es más ó ménos incierto; se puede decir de una manera general que la enfermedad es ménos grave ántes de los quince años. En cuanto al valor particular de los síntomas, el delirio desde el principio es mal signo, las evacuaciones involuntarias, los sobresaltos de tendones, las convulsiones, el coma profundo y las hemorragias intestinales son las más veces mortales. Las complicaciones son siempre muy temibles, y la perforacion intestinal es un accidente mortal, que se debe temer, pero que es imposible preverle.

Tratamiento. Si la enfermedad no es de grande intensidad, la dieta, las bebidas atemperantes y acídulas, las lavativas y cataplasmas emolientes, ayudadas de una sangría general en el principio, producirán el mejor efecto. Las aplicaciones de sanguijuelas cuando está el vientre dolorido, y las ventosas escarificadas aplicadas sobre el mismo vientre, siempre teniendo en cuenta las fuerzas del enfermo, la edad y el sexo, el período de la enfermedad y su intensidad, etc. Si hay astriccion, uno ó dos purgantes y lavativas de la misma especie; por el contrario, la diarrea abundante se tratará por los gomosos y lavativas amiláceas. El hielo á la cabeza ó sobre el vientre, los sinapismos ambulantes sobre los miembros ó sobre el abdómen, el almizcle, etc. El método purgante consiste en la administracion de los purgantes salinos ú oleosos, dados todos los dias en todas las épocas de la enfermedad, cualquiera que sea la intensidad de la fiebre y de la diarrea. Se principia por un emeto catártico, y se renueva el vomitivo cuando la lengua está muy cargada. El sulfato de quinina á altas dósis no ofrece ninguna ventaja, y lo mismo decimos de la hidroterapia ó el método del agua fria.

Los accidentes y las complicaciones reclaman una medicacion especial. Las hemorragias se contienen difícilmente por la aplicacion exterior ó interior del frio y los astringentes, debiendo evitarse las escaras con la limpieza y lociones de aguardiente alcanforado, curándolas con el diaquilon gomado.

La convalecencia debe vigilarse cuidadosamente, y en particular la alimentacion, colocando al enfermo en buenas condiciones higiénicas, aumentando gradualmente su régimen fortificante.

Fiebres eruptivas.

Las fiebres eruptivas, ó exantemas febriles son fiebres contínuas, muchas veces epidémicas contagiosas, caracterizadas por erupciones variadas y especiales sobre la piel, y acompañadas de un movimiento fluxionario á la vez sobre las membranas mucosas y sobre los diversos órganos internos.

Estas fiebres comprenden el sarampion, la escarlatina, la viruela, la varioloide, la vacuna y la fiebre miliar.

Sarampion.

El sarampion es una fiebre eruptiva, caracterizada por pequeñas manchas rojas desigualmente diseminadas sobre toda la piel, y acompañadas, por lo regular, de una fluxion catarral á los ojos y á las membranas mucosas de las vias aéreas. En esta enfermedad se consideran tres períodos. Su invasion se presenta con calentura precedida de escalofrios, calor, estornudos, y de un dolor que se extiende como una barra á la base del pecho, inyeccion de las conjuntivas, lagrimeo, tos catarral, laxitudes y un quebrantamiento en los miembros, lengua ancha, blanca y húmeda, rara vez náuseas y áun convulsiones y delirio. Regularmente á partir del cuarto dia, rara vez ántes, y más raro despues del séptimo, se ven aparecer pequeñas manchas rojas, distintas y casi circulares, poco prominentes, que al principio diseminadas, se reunen muy pronto en grupos irregulares, y atacan sucesivamente la cara, el cuello, el pecho, abdómen y extremidades.

Del segundo al tercer dia la erupcion ha adquirido todo su desarrollo, la deglucion es difícil, la tos persiste con el lagrimeo, las manchas palidecen hácia el séptimo ú octavo dia de enfermedad, y en los casos muy ligeros más pronto, y entónces el movimiento febril y los diferentes fenómenos que le acompañan se hacen cada vez ménos intensos.

Tercer período. En el movimiento de la declinacion de la enfermedad, la piel pierde su sequedad, la epidérmis se desprende en pequeñas escamas furfuráceas, cuya descamacion, aunque no es constante, comienza en general el quinto dia de la erupcion, y se prolonga muchos despues; la piel se humedece, cesa la tos, ó se acompaña de una expectoracion de esputos espesos, redondos, numulares.

Sarampion irregular ó anómalo. El sarampion grave es muchas veces muy irregular en su marcha; los pródromos son muy largos, se acompañan de delirio, de convulsiones, de vómitos, diarrea, epistaxis repetidas y abundantes. La erupcion es rara, incompleta, y algunas veces complicada de otras erupciones, como vesículas miliares; otras veces las manchas están teñidas de negro por la sangre infiltrada. En otros casos, en el momento en que todos los síntomas, y en particular el exantema, está en el *summum* de intensidad, las manchas desaparecen bruscamente bajo la influencia de un enfriamiento ó de cualquiera otra causa; la disnea aumenta, la diarrea, el delirio y las convulsiones sobrevienen, y la muerte sigue rápidamente, á no ser que vuelva á aparecer la erupcion. Finalmente, se han observado calenturas morbillosas sin erupcion, y erupciones sin pródromos ni síntomas generales.

El sarampion es frecuente desde tres á seis años, aunque pueda observarse en la edad adulta. Su causa ocasional es un principio morbífico, contagioso, que por lo comun no ejerce su accion más que una sola vez en un mismo individuo.

El sarampion simple no tiene por sí ninguna gravedad, pero puede

adquirirla á consecuencia de sus complicaciones. La forma epidémica desarrolla accidentes más temibles. Por lo demas, el sarampion ocasiona ménos veces la anasarca que la escarlatina.

Tratamiento. Cuando el sarampion es benigno y de marcha regular, se debe abandonar á sí mismo. Todo el tratamiento consiste en mantener el enfermo en cama á una suave temperatura, la dieta, algunas bebidas diaforéticas ó mucilaginosas, y las lavativas emolientes. Cuando la erupcion tarda en presentarse, ó que los pródromos van acompañados de un movimiento febril muy intenso, algunas veces una sangría favorece el desarrollo de la erupcion. Pero cuando ésta es incompleta ó confluente en la cara miéntras apénas se observa en el resto del cuerpo, y al mismo tiempo aparecen los síntomas cerebrales, los rebulsivos ambulantes sobre los miembros inferiores, los baños tibios ó frescos convendrán en algunos casos. Las complicaciones flegmásicas reclaman el empleo de las emisiones sanguíneas. En los casos de epidemias se debe prevenir el contagio, aislando á los enfermos, y por medio de la inoculacion. La belladona, el azufre y el alcanfor se han considerado como preservativos del sarampion.

Escarlatina.

La *escarlatina* es una fiebre eruptiva, caracterizada por pequeños puntos rojos de escarlata, que invaden á la vez toda la superficie del cuerpo, que aparece como si se la hubiese untado con frambuesa, y acompañada de una angina particular.

Primer período. Se anuncia generalmente por desazon general, calofrios, laxitudes y abatimiento, anorexia, sed, dolor de garganta, dificultad en la deglucion, náuseas, vómitos, cefalalgia, calor de la piel y frecuencia del pulso; en ciertos casos, particularmente en los niños, se declara el delirio y movimientos convulsivos, hasta el tercero ó cuarto dia, en que empieza á manifestarse la erupcion.

Segundo período. La piel, caliente y seca en toda su extension, es poco despues el asiento de un prurito desagradable, y se pone hinchada, en especial la cara, las manos y los piés; casi siempre se observa rubicundez en la garganta, y entónces aparecen los demas síntomas, que son las manchas rojas, bastante anchas, cuyas manchas se extienden á las membranas mucosas de lo interior de la boca.

Tercer período. Hácia el sexto dia la erupcion empieza á palidecer, desaparece la cefalalgia y el dolor de garganta, disminuye la fiebre, y se presenta la descamacion, que no tiene período fijo, y dura más ó ménos tiempo, segun las circunstancias. La erupcion puede faltar, como en el sarampion, y la angina escarlatinosa es con las circunstancias etiológicas, el único signo de la enfermedad.

Las afecciones que pueden complicar la escarlatina son: las hemorragias pasivas, las flegmasías de los órganos de la cavidad torácica ó abdominal, y la anasarca es el accidente que se observa con más frecuencia en la convalecencia.

Las causas de la escarlatina son las mismas que las del sarampion;

se dice que es ménos contagiosa que aquél; cuando es epidémica reina en todas las estaciones, y no parece que la inoculacion haya dado resultados.

El pronóstico de la escarlatina por sí sola no es de mucha gravedad, pero la adquiere á causa de sus complicaciones y de los accidentes que pueden seguirla. La escarlatina maligna casi siempre es mortal. Como todas las fiebres eruptivas, ofrece una gravedad relativa, mayor en una edad avanzada.

Tratamiento. En los casos más sencillos basta preservar al enfermo de las influencias atmosféricas, favoreciendo, sin embargo, la renovacion del aire, dieta, y prescribir tisanas atemperantes, como el cocimiento de cebada, las infusiones de malva dulcificada. Si tardase en aparecer la erupcion, se recurrirá á los pediluvios estimulantes; en los casos más graves la sangría; cuando se hayan inflamado las tonsilas, de modo que la deglucion es difícil, y difícil la respiracion, se aplicarán algunas sanguijuelas; si el calor es quemante é insoportable, se hacen con prudencia lociones frescas sobre el cuerpo, ó bien afusiones frias, destinadas á provocar un sudor saludable. Los baños, los purgantes suaves aseguran la convalecencia.

En la escarlatina maligna las más de las veces son infructuosos los recursos del arte. Sin embargo, se ha recurrido al baño general á la temperatura de 28 grados, y en los casos desesperados al tratamiento hidropático.

La hidropesía se combatirá con los diuréticos, los purgantes y los baños de vapor. Se ha indicado como preservativo de la escarlatina el uso cotidiano de la belladona.

Viruela.

La viruela es una fiebre eruptiva y contagiosa, caracterizada por una erupcion de pústulas lenticulares, deprimidas en su centro, que supuran, y se desecan cubriéndose de costras, acompañadas de una fiebre secundaria, y la hinchazon de la cara y las extremidades.

Primer período. Despues de una incubacion, que varía entre siete á veinte dias, la enfermedad principia generalmente por rubicundez en los ojos, angina, cefalalgia, dolor dorsal y lumbar, horripilaciones, sed, náuseas, vómitos, frecuencia de pulso, y en los niños se observan convulsiones poco ántes de la erupcion.

Segundo período. Éste aparece del tercero al cuarto dia, y afecta dos formas principales, que no están siempre en relacion con la gravedad de la enfermedad. Tan pronto poco abundante (viruela discreta) comienza por pequeñas manchas análogas á las picaduras de pulga, que se presentan sobre la cara, cuello y pecho, y aumentan en número y volúmen durante los tres ó cuatro dias siguientes, extendiéndose por todo el cuerpo, que se cambian en pústulas umbilicadas, rodeadas de una areola inflamatoria bastante extensa. Cuando es muy considerable, principia por un tinte eritematoso de la cara ó del tronco, sobre el cual se elevan las pústulas, que se aproximan y confunden en grupos más ó ménos extensos (viruela confluente), que cubren los párpados, la frente,

el orificio de la nariz, etc.; penetran en la boca, en la garganta y áun en la laringe, determinando una incomodidad considerable en la deglucion y en la respiracion. A medida que se desarrolla la erupcion, los síntomas febriles ofrecen una remision en general bastante marcada.

Tercer período. Aumenta la fiebre con la cefalalgia y la disnea, algunas veces sobreviene agitacion y delirio; aparece la salivacion abundante, que en los niños se reemplaza por una diarrea, la cara se hincha considerablemente, y se cierran los párpados, y el enfermo está privado de ver; la hinchazon se extiende á las manos y á los piés, las pústulas se elevan, se ponen globulosas, y la serosidad que encierran se ha trasformado en un líquido purulento, cuya supuracion se opera en el espacio de cinco á seis dias. En los casos graves se prolonga la fiebre secundaria, la hinchazon de la cara determina accidentes cerebrales muy graves, y la muerte puede determinar la enfermedad.

Cuarto período. Despues de presentada la supuracion, las pústulas se desecan y se cubren de una costra húmeda, que forma un punto negro, que se extiende á toda la papila, percibiéndose un olor particular y nauseabundo, que se exhala del cuerpo del enfermo.

Las costras se desprenden y se renuevan, y dejan despues de su caida, tan pronto simples manchas violáceas, que palidecen lentamente, como cicatrices profundas y características. En la viruela confluente no es raro ver sobrevenir con un pequeño movimiento de fiebre, una diarrea rebelde, que hace sucumbir al enfermo despues de un tiempo más ó ménos largo, y otras veces muertes repentinas, que no se puede encontrar la causa más que en la naturaleza misma de la enfermedad.

Viruelas anómalas. Las viruelas no siempre siguen el curso que hemos manifestado: unas veces despues de un corto período de pródromos violentos aborta la erupcion; en ocasiones las pústulas, en lugar de elevarse, quedan aplastadas, y no es raro que se llenen de una sangre negra, al mismo tiempo que aparecen petequias, epistaxis, deposiciones sanguinolentas y hematuria, como caractéres de una viruela hemorrágica muy grave.

La viruela complicada no es más que aquella en la que se observan síntomas atáxicos ó adinámicos, la laringitis, la entero-colitis, etc. cuya gravedad se indica por sí sola.

Las causas de la viruela son: en primer lugar el contagio, que puede ejercerse de una manera mediata ó inmediata, por contacto directo ó indirecto, y por inoculacion; el carácter contagioso se desarrolla durante la supuracion de las pústulas, y se conserva hasta la época de su desecacion. La viruela se presenta en todas edades; sin embargo, es más frecuente en la infancia; por lo comun sólo se padece una vez en la vida, sin que falten personas que resistan á la influencia de las epidemias de viruelas, y hasta la misma inoculacion.

El pronóstico se deduce de la marcha y de las complicaciones que se presentan. En las viruelas confluentes el pronóstico siempre es más grave, y las viruelas anómalas complicadas ó no, son la mayor parte de las veces funestas.

Tratamiento. Cuando la viruela es benigna, un régimen higiénico bien entendido, como la quietud en la cama, las bebidas diluentes y al-

gunos gargarismos, los pediluvios y algun purgante en la convalecencia, bastan. Cuando la viruela es confluente y se presentan síntomas de inflamacion, las sangrías, y las sanguijuelas al ano cuando parecen dominar los síntomas cerebrales, teniendo la ventaja que con ellas se pueden combatir las flegmasías internas. La lentitud de la erupcion puede exigir el uso del baño caliente, los sinapismos y el acetato de amoniaco. Cuando hay adinamia, hay que usar los tónicos, y cuando se presenta el delirio y las convulsiones, los antiespasmódicos.

En estos últimos tiempos se ha intentado hacer abortar la erupcion, cauterizando los granos en el primero ó segundo dia de ella. Cuando la viruela es confluente, conviene evacuar por punturas el pus contenido en cada pústula, y en el dia se recurre á la aplicacion del emplasto de vigo con mercurio. Por último, los ingleses usan con profusion los calomelanos en el tratamiento de la viruela.

Varioloide.

La *varioloide* está caracterizada por una erupcion las más de las veces pustulosa, sin tumefaccion de la cara y de las manos.

Los pródromos de la varioloide muchas veces no difieren en nada de los de la viruela y áun de la viruela grave; se presenta la erupcion de pústulas diseminadas, pequeñas, sin rubicundez en la base, puntiagudas ó aplanadas, que otras veces forman verdaderas vesículas, sin que aparezca la fiebre en ninguna época de la erupcion.

Las causas son el contagio varioloso, modificado, bien sea por la vacuna, ó que los individuos hayan padecido la verdadera viruela, presentándose mayormente en el curso de las epidemias de éstas.

Tratamiento. El de estas erupciones es el mismo que el que se emplea para la viruela discreta; el plan espectante y el régimen son suficientes en la mayoría de casos.

Vacuna.

La vacuna es una fiebre eruptiva, ordinariamente artificial, y provocada en el hombre por la inoculacion del cowpox de los pezones de las vacas, cuyo líquido fué inoculado por primera vez en 1798 por Jenner. La inoculacion de la vacuna, que no puede hacerse de la vaca al hombre más que en circunstancias muy raras, se opera por medio del vírus trasmitido sucesivamente de individuo á individuo, ó bien se conserva dicho vírus, ya entre dos placas de cristal, ó en un tubo capilar, que, por lo demas, no difiere de otra inoculacion, que se practica por simples picaduras, en número de tres, por lo general, en cada brazo.

Del tercero al cuarto dia aparece una pequeña eminencia en el sitio de la picadura; despues un grano umbilicado, que aumenta poco á poco de extension y grosor; del sexto al octavo dia el grano tiene en su vértice una punta saliente, circunscrito por un círculo rojo más ó ménos vivo; si se pica salen unas gotas de líquido trasparente, diáfano y viscoso, que posee la propiedad de producir otros granos de la misma naturaleza; del octavo al undécimo dia se hinchan y aumenta la rubi-

cundez de la piel. Hácia el dozávo dia empieza la desecacion, y se extiende del centro á la circunferencia; se forma una costra seca, córnea, amarillenta ó rojiza, que se cae hácia el dia vigésimocuarto, y descubre una cicatriz bastante profunda é indeleble.

No siempre la vacuna sigue el curso que hemos descrito: unas veces la erupcion empieza desde el mismo dia ó el inmediato; otras presenta un curso más rápido, y el grano, en vez de ser umbilicado, se eleva en punta, y deja fluir una materia, ya amarillenta, opaca ó serosa, que se deseca al quinto dia. A ésta se la llama *falsa vacuna*.

Fiebre miliar.

Se da el nombre de *fiebre miliar* á un estado febril acompañado de una erupcion de vesiculitas, más ó ménos confluentes, del volúmen de un grano de mijo, y que se presenta endémica y epidémicamente.

Causas. Aunque á esta enfermedad están mucho más expuestos los adultos, el contagio admitido por algunos autores está desechado por lo general; y en cuanto á las causas individuales predisponentes, no se conocen otras que las que obran debilitando el organismo, y poniéndole en aptitud de recibir el agente epidémico.

Síntomas. Los fenómenos que caracterizan el mal desde los primeros dias son: el sudor y el exantema. Dichos sudores son notables por su abundancia y continuidad, los cuales pueden calar los colchones y todo el lecho, con un olor *sui generis*. Hácia el cuarto dia, la erupcion aparece, precedida de una especie de hormigueo general, que consiste en pequeñas manchas rojas poco salientes, en cuyo vértice se ve una vesiculita (*miliar roja*), ó vesículas más manifiestas, rodeadas en su base de una areola rojiza (*miliar vesiculosa*); ó, en fin, en otras semejantes á la sudamina que se observa en otras enfermedades, especialmente en la tifoidea (*miliar blanca*). La erupcion aparece en el tronco y los miembros, acompañada de prurito y hormigueo; hay cefalalgia, agitacion, inquietud, insomnio y á veces delirio, convulsiones y epistaxis abundantes, sed moderada, en algunos casos náuseas y vómitos, y constriccion dolorosa en el epigastrio; sensacion de ahogo y opresion, pulso desarrollado y frecuente.

Todos estos síntomas aparecen en los diferentes períodos que se admiten en dicha enfermedad, que son: sudores, invasion, erupcion y descamacion.

Pronóstico. Esta dolencia por lo comun no ofrece ningun peligro, como no sea por las complicaciones que pueden determinarla, sin que podamos fijar su duracion, que por lo general es de dos ó tres septenarios.

Tratamiento. El sudor miliar no exige más medicamentos que las demas afecciones exantemáticas. Cuando el estado bilioso ó gástrico es muy pronunciado, debe ser combatido con el emético y la ipecacuana, procurando airear la habitacion del enfermo y evitando mucha ropa en las cubiertas de la cama; al propio tiempo se administrarán las bebidas frescas y ácidas, caldos y alimentos muy ligeros.

En las complicaciones se han usado las bebidas acídulas vinosas, el opio, los antiespasmódicos, y cuando hay gran debilidad, los tónicos, y la quina en el caso de intermitencia.

Fiebres accesionales.

Fiebres intermitentes. Están caracterizadas por un movimiento febril que se presenta por accesos con intervalos regulares separados entre sí por un período de apirexia más ó ménos completo, y acompañadas de una lesion especial del bazo. Las fiebres intermitentes se dividen, segun su marcha, en regulares, perniciosas y anómalas.

La fiebre intermitente simple ó regular se presenta muchas veces sin síntomas precursores. Por lo general, los accesos se anuncian por un sentimiento particular de angustia, de pesadez de cabeza, de concentracion de fuerzas, anorexia, una alteracion sensible de las facciones y bostezos repetidos, que pocas veces faltan, áun cuando sea brusca la invasion. Cada acceso se divide en tres períodos ó estadios, caracterizados: el primero, por el frio; el segundo, por el calor; y el tercero, por el sudor.

Primer estadio. Comienza casi siempre por escalofrio, que á veces va precedido de laxitud, bostezos y pandiculaciones; la piel se decolora y toma el aspecto de carne de gallina, á que sigue bien pronto un frio general, agitado de movimientos convulsivos en los miembros y en las mandíbulas. Á pesar del profundo sentimiento del frio de que se quejan los enfermos, la temperatura ordinaria del cuerpo se aumenta de tres á cuatro grados. El pulso es muy acelerado, pero pequeño; la respiracion es anhelosa, la boca seca; hay náuseas y algunas veces vómitos; sienten los pacientes dolor en el hipocondrio izquierdo, ó una especie de molestia debida á la ingurgitacion del bazo; hay cefalalgia, dolores contusivos en los miembros, piel seca y orina poco abundante é incolora.

Segundo período. Poco á poco los fenómenos de concentracion disminuyen, la cefalalgia aumenta, el pulso se hace más frecuente y más lleno, la respiracion es más libre, aparece un calor más ó ménos urente, la sed aumenta en general, la ansiedad de los dolores articulares disminuye progresivamente, la orina es más abundante y encendida.

Tercer período. Principia por una calma total, que coincide con la disminucion de la cefalalgia; á la sequedad de la piel da lugar un sudor más ó ménos copioso, el pulso es más blando y más lento, la respiracion es más regular y más fácil, la sed disminuye, el dolor de cabeza desaparece, y el enfermo siente un bienestar que dura hasta el acceso siguiente.

Despues de los tres períodos del acceso que acabamos de describir, en muchos casos el enfermo cae en una laxitud general ó en un sueño apacible, despues de lo cual parece que se encuentra en el estado de salud en apariencia perfecta, hasta que un nuevo acceso renueva los mismos accidentes.

Los accesos pueden ser más ó ménos frecuentes, que producen los tipos que se han llamado *cotidiana*, á la que se presenta todos los dias; *terciana*, á la que no tiene sino un acceso cada dos dias; y *cuartana*, en la que las accesiones dan cada tres dias. Tambien las hay cotidianas dobles, tercianas dobles, cuartanas dobles, y otras.

La duracion de cada período varía: el del frio puede ser de una hora ó más, y sin embargo, tambien puede ser un frio pasajero; el de calor puede ser de seis á ocho horas, prolongándose todavía más el período de sudor. Las recidivas son fáciles y frecuentes, segun sea la persistencia del infarto del bazo.

Pronóstico. El pronóstico de las intermitentes por lo general es muy favorable; sin embargo, las que se presentan en la estacion del invierno son mucho más rebeldes que las de la primavera, y no hay que olvidar que una fiebre intermitente simple puede cambiarse en perniciosa. Cuando se presenta la caquexia palúdica, es probable que la enfermedad termine desgraciadamente.

Tratamiento. La fiebre intermitente regular no reclama durante los accesos más que la aplicacion del calórico y de bebidas ligeramente diaforéticas durante el estado del frio; por el contrario, en el segundo estadio harémos uso de medios diferentes, y en el período de sudor se mantendrá caliente el cuerpo del enfermo. Si la apirexia es completa, se volverá al régimen ordinario en el estado de salud; pero vale más sostener el enfermo á una dieta bastante severa. En cuanto á la fiebre, es menester atacarla con la quinina; dicha sal se puede administrar de tres modos: por la boca, en polvo, ó lavativa ó por el método endérmico. La dósis puede ser de 3 á 6 decígramos y hasta 1 gramo, ya en polvo, en píldoras ó en disolucion, ó bien en pan ácimo. Las lavativas se usarán en aquellos casos en que se tema una irritacion del estómago; cuando se usa al exterior se ponen de 1 á 4 gramos de sulfato de quinina en 4 gramos de manteca, con la que se friccionan las axilas y las ingles de los niños pequeños. Trousseau prefiere la quinina bruta.

El tanato de quinina es de accion tan segura como el sulfato, pero tiene la ventaja que excita ménos el sistema nervioso. Se administra en polvo ó en píldoras. Ademas se han aconsejado una porcion de febrífugos indígenas, que no han dejado de dar buenos resultados.

Ciertas fiebres intermitentes se presentan, por excepcion, rebeldes á la accion de la quina. Entónces se las puede tratar con ventaja por el ácido arsenioso á la dósis de medio á dos milígramos, con azúcar de leche, cinco ó seis horas ántes del acceso. El infarto del bazo debe combatirse directamente y con energía, cuando por su extension y duracion presente una gravedad real. El sulfato de quinina dado á altas dósis de 1 á 4 gramos hasta la entera resolucion del infarto, es de una accion segura; y las ventosas escarificadas aplicadas sobre la region del bazo ayudarán á la accion del febrífugo. Cuando haya un estado anémico ó miasmático, convendrán los ferruginosos y los tónicos; cuando hay hidropesía, los diuréticos son de mucha eficacia.

Fiebre intermitente perniciosa.

La fiebre perniciosa es aquella que se complica con síntomas graves por parte de los principales órganos de la economía, ya porque los miasmas sean más deletéreos, ó ya porque haya idiosincrasia más á propósito en los enfermos. El tipo más habitual de la fiebre perniciosa es el tipo terciano. Los fenómenos de la intermitente aparecen con grande intensidad, sin que ninguno de ellos predomine sobre los demas ó presentándose muy poco marcados, dominándolos uno grave que los oculta, de manera que da á la fiebre una forma particular. Este síntoma puede ser un fuerte dolor en la region precordial con constriccion del pecho y desfallecimiento (F. cardiálgica), ó bien síncopes repetidos y casi continuos (F. sincopal), ó, en fin, un estupor verdaderamente apoplético, al cual se añade algunas veces la parálisis (F. soporosa), etc.

La fiebre intermitente simple puede hacerse perniciosa, en cuyo caso la duracion de las accesiones va en aumento, pudiendo hacerse mortal de la cuarta á la quinta. Lo más comun es que principie la fiebre por síntomas insólitos y fugitivos, por cuya razon no se conoce tan pronto la naturaleza de la enfermedad.

Tratamiento. Para obtener buen resultado en estos casos es necesario administrar pronto la quinina á altas dósis, de 20 granos á 2 escrúpulos ó más. En caso de duda nada se pierde con administrar el específico. Despues se combatirán los síntomas graves por los medios que aconseja la experiencia; sin embargo que el sulfato de quinina los disipará en breve.

Fiebres remitentes.

Las fiebres remitentes comprenden dos órdenes de hechos distintos: por una parte fiebre sintomática de tipo remitente; por otra apirexia, de la misma naturaleza que las fiebres intermitentes esenciales endémicas en ciertos contornos, caracterizadas solamente por la continuidad del movimiento febril que liga entre sí los paroxismos propios á las intermitentes. La marcha de las fiebres remitentes (contínuas, periódicas, proporcionadas, continentes) es, bajo la relacion del tipo, análoga á la de las intermitentes, aunque ménos regular. Los accesos son ménos marcados; tienen una tendencia más pronunciada á hacerse continuos, y al mismo tiempo más graves. La forma biliosa es la que revisten ordinariamente; tambien pueden tomar el carácter pernicioso, y es á las que se refieren las fiebres graves remitentes y pseudo-contínuas.

Las causas son las mismas que las de las fiebres intermitentes endémicas, y no difieren, por otra parte, de las intermitentes legítimas.

Tratamiento. El de la calentura remitente es el mismo que el de las intermitentes ordinarias y perniciosas, segun la gravedad de los casos. Con todo, debe tenerse entendido que las emisiones sanguíneas, sean generales ó locales, son peligrosas.

Enfermedades pestilenciales.

Las enfermedades pestilenciales, en general, son propias de ciertos climas; las más de las veces epidémicas, caracterizadas por un conjunto de síntomas generales muy graves, sin lesiones anatómicas constantes, y que, por su terminacion frecuentemente funesta, son el azote de las poblaciones.

La clase de las enfermedades pestilenciales comprende: el *tífus*, la *peste*, la *fiebre amarilla*, el *cólera* y el *sudor inglés*.

Tifus ó fiebre de los campamentos.

El *tífus* es una enfermedad epidémica y contagiosa que se observa en Europa y se desarrolla en las grandes reuniones de hombres sanos ó enfermos. Está caracterizada por un grande estupor, por una erupcion particular, y ménos esencialmente por una tumefaccion inflamatoria de la region parotídea.

La invasion del tífus las más de las veces es brusca, y aparecen fenómenos de congestion cerebral. Despues de algunos dias, al conjunto de síntomas pletóricos ó gástricos se añaden las petequias, y se presenta el estado atáxico del octavo al noveno dia. Aumenta el estupor, sobreviene el delirio taciturno ó furioso, y el enfermo sueña sin dormir. (*Tifomanía.*) El estupor es cada dia más profundo; á los temblores suceden movimientos convulsivos, sobresaltos de tendones, carfología, lengua trémula, seca y negruzca, pulso pequeño, débil, desigual, las parótidas y los bubones axilares se hacen dolorosos, supuran y se gangrenan; hay hemorragias intestinales, convulsiones tetánicas, con postracion completa, que anuncian la muerte, que sobreviene en el curso del segundo septenario.

El tífus es siempre una afeccion grave, pero que está subordinado á la intensidad de la causa que le engendra y la naturaleza de la epidemia.

Tratamiento. La primera indicacion será hacer cesar la causa que le origina; así se aislará á los individuos atacados; una aereacion fácil, cuidados higiénicos sábiamente dirigidos, son los únicos medios para disminuir la violencia de una epidemia.

Las emisiones sanguíneas con prudencia y al principio, los revulsivos sostenidos en las piernas, algunos aromáticos y algunos estimulantes á la declinacion de la enfermedad, y, segun la necesidad, los antiespasmódicos, pueden dar buenos resultados. Pero si el elemento adinámico, el más terrible de todos, es predominante y consecutivo al atáxico, debemos echar mano de los tónicos antisépticos sin perder tiempo. El vino de quina, la serpentaria, las preparaciones amoniacales, la valeriana, las lociones de oxicrato, etc., son los medios más eficaces.

Peste.

La peste es una enfermedad originaria del Levante, caracterizada

principalmente al exterior por el desarrollo de bubones, de tumores carbuncosos y de petequias.

La invasion de la peste se presenta por un frio superficial, una cefalalgia violenta, alternando con calor y sofocacion, al paso que la superficie del cuerpo se pone glacial, acompañado de un grande abatimiento de fuerzas físicas y morales; las facciones se alteran profundamente, los ojos se ponen encarnados y la mirada feroz; unas veces hay insomnio y otras un verdadero coma; hay inquietud general, náuseas y áun vómitos de materiales oscuros; la respiracion es inquieta y laboriosa; unas veces hay astriccion de vientre, y otras abundantes deposiciones fétidas, amarillas ó negras, apareciéndose bubones, ántrax y áun pústulas. Estos tumores son los síntomas característicos de la enfermedad, cuyo número varía; son duros, oblongos, de volúmen variable, al rededor de los cuales los vasos linfáticos pueden estar tumefactos y dolorosos. Su desarrollo puede ir precedido ó acompañado de tumores gangrenosos, que se presentan en diferentes puntos del tejido celular, y comienzan por un punto rojo, que se ensancha y se eleva, se cubre de vesículas, conteniendo una sánies, que se rodea de una areola roja pardusca, despues de lívida, trasformándose en una escara gangrenosa. Éste es el carbon de la peste. Los síntomas toman un carácter más alarmante, el cuerpo pierde el calor, el pulso es lento ó desaparece, la lengua se seca, las facciones se descomponen, y se presentan petequias negras y lívidas sobre toda la superficie del cuerpo; desaparecen los bubones bruscamente, sobreviene hipo, vómitos, sopor profundo, convulsiones y la muerte, que sucede ántes del fin del primer septenario.

Las causas de la peste pueden ser esporádicas: en el Egipto y en algunos puntos del Asia es endémica esta enfermedad. Las epidemias parecen desarrollarse en una estacion determinada, bajo la influencia de los vientos del Sur; el calor húmedo y nebuloso, las malas condiciones higiénicas de habitacion y de alimentacion, lo mismo que las emanaciones miasmáticas. La estacion morbosa empieza en el mes de Mayo, y va aumentando la mortalidad hasta el mes de Julio. El contagio ha sido impugnado sin razon plausible.

La peste siempre es grave, sobre todo al principio de las epidemias. La mortandad que produce no está sujeta á cálculo, por ser diferente en cada una de ellas. Las condiciones más graves son la debilidad física y moral; las emociones que preceden al principio de la enfermedad, las pústulas malignas, la gangrena, la postracion, el enfriamiento del cuerpo, etc., indican casi una muerte cierta.

Tratamiento. En todas las épocas se han preconizado un sin número de remedios, que no tienen ninguna eficacia. Al principio, los vomitivos, las fricciones con el aceite alcanforado, las lociones con el agua y vinagre, la inmersion en el agua helada, el calórico aplicado al exterior, el cauterio actual, etc. El plan antiflogístico debe usarse con mucha prudencia. Los antiespasmódicos, ó en casos opuestos los excitantes; los sudoríficos tambien se han empleado. El fósforo y el hachisch han sido indicados como modificadores saludables del sistema nervioso. El sulfato de quinina y la quina es otro de los remedios empleados.

Los bubones se deben abrir pronto, y curar los carbuncos con vino aromático y quina en polvo.

El medio preservativo más eficaz es el aislamiento.

Fiebre amarilla.—Tifus amarillo ó icterodes.

La fiebre amarilla es una enfermedad pestilencial endémica y epidémica, que se observa principalmente en las islas sobre las costas de la América central, caracterizada por vómitos de materiales negros, hemorragias y una coloracion amarilla más ó ménos constante de la piel.

La fiebre amarilla se presenta muchas veces de una manera irregular, ordinariamente brusca, por una cefalalgia intensa, abatimiento y postracion, dolores en los miembros y en la espalda, vómitos y una expresion de asombro de las facciones.

La piel está roja y caliente, la cara vultuosa, las conjuntivas inyectadas, la mirada brillante, los ojos lagrimosos y dolorosos, la sed viva y grande agitacion.

Hácia el tercero ó cuarto dia los vómitos son biliosos ó mucosos, se repiten muchas veces en una hora; despues estos vómitos son grisáceos y sanguinolentos. La piel toma un color amarillo ictérico con chapas de variados matices, empezando por las conjuntivas, que se extiende á la cara, cuello, pecho y miembros, principalmente sobre el trayecto de los vasos; en este estado aumenta la ansiedad, los vómitos se hacen casi continuos, y por todas las membranas mucosas del tubo digestivo se verifican hemorragias de una sangre negra y líquida; se suprime la secrecion de la orina; las deposiciones son involuntarias; se embota la sensibilidad; la respiracion es lenta y estertorosa; se presenta el hipo, los saltos de tendones, el pulso pequeño, débil é intermitente; el olor del cuerpo es fétido; la piel se cubre de petequias, equimósis y manchas gangrenosas, y los enfermos sucumben.

El orígen de la fiebre amarilla se halla en las causas locales propias de ciertas latitudes. Aunque se haya podido observar en otros puntos, en general no se desarrolla más que en las Antillas, en los Estados-Unidos y sobre la costa occidental del Africa. Casi únicamente sobre el litoral y á cierto nivel es donde ejerce sus estragos. Tambien puede desarrollarse sobre los buques que frecuentan estos parajes. Se la atribuye á los miasmas que se desprenden de los vegetales ó de materias leñosas en descomposicion bajo la influencia del calor. Es endémica entre los trópicos, y ataca casi exclusivamente á los extranjeros no aclimatados.

Las recidivas, aunque muy raras, no son, sin embargo, imposibles; es endémica, epidémica é infecciosa, negándose por lo general el contagio por contacto.

Su pronóstico muchas veces es falaz; algunos enfermos mueren en un estado al parecer sin gravedad, y ésta se manifiesta en las deposiciones negras, hemorragias y alteraciones nerviosas.

Tratamiento. Al principio, en el período de calor, la sangría general repetida cuatro ó cinco veces en los dos primeros dias ha parecido con-

tener la enfermedad. El aceite de ricino ocasiona una relajacion favorable. Los baños frescos, embrocaciones oleosas, fricciones con la pulpa de limon que se deja aplicada sobre la piel, las lociones y las bebidas acídulas, el opio y el alcanfor para contener los vómitos.

Los tónicos se prescriben generalmente, en especial el cocimiento de quina y sulfato de quinina; las lavativas astringentes; y por último se tratará de huir de los focos donde se presenta epidémicamente.

Cólera epidémico.—Cólera asiático.

El cólera es una enfermedad pestilencial, originaria de las Indias Orientales, de donde se extiende epidémicamente á todos los puntos del globo, caracterizada por un flujo intestinal particular muy considerable, y un trastorno profundo de la inervacion, circulacion y de la hematósis.

El cólera, epidémico en su forma grave, puede presentarse de repente bajo la influencia de una causa ocasional cualquiera, y permite reconocer dos períodos distintos.

Primer período. Los fenómenos que preceden á la invasion han ido en aumento. Las evacuaciones alvinas, así como los vómitos, se repiten con insistencia; se establece un verdadero flujo al principio seroso ó ligeramente bilioso: despues compuesto de una materia líquida, blanquizca, grumosa, bastante uniforme, turbia, semejante unas veces al suero no clarificado, como á un cocimiento de arroz, ó á una papilla un poco clara, con un olor espermático. Estas evacuaciones faltan algunas veces, aunque raras. Una sed viva, un dolor profundo en el epigastrio, é hipo prolongado les acompaña por lo general. Al propio tiempo se observan los dolores cólicos y los calambres, siendo éstos á veces muy fuertes; un frio marmóreo se observa en la lengua y en toda la superficie del cuerpo. Los dolores de vientre se presentan con especialidad en el epigastrio; la orina disminuye ó se suprime; la piel toma un color azulado, el aliento frio y la voz apagada; los ojos se hunden, y el rostro se altera completamente; una sed ardiente abrasa al enfermo; un sudor viscoso cubre la cara y las extremidades; la respiracion es embarazosa, el hipo comienza de nuevo, y la muerte se presenta en medio de una calma aparente. *Período álgido, ciánico y asfíxico.*

Segundo período. Cuando los síntomas del primer período no ocasionan la muerte, empiezan por disminuir, de manera que el pulso reaparece, vuelve el calor, las evacuaciones disminuyen ó cesan, la cara se colora y se anima, se hace más fácil la respiracion y se manifiesta una reaccion general; verificándose la curacion de una manera lenta. En otros casos la reaccion es demasiado violenta, y da lugar á síntomas apopléticos, espasmos, convulsiones, ó determina congestiones y flegmasías locales, que pueden producir la muerte.

Su duracion varía entre pocas horas (*fulminante*) y dos ó tres dias. Otras veces, por el contrario, la lucha se prolonga por mucho más tiempo. La muerte es su terminacion más frecuente, que por lo general sobreviene en el período álgido. La convalecencia rara vez es franca y

rápida, amenazada de recaidas ó de alteraciones intestinales, que pueden durar muchos meses.

En la declinacion de la epidemia, el cólera puede presentarse bajo una forma ménos grave, ó algun tiempo ántes que aparezca; esto es lo que se ha llamado *colerinas*.

Las causas de esta enfermedad son muy oscuras; porque ni las habitaciones malsanas, ni el abuso de los licores, ni la privacion de los artículos de primera necesidad, ni las bebidas frias, etc., son suficientes ni están completamente probadas.

El miedo á la enfermedad, pero sobre todo la influencia de la constitucion epidémica, y en opinion de muchos el contagio, son las verdaderas causas ocasionales.

Tratamiento. Queda muchas veces subordinado á la indicacion de los síntomas que deben atacarse desde los primeros accidentes; las lavativas laudanizadas contra la diarrea; el hielo en pedacitos, el sub-nitrato de bismuto asociado á la belladona contra los vómitos, y algunas veces en esta época los vomi-purgantes. En el período de cianósis los diaforéticos, el ponche, el café, la menta, el jarabe de éter, las fricciones excitantes, el calórico aplicado al exterior, los baños sinapizados, los tónicos astringentes, los antiespasmódicos, el opio, la nuez vómica, el cloroformo, etc.

La reaccion, cuando es demasiado enérgica, debemos moderarla con las emisiones sanguíneas, afusiones frias y bebidas gaseosas. Ciertos síntomas, como la cefalalgia, delirio y estado tifoideo, se combaten con los medios apropiados.

Enfermedades producidas por alteraciones de la sangre.

Las enfermedades por alteraciones de la sangre pueden estar constituidas por un aumento de cantidad en la masa de la sangre, ó por disminucion de proporcion entre los principios que la constituyen en su estado normal. Estas enfermedades pueden ser locales ó generales. Entre las primeras se colocan las congestiones sanguíneas y las anemias de determinados órganos; entre las segundas se encuentran la plétora, la anemia, la leucemia, la melanemia, la clorosis y el escorbuto.

Enfermedades por exceso de la sangre.

PLÉTORA.

La plétora es una enfermedad caracterizada por una cantidad más considerable de sangre que la que conviene para las necesidades del organismo.

La plétora puede presentarse de una manera lenta ó repentina. Se da á conocer por medio de una especie de rubicundez y tumefaccion del sistema cutáneo. El pulso es ancho y duro, los movimientos del corazon son más enérgicos, las venas están más dilatadas, y la circulacion se

verifica en ellas con más lentitud. La sangre forma un coágulo de mediana consistencia, pero sin costra; ademas contiene mayor número de glóbulos y de fibrina, y ménos cantidad de agua que en el estado normal. Los individuos experimentan laxitudes y entorpecimiento general; su sueño por lo regular es intranquilo, con pesadez de cabeza y zumbidos de oidos; el calor es incómodo, tienen poco apetito y algunas veces hay opresion.

El pronóstico no es grave como no se complique con alguna congestion de alguna víscera importante.

Tratamiento. La sangría general, las bebidas diluentes y diuréticas, algunos laxantes, y un régimen suave triunfan las más de las veces de este estado morboso.

De la congestion sanguínea. — Hiperemia.

Se ha convenido en dar el nombre de congestion á la acumulacion no inflamatoria de sangre en una parte. La congestion se llama *vital* ó *activa esténica*, cuando es espontánea; *pasiva* ó *asténica*, cuando depende de un obstáculo físico en el curso de la sangre.

Congestion activa. Los fenómenos apreciables son un acúmulo notable de sangre en la parte y elevacion de temperatura; probable es que el flúido nervioso, si existe, se encuentre al mismo tiempo en exceso; se alteran las funciones y puede llegar hasta la completa suspension.

Congestiones pasivas ó asténicas. Estas hiperemias son producidas por un obstáculo en el curso de la sangre; bien originada por la presencia de un tumor en las inmediaciones de un tronco venoso, ó ya por la obliteracion de los vasos, y entónces la parte congestionada se hincha, llega á ponerse lívida y pierde su calor; poco á poco la serosidad de la sangre se infiltra, ya en las mallas del tejido laminoso, ya en las grandes cavidades celulares.

El pronóstico de las congestiones está subordinado á la importancia del órgano hiperemiado y á su terminacion.

Tratamiento. Para las esténicas ó activas, las sangrías generales, los revulsivos cutáneos y los purgantes; las sanguijuelas, de manera que produzcan una fuerte deplecion, son muy útiles. Cuando son rebeldes, los exutorios permanentes en puntos más ó ménos distantes, las sanguijuelas, las lavativas, los diuréticos, los baños templados, las afusiones frias, y algunas veces los antiespasmódicos.

En las congestiones pasivas una sola indicacion se presenta: remover el obstáculo si es posible. Pero si es siempre fácil llenar esta indicacion cuando el obstáculo es exterior, se concibe que el arte es ineficaz cuando tiene su asiento en las cavidades esplánicas, ó cuando es por causa de la alteracion de un órgano importante, tal como el corazon ó el hígado, etc.

Congestion cerebral, hiperemia cerebral, ataque de sangre.

La congestion cerebral está caracterizada por la acumulacion de sangre en el encéfalo, sin rotura de vasos.

La congestion cerebral puede desarrollarse de una manera repentina ó lenta. De todos modos la cara se pone inyectada, hay vértigos, desvanecimientos, zumbido de oidos, turbacion de la vista, entorpecimiento y hormigueo de los miembros, con atontamiento y propension al sueño; la lengua se mueve con dificultad, y las artérias temporales laten con fuerza. En la congestion más fuerte el enfermo pierde el conocimiento de repente; queda privado de sentido y movimiento, la respiracion es estertorosa, y sobreviene la relajacion muscular; la parálisis aparece en uno de los miembros ó en la mitad del cuerpo con pérdida del conocimiento (ataque de sangre). Todos estos síntomas son de corta duracion, y cuando el enfermo ha perdido el conocimiento, dura algunos dias más.

Las causas pueden ser predisponentes y ocasionales. Entre las primeras tenemos todas aquellas que producen la plétora, la supresion de algunas hemorragias, las pasiones de ánimo, las estaciones muy frias y muy calientes, la hipertrofia del corazon, etc. Entre las segundas tenemos los esfuerzos violentos, las ligaduras y las compresiones que se ejercen en el cuello, los golpes y caidas de cabeza, la osificacion de sus artérias, etc.

El pronóstico guarda relacion con la intensidad de la afeccion; cuando es ligera, no ofrece ninguna gravedad; pero cuando la hiperemia produce el delirio, el coma y las convulsiones, el pronóstico debe ser reservado.

Tratamiento. Debe ser profiláctico ó curativo. Cuando se verifica la congestion cerebral, la sangría general copiosa, las sanguijuelas á las apófisis mastóides y al ano, ventosas escarificadas y el frio á la cabeza, son los medios con que se vence la enfermedad.

La profilaxia consistirá en colocar al enfermo en condiciones abonadas por medio de un régimen suave, ejercicio moderado, evitar las compresiones del cuerpo, los trabajos mentales, los frios y el calor intenso y provocar la plétora hemorroidal, etc.

Congestion pulmonar.

Las congestiones pulmonares son activas ó pasivas. Generalmente el desarrollo de estas congestiones es lento y se termina de un modo ordinario por la resolucion. Los enfermos se quejan de opresion, acompañada de calor, con aceleracion en los movimientos respiratorios. La tos es seca, pero puede ir acompañada de esputos blancos viscosos y estriados de sangre. La percusion no da ningun sonido anormal. La auscultacion manifiesta en los puntos congestionados la disminucion del ruido vesicular, sin aumento de resonancia en la voz. Sus síntomas generales son los que pertenecen á las demas congestiones.

Sus causas más comunes son los excesos en el régimen, la inspiracion de gases deletéreos y las enfermedades del corazon; estando más predispuestas las personas jóvenes, los sujetos pletóricos, etc.

El pronóstico no ofrece ninguna gravedad cuando sobreviene en un sujeto bien constituido y por efecto de causas conocidas; pero cuando

coincide con la existencia de tubérculos, ó por efecto de una lesion grave del corazon, el pronóstico es grave.

Tratamiento. La sangría general es el remedio por excelencia para combatir la enfermedad; los derivativos sobre el tubo digestivo, un régimen suave y la quietud completan el tratamiento de las congestiones activas; en las pasivas, como las causas generalmente son debilitantes, los medios que se empleen serán diversos, segun el estado sintomático ó dinámico del conjunto de fenómenos que se presenten. Cuando hay una verdadera estancacion de sangre, será útil una sangría practicada con prudencia; pero si la debilidad del enfermo es grande, es preciso recurrir á los tónicos, si no hay contra-indicacion.

Congestion del hígado.

La hiperemia del hígado se manifiesta por el aumento de su volúmen, lo cual se confirma por medio de la percusion y de la palpacion; los enfermos no sienten síntoma alguno ostensible, y generalmente es producida por obstáculos al círculo sanguíneo, como sucede en las estrecheces, etc.

El *tratamiento* consiste en sangrías generales y locales; los purgantes y un buen régimen son los medios más eficaces para combatir las congestiones del hígado.

ENFERMEDADES POR DEFECTO DE SANGRE.

De la anemia.

Se ha dado el nombre de *anemia* á una enfermedad caracterizada por la disminucion muy grande en la cantidad de la sangre, ó en una modificacion que sobreviene en su composicion. La anemia puede ser idiopática y sintomática.

Los principales síntomas de la enfermedad son: la decoloracion de la piel, que se pone pálida, la edemacia del tejido celular, una debilidad que apénas puede sostenerse el enfermo, inapetencia, diarrea excesiva, sudores abundantísimos durante la noche y áun de dia, secrecion muy abundante de orina, imposibilidad de fijar la vista en ningun objeto, zumbido de oidos, desmayos y síncopes. Del mismo modo que en la clorosis, se presenta en la anemia un estado de excitacion nerviosa, palpitaciones, emicráneas y dolores neurálgicos.

La anemia puede ser resultado inmediato de las causas morbosas, tales como la privacion de los alimentos necesarios, ó el uso de sustancias poco nutritivas; las evacuaciones abundantes, las fatigas excesivas; algunas veces sobreviene tambien sin causa apreciable y con una maravillosa rapidez; entónces se considera como primitiva, pero en muchos casos es secundaria; se presenta á consecuencia de hemorragias prolongadas, de sangrías frecuentes; y durante el curso de diversas enfermedades crónicas.

La duracion de la enfermedad es larga é indeterminada, pudiendo terminar fatalmente.

Tratamiento. Los tónicos, las preparaciones marciales, los alimentos muy ricos en principios nutritivos y un ejercicio moderado son los principales medios que se proponen contra esta enfermedad. En los casos graves en que por efecto de las grandes pérdidas de sangre sobrevienen síncopes, los enfermos estarán echados horizontalmente; y los síntomas nerviosos con nada pueden combatirse mejor que con el hierro y analépticos. Pueden tambien ser útiles los opiados contra los dolores neurálgicos, así como el sulfato de quinina, si los síntomas se presentan con alguna intermitencia.

Leucemia. Leucocitemia.

La leucemia es una enfermedad caracterizada esencialmente por el aumento morboso de la proporcion normal de los glóbulos blancos de la sangre.

Causas. Todavía se ignoran las causas de esta enfermedad; pero es indudable que se observa más comunmente en el hombre que en la mujer; en los individuos de las clases pobres que se encuentran en malas condiciones higiénicas, observándose simultáneamente en ellos alteraciones crónicas del hígado, del bazo y de los ganglios linfáticos.

Sus *síntomas* son: una verdadera caquexia con tinte amarillo, terroso, ó subictérico en algunos casos. Al mismo tiempo hay un abatimiento rápido de las fuerzas, enflaquecimiento, palpitaciones, ruido de oidos, oscurecimiento de la vista, excesiva necesidad de respirar, ó una respiracion acelerada, dolores neurálgicos y tumefaccion de los ganglios linfáticos, hipertrofia del bazo é infartos del hígado. Los individuos están perezosos, indolentes, sobreviene fiebre, que afecta la forma remitente, rara vez intermitente, concluyendo por revestir los caractéres de la fiebre héctica. Aparecen las hemorragias, ya en las fosas nasales, las encías, ó bien en la membrana mucosa bronquial; las hidropesías generales y parciales, y por último, la diarrea, con lo cual suele concluir el enfermo.

Por lo que acabamos de decir, el *pronóstico* de la enfermedad es muy grave, puesto que hasta el dia ningun tratamiento ha dado resultados.

Tratamiento. Hasta ahora no se conoce ninguno digno de confianza. Así que una alimentacion reparadora, la quina, el hierro, los preparados del iodo, los baños sulfurosos, la hidroterapia, serán los medios que debemos emplear, sin que nos olvidemos de los medios higiénicos, de los que tal vez tengamos mejores resultados.

Melanemia.

La *melanemia* es una enfermedad caracterizada por la presencia en la sangre de un pigmento granuloso libre, contenido en las células, ó bien envuelto por pequeños coágulos hialinos.

La presencia del pigmento en la sangre, y su acúmulo en los órganos, aparece, por órden de su frecuencia, en el pulmon, el bazo, el hígado, el cerebro y los riñones, bajo el influjo de la infeccion palúdica; por manera que las intermitentes, remitentes ó fiebres contínuas son las únicas causas á quien, se atribuye esta dolencia.

Síntomas. Coloracion oscura de la piel, producida por la abundancia del pigmento en los vasos del dérmis. En los casos ligeros, la coloracion de la piel es gris ó cenicienta; en los casos graves, es de color moreno amarillo. En algunos casos, Planer y Frerichs han encontrado la pigmentacion de la capa cortical del encéfalo, en los que se observaron cefalalgia, pérdida de la memoria, vértigos y un estado comatoso. En otros, afecciones de los riñones con albuminuria, y por último, desórdenes discrásicos evidentes, como hemorragias, hidropesías y diarreas copiosas; todos estos síntomas concomitantes á las fiebres palúdicas.

El *pronóstico* de esta enfermedad es de los más graves, puesto que la muerte es su terminacion regular.

Tratamiento. Es puramente sintomático; así que al principio se puede emplear un buen régimen y los ferruginosos. Cuando ha dado lugar á un estado clorótico, se le asociarán, ademas de los ferruginosos, los tónicos analépticos, como buenas carnes, el vino bueno en corta cantidad, flanelas sahumadas con plantas aromáticas, etc., etc.

Clorosis ú opilacion.

La clorosis es una enfermedad caracterizada por la decoloracion, la palidez de la piel, y sobre todo la de la cara, pór várias alteraciones de la circulacion, digestion é inervacion, ligada frecuentemente á la amenorrea, á la dismenorrea, y anatómicamente por la disminucion de los glóbulos de la sangre.

Los síntomas de la clorosis son al principio palidez y laxitud; despues el color del rostro se pone amarillento verdoso, como trasparente; los párpados, el contorno de los labios y la parte superior del cuello ofrecen un tinto pálido y descolorido, más pronunciado que en otras regiones. Los ojos están hundidos y la conjuntiva presenta un color blanco azulado, brillante, que le da una expresion de languidez. Hay sofocacion, palpitaciones, y por la auscultacion se oye, en las carótidas y demas gruesas artérias, ruido de soplo ó de diablo, que corresponde al diástole arterial, así como otro, llamado doble ó contínuo, que parece producirse en las venas. Aunque las funciones digestivas suelen conservar su integridad, es bastante comun la anorexia ó la depravacion del apetito. Las enfermas desean los alimentos depravados, como el yeso, el carbon, etc., quejándose de cardialgia, borborigmos y vómitos que sobrevienen despues de comer. Por lo comun la astriccion de vientre es muy pertinaz. La menstruacion siempre se presenta más ó ménos irregular ó disminuida, y áun en algunos casos se suprime. Otras veces predominan los accidentes cerebrales y neurálgicos, en cuyo caso cada uno de estos síntomas imprime á la enfermedad una fisonomía especial.

La duracion de la clorosis es indeterminada y diferente, segun la naturaleza de los síntomas y sus complicaciones, por cuya razon su curso es lento.

Sus causas pueden ser la permanencia en lugares frios y húmedos, el temperamento linfático, la continencia absoluta ó los excesos venéreos; es más comun en las grandes poblaciones que en el campo. Las causas ocasionales son la amenorrea y todas las de la anemia.

La clorosis reciente es de poca gravedad; si se abandona, puede formar infiltraciones y otros desarreglos, que pueden agravar el pronóstico.

Tratamiento. Pocas enfermedades se presentan en que el tratamiento sea tan eficaz. Los modificadores higiénicos ocupan el primer lugar: así que debe rodearse á la clorótica de las mejores condiciones higiénicas y morales, como una alimentacion analéptica, ejercicios, el baile, la música y los baños de mar. Los ferruginosos constituyen hoy el principal remedio terapéutico; así que el hierro y sus preparados, ya solo, ya asociado á otras várias sustancias, como el opio, el acíbar, la digital, asafétida, cornezuelo de centeno, etc. Cada cual ha preconizado aquella preparacion que le parece haberle dado mejores resultados, como las limaduras, las pastillas de citrato ó lactato, el carbonato, el sulfato, el hierro reducido por el hidrógeno, etc. Siempre se debe empezar por cortas cantidades, elevándose poco á poco á dósis más considerables.

Del escorbuto.

El escorbuto es una enfermedad general infebril, que muchas veces se presenta bajo la forma endémica, caracterizada por hemorragias múltiples, tumefaccion con reblandecimiento particular de las encías y una debilidad general.

Principia por lo general por la palidez y abotagamiento de la cara, laxitud y repugnancia á los ejercicios corporales, y el menor movimiento produce una disnea considerable. La piel se seca, se pone áspera y reluciente, se cubre de manchas hemorrágicas diseminadas en la parte anterior de los miembros. A estos fenómenos, que van en aumento, se unen las palpitaciones; las encías, muy hinchadas, se ponen como esponjosas y poco adheridas á los dientes, dan sangre con facilidad, despidiendo un olor sumamente fétido. A las manchas petequiales se añaden equímosis más profundos y más extensos; se reconocen las infiltraciones sanguíneas, ya por anchas placas azuladas, ó ya por tumores más ó ménos salientes y circunscritos, que pasan algunas veces del volúmen de un huevo. Estas infiltraciones de sangre se extienden hasta el tejido celular sub-cutáneo y en el intervalo de los músculos. Aparecen, por fin, las hemorragias por las mucosas, y la piel que cubre los tumores se úlcera, los enfermos pierden el apetito, las digestiones se hacen tardías y difíciles, se presenta la diarrea con grandes cantidades de sangre coagulada y negruzca, que da á las evacuaciones una fetidez extraordinaria.

Algunas veces los tumores hemorrágicos se abren espontáneamente

y forman úlceras saniosas, y cuando el escorbuto ha de tener una terminacion feliz, cesan las hemorragias; los dolores del pecho y de los miembros disminuyen; las encías se afirman; vuelve el apetito y las fuerzas, y la piel pierde su tinte característico; pero en todos los casos, la duracion de la enfermedad es larga, y las recaidas no son, desgraciadamente, raras.

Toda la etiología del escorbuto reside en las influencias exteriores. Así el frio húmedo en los lugares donde el aire no se renueva, y donde no penetra la luz, la mala calidad é insuficiencia de los alimentos, la privacion de los vegetales frescos, son las causas más activas del escorbuto. Las impresiones morales tristes, el desaliento y la nostalgia concurren á engendrar y propagar la enfermedad. Es bastante comun en los viajes largos por mar; puede ser epidémico, aunque no es contagioso.

El pronóstico es en general grave, aunque muy diferente, segun sean la intensidad de las causas, de la epidemia, de los síntomas, y segun el tratamiento empleado.

Tratamiento. Consiste, ante todo, en las modificaciones higiénicas que reclaman las condiciones en las que se ha desarrollado la enfermedad. La aereacion conveniente de los lugares, una temperatura suave é igual, una alimentacion reparadora, compuesta de alimentos y legumbres frescas, cuando los enfermos se han visto privados de ellos por mucho tiempo; el uso de las plantas antiescorbúticas, berros, cochearia, etc.; los ácidos de naranjas y limones, cuyo jugo se puede emplear con éxito al exterior sobre las encías; los tónicos, y sobre todo la quinina, y las aplicaciones emolientes y resolutivas sobre los tumores hemorrágicos, constituyen el tratamiento más racional y más eficaz del escorbuto.

Enfermedad de Addison.—Enfermedad bronceada.

Está caracterizada por una forma especial de anemia, acompañada de un estado de languidez y postracion general, con debilidad marcada de la accion del corazon, irritabilidad del estómago, y las más de las veces un dolor que ocupa, ora la region lumbar, ora la epigástrica, bien los costados, ó la extremidad anterior de la décima costilla, con coloracion bronceada pardusca especial de la piel.

Causas. Esta enfermedad parece que ataca de preferencia á los pobres, á los que hacen uso de alimentos malsanos, y se encuentran bajo el influjo de causas deprimentes, como afecciones morales, pesares intensos, habitaciones bajas, húmedas y malventiladas, etc., son las causas que hasta el dia se han asignado á la enfermedad. Addison, médico del hospital de Lóndres, fué el primero que la dió á conocer en una monografía que publicó en 1855, bajo el nombre de enfermedad bronceada, asignándola como carácter esencial la lesion de las cápsulas supra-renales.

Síntomas. Por lo regular se anuncia por la coloracion anormal de los tegumentos, que suele pasar desapercibida de los enfermos, ó les preocupa muy poco, hasta que la salud se resiente, apareciendo un es-

tado de languidez, que se ponen incapaces de toda actividad física y moral; el apetito es nulo; el pulso pequeño, blando y depresible; en algunos casos vómitos pertinaces y frecuentes, con signos de trastornos en la circulacion cerebral. Pero lo que caracteriza la enfermedad es un color de humo, con matices que varian desde el pardo claro hasta la tierra de ámbar ó de hollin, que aparece en la superficie del cuerpo. Cuando progresa la enfermedad, una línea más oscura aparece por encima de la comisura de los labios; el pulso se pone más débil y blando; el enfermo enflaquece y se debilita, la coloracion se pronuncia, el paciente no se queja de ningun dolor ni incomodidad, y, sin embargo, aparece una languidez extrema, falta el apetito y sucumbe el enfermo en una completa apatía.

Ya hemos dicho anteriormente que Addison creia que la lesion anatómica importante de esta enfermedad se hallaba en las cápsulas supra-renales; posteriormente, Trousseau, Danner, Duclos y Lasegue han supuesto que dicha lesion se manifestaba en el ganglio semilunar, creyendo que la de las cápsulas supra-renales no era más que un efecto consecutivo á la afeccion de dicho ganglio.

Pronóstico. Esta enfermedad crónica, de marcha lenta y progresiva, ha terminado siempre por la muerte, salvas raras excepciones; por manera que su pronóstico no puede ménos de ser gravísimo, si no casi siempre mortal.

Tratamiento. Hasta el presente no hay tratamiento conocido; los autores que la han observado convienen en aconsejar un tratamiento sintomático empírico adecuado. Así que los ferruginosos, los tónicos reconstituyentes y analépticos son los que más se han usado.

Caquexia exoftálmica.—Bocio exoftálmico (Tardieu).

La *caquexia exoftálmica* es una enfermedad estudiada hasta el dia con las lesiones de la vista; caracterizada por el aumento de volúmen del cuerpo tiróides, prominencia excesiva de los globos oculares y trastornos de las funciones de la circulacion.

Causas. Se ha dado grande importancia al sexo, pues el mayor número se ha observado en la mujer, contribuyendo de una manera notable las causas deprimentes, como son impresiones morales, mala alimentacion, el habitar habitaciones mal ventiladas y húmedas, etc.

Síntomas. En su principio no son constantes; así que puede observarse el aumento de volúmen de la glándula tiróides en su totalidad, ó bien no afectar más que un solo lado, de preferencia el derecho. Otras veces aparecen trastornos en la circulacion, ó más bien la exoftalmía. En ocasiones la enfermedad tiene una marcha contínua, pero tambien la tiene con frecuencia paroxística. Cuando la hipertrofia de dicha glándula produce la compresion de la tráquea y de los nervios recurrentes, aparece la ronquera, la disnea y la sofocacion. La exoftalmía afecta diferentes grados, desde una simple prominencia hasta la luxacion del globo del ojo, con extraña expresion de su fisonomía. Los ojos tan pronto están brillantes, húmedos, de mirada salvaje, como no hay

ningun trastorno, apareciendo una vascularizacion de la retina con depósito de pigmento al rededor de la pupila.

Los trastornos circulatorios suelen manifestarse por dolorosas y violentas palpitaciones, constituyendo verdaderos accesos. El pulso es débil, muy frecuente; los movimientos valvulares están exagerados, y se oye por la auscultacion un ruido de soplo suave, que se prolonga hasta los vasos, y ademas la mancha cerebral de Trousseau.

El calor es muy elevado, la sensibilidad exaltada, y cuando la enfermedad sigue haciendo progresos, sobrevienen vómitos, gastralgia, bulimia, diarrea, y por último, el enflaquecimiento general.

El *pronóstico* de la enfermedad es grave, toda vez que el enfermo puede sucumbir á un acceso de sofocacion, ó bien por hemorragias intestinales, cerebrales, pulmonales, etc.

Tratamiento. Consiste en la digital asociada al hierro en cortas dósis; la hidroterapia y el hielo aplicado sobre la region precordial y el cuerpo tiróides, dicen, son medios que han dado buenos resultados. Cuando la sofocacion es excesiva, se ha recurrido como medio extremo á la traqueotomía.

Flegmasías.

Las flegmasías ó inflamaciones son enfermedades por lo general febriles, agudas ó crónicas, que caracterizan como lesiones la inflamacion de un órgano ó tejido, y en los que los síntomas dominantes tienen por asiento el órgano ó el tejido enfermo.

La inflamacion, pues, no es una enfermedad, sino únicamente un estado anatómico particular, caracterizado por una serie de fenómenos, cuyo asiento pueden ser diferentes tejidos, tal como el éxtasis de la sangre, la rubicundez, la tumefaccion, várias secreciones morbosas, la supuracion, la gangrena, etc.

Las flegmasías se dividen, segun la naturaleza del tejido que ocupan, en flegmasías del tegumento externo ó cutáneas, de las membranas mucosas, de las serosas, y por último, de las glándulas y vísceras.

Flegmasías cutáneas.

Las flegmasías cutáneas están caracterizadas exteriormente por la acumulacion de la sangre en un punto, en una region ó sobre la superficie del tegumento externo, acompañadas de sensacion morbosa, y seguida, ya de resolucion, ya de descamacion, de secrecion accidental ó de ulceracion de las partes afectadas.

Las flegmasías cutáneas no son siempre febriles; tienen una gran tendencia á hacerse crónicas, y la mayor parte su marcha es lenta desde el principio. Su terminacion brusca puede ir seguida de metastasis; se reproducen con facilidad, y se resisten por mucho tiempo á los medios terapéuticos.

Las causas de las flegmasías cutáneas son locales ó generales. Las primeras consisten en la aplicacion á la piel de sustancias que, ya en

su virtud especifica, ya por sus virtudes físicas, son de tal naturaleza, que pueden producir una irritacion más ó ménos profunda. Entre las causas generales, unas son exteriores, como una elevada temperatura, las estaciones, los excesos de diversos géneros, emociones morales vivas, etc.; las otras son constitucionales, como el temperamento linfático ó bilioso, la supresion de un flujo, la herencia, el contagio, y por encima de todo una disposicion particular de la constitucion.

Tratamiento. En estas enfermedades es menester asociar el tratamiento interno al externo, el general al local. En las inflamaciones agudas, el método espectante, los antiflogísticos, las emisiones sanguíneas, los purgantes, los tópicos emolientes, las cataplasmas, los narcóticos, los refrigerantes, y en los casos especiales el método abortivo, ó la cauterizacion superficial de la parte enferma. En las inflamaciones crónicas se han empleado los medios más variados. Al interior un régimen sostenido sabiamente, tan pronto tónico como dulcificante; despues los sudoríficos, antiflogísticos ó corroborantes, la dulcamara, la bardana, la zarzaparrilla, el azufre, el iodo, el mercurio y el arsénico; y en fin, los purgantes repetidos empleados como agentes de revulsion. Al exterior se han prescrito todos los medicamentos, desde los emolientes hasta los cáusticos. (Tardieu.)

Exantemas.

Los exantemas son simples rubicundeces superficiales, que se desarrollan con rapidez, desaparecen bajo la presion, y se terminan por delitescencia, por resolucion y por descamacion. La inyeccion sanguínea de la piel tiene principalmente su asiento en la red capilar del dérmis. Los exantemas comprenden el eritema, la erisipela, la roseola y la urticaria.

Eritema.

El eritema es un exantema febril, ordinariamente agudo, caracterizado por simples manchas rojas superficiales, variables en extension y en su coloracion.

El eritema aparece generalmente por manchas de un rojo-vivo, separadas entre sí por porciones en que el color del tegumento es natural, *erit. simple.* Algunas veces las manchas son ligeramente salientes, pequeñas, redondeadas, como papulosas, *papuloso.* Otras veces son más extensas, regulares, prominentes y desprendidas de la piel, *marginal.*

Puede formar pequeños tumores, *tuberculoso.* El eritema presenta en ciertos casos una forma anular, *circinado.* En algunos casos raros, y sobre todo en la cara, las manchas se extienden del centro á la circunferencia, dejando tras de sí una cicatriz muy superficial semejante á la quemadura, *excéntrico.* Estas manchas, que, por lo general, no producen dolor, van acompañadas de comezon y de calor, y desaparecen algunas veces con descamacion del epidérmis.

El eritema *nudoso* se aproxima más á las fiebres eruptivas que al

eritema simple. Se caracteriza, despues de uno ó dos dias de pródromos generales, por la aparicion de tumorcitos prolongados ó redondos, anchos, violáceos, dolorosos, que ocupan principalmente las piernas, palidecen al cuarto dia, y se termina por resolucion.

El *eritema intértrigo* es el ocasionado por el roce de dos partes, y da lugar á la produccion de un líquido sero-purulento, que procede de la escoriacion.

Las causas del eritema idiopático, cuando no es debido á una irritacion local, se desarrolla espontáneamente, sin que sea siempre posible referirle á una circunstancia determinada. Se presenta, sobre todo, en la primavera, en las mujeres é individuos de piel fina y colorada, en los niños durante la denticion, ó en el curso de las epidemias de las fiebres eruptivas.

Tratamiento. Las lociones emolientes y un régimen dulcificante. Para el nudoso puede ser necesario algunas veces recurrir á la sangría y los laxantes, y baños templados generales. El intértrigo cede, en general, á la limpieza, al cerato simple, al aceite de almendras dulces con el agua de rosas, ó los polvos de licopodio y el almidon.

La *erisipela* queda descrita en la pág. 502.

Roseola.

La roseola es un exantema no contagioso, las más de las veces sintomático, precedido de un ligero movimiento febril con frecuencia, y caracterizado por pequeñas manchas rosáceas numerosas, de formas variadas sin ser prominentes, terminándose, despues de un corto período, por resolucion.

El tratamiento de la roseola idiopática consiste en bebidas aciduladas, baños tibios, algunos laxantes y el reposo. En cuanto al sintomático, es suministrado por las indicaciones de la enfermedad, de quien no es más que una manifestacion, por lo que es extremadamente variable.

De la urticaria.

La urticaria es un exantema no contagioso, febril y no febril, caracterizada por chapas prominentes, poco encendidas, ó más blancas que la piel sana, fugaces y acompañadas de comezon.

La urticaria febril ó aguda suele anunciarse con malestar, frios, fatiga, fiebre, y á veces náuseas, vómitos, evacuaciones alvinas, abundantes y lipotimias.

Despues se presenta comezon, calor general incómodo, anunciándose las manchas ortigosas en el cuello, dorso, pecho y miembros.

Las elevaciones cutáneas son discretas ó confluentes, de forma y extension variables, y siempre presenta picor; su duracion es pasajera, pero se reemplaza por otras. Algunas veces la erupcion es intermitente, ligada á un movimiento febril periódico.

La urticaria sobreviene accidentalmente en el curso de diversas enfermedades febriles, y en particular en el reumatismo agudo.

Sus causas más comunes son la ingestion de ciertos alimentos, como moluscos, cangrejos, etc. Los excesos, las emociones violentas, así como una irritacion mecánica local, ó la mordedura de un insecto, pueden determinarla en los individuos dotados de grande susceptibilidad de la piel.

El *tratamiento* de la urticaria, cuando no está indicado por una causa especial, consiste en la espectacion para los casos más sencillos, ó en el empleo de la sangría, bebidas acídulas, lociones atemperantes, etc.; en la forma aguda, baños frescos, y los laxantes; los baños alcalinos para la forma crónica.

Vesículas.

Las vesículas son pequeñas elevaciones, que se vuelven trasparentes por el depósito de una gotita de serosidad debajo del epidérmis. Pueden terminarse por la reabsorcion del líquido y la descamacion del epidérmis, por el espesamiento ó la transformacion purulenta de la serosidad, la formacion de costras delgadas, la escoriacion, ó más rara vez la ulceracion de la piel.

Las inflamaciones vesiculosas de la piel son el *eczema* y el *hérpes*. Nos ocuparémos de la primera, remitiendo al lector á lo que hemos dicho sobre el hérpes en la pág. 513.

Eczema.

Eczema, hérpes vivo. Es una erupcion caracterizada por pequeñas vesículas aplanadas y aglomeradas, que se elevan sobre una superficie roja é inflamada, que exhalan, cuando se rompen, un humor seroso ó sero-purulento, que se concreta en escamas más ó ménos espesas.

Se divide en agudo ó crónico. El eczema agudo se presenta por una erupcion de vesículas, sin cambio de color en la piel, ó con una viva rubicundez de la envoltura cutánea, y algunas veces con una inflamacion muy viva, una tumefaccion y un calor doloroso (*ecz. rubriem*). Las vesículas pueden secarse rápidamente, y caerse el epidérmis; pero, por lo general, dejan sudar un humor seroso, acre, que mancha é irrita la piel, y se concreta en escamas delgadas más ó ménos amarillas, que se caen y se reproducen hasta la desecacion completa (*ecz. simple*), ó en costras húmedas y amarillas (*ecz. impetiginoso*). Cuando la erupcion es considerable, y la inflamacion violenta, en general determina fiebre y algunos accidentes generales. En los casos sencillos, la descamacion se opera fácilmente, y es completa despues de uno ó dos septenarios.

El eczema crónico está constituido por muchas erupciones sucesivas, ó por un estado permanente, que no ofrece exacerbaciones muy notables, é invade muchos puntos de la superficie del cuerpo. La inflamacion penetra más profundamente, la piel se pone hendida, sangra y se escoria, el humor se hace abundante, icoroso, purulento; la comezon es viva, atroz y persistente, siendo de una duracion indefinida.

Aunque el eczema puede presentarse bajo la influencia de las causas generales, comunes á todas las inflamaciones cutáneas, se hallan más

expuestos á padecerle los sujetos cuya piel es más fina y delicada. Aparece por efecto de causas externas y por las internas, como una emocion moral, el embarazo, y cualquiera alteracion funcional.

Tratamiento. El eczema agudo puede ceder á los emolientes, cataplasmas de fécula, baños gelatinosos, refrigerantes, acídulos, y algunos laxantes. Si el individuo es robusto, y fuerte la inflamacion cutánea, puede echarse mano de las evacuaciones de sangre. En la declinacion, baños y lociones alcalinas. Ademas, es necesario observar que ciertas formas crónicas deben ser, si no respetadas, al ménos tratadas con prudencia. Por otra parte, siempre son muy difíciles de curar completamente.

Ampollas.

Las inflamaciones ampollosas de la piel están constituidas por pequeñas ampollas esféricas ú ovoidales, de volúmen variable, que resultan de la elevacion del epidérmis por un líquido seroso ó sero-purulento. Comprende el *penfigo* y la *rupia*.

Penfigo.

El penfigo es una erupcion caracterizada por ampollas más ó ménos considerables, algunas veces muy voluminosas, que se forman rápidamente, y se desecan despues de la efusion del líquido en escamas poco espesas, ó se terminan por una ligera escoriacion.

El penfigo agudo se presenta por manchas rojas circulares, ligeramente prominentes, acompañadas de un sentimiento de calor, que aparecen principalmente sobre los miembros, en la palma de la mano y en la cara, transformándose en ampollas semejantes á las que determina la quemadura ó el vejigatorio. Hácia el tercero dia, las ampollas se vacian, se desecan, y son reemplazadas por pequeñas placas escamosas rojizas.

La erupcion puede ser muy abundante, y acompañarse de síntomas generales mucho más graves, teniendo entónces una duracion más ó ménos larga. Pero en el mayor número de casos, especialmente en los viejos, es verdaderamente crónica; las ampollas se suceden á intervalos más ó ménos aproximados, y dan lugar á ulceraciones bastante dolorosas, que quitan el reposo, invaden el interior de la boca, y se complican con flegmasías del tubo digestivo, se altera la constitucion, y la muerte viene algunas veces á terminar esta enfermedad, siempre muy larga y muy rebelde.

El penfigo se presenta alguna vez en los niños recien nacidos, principalmente en la palma de la mano; se atribuye esta alteracion congénita de la piel á la sífilis constitucional trasmitida.

Tratamiento. El penfigo agudo apénas reclama más terapéutica que dar salida al líquido ampolloso, sin quitar el epidérmis; las bebidas diluentes y acídulas, los baños generales templados, la quietud y la dieta. La forma crónica reclama, cuando la constitucion está muy depauperada, los medicamentos trónicos, como la quina, el hierro, el vino,

la saponaria y los amargos. Las alteraciones de los órganos digestivos hacen necesarios un régimen muy severo, la dieta láctea, la vida del campo y el uso de los baños.

Rupia.

Se da el nombre de rupia á las ampollas aplastadas, de base inflamada, llenas de un humor seroso, despues turbio, puriforme, sanguinolento, que se trasforma en costras espesas y negras, por debajo de las cuales la piel está más ó ménos profundamente úlcerada.

Esta erupcion se presenta, en general, como complicacion en várias caquexias, propias de los niños y de los viejos. Ordinariamente ocupa las piernas y los muslos.

El *tratamiento* local consistirá en escindir las ampollas, en las aplicaciones emolientes, á fin de hacer caer las costras siempre muy adherentes; el reposo, la posicion horizontal de los miembros, la compresion, la cauterizacion y la cura metódica de las úlceras atónicas que se suceden.

Impétigo.

El impétigo es una afeccion muy comun, que se desarrolla las más de las veces bajo la influencia de las causas comunes á todas las flegmasías cutáneas, caracterizado por una erupcion de pústulas psidracias muy agrupadas ó confluentes, á las que suceden costras gruesas, amarillentas, irregulares, rugosas, que dejan huellas demasiado persistentes.

Se desarrolla sobre la cara, el carrillo, el labio superior, el menton, el cuero cabelludo, y alguna vez, aunque rara, sobre los miembros y el tronco. Empieza por manchas rojas de forma regular, redondeada, ancha (*figurata*), ó irregularmente diseminado (*sparsa*); aparecen sobre una region circunscrita, que algunas veces está muy inflamada y ligeramente tumefacta. Estas placas son rugosas, constituidas por pequeñas pústulas amarillas rodeadas de una areola eritematosa, del volúmen de un grano de mijo, que se llenan de un humor viscoso, cuya desecacion rápida da lugar á la formacion de costras húmedas, amarillas verdosas. Las partes enfermas están muchas veces tumefactas, así como los ganglios linfáticos vecinos. Estas placas costrosas se desprenden despues de muchas semanas ó meses. La exhalacion viscosa cesa, y no queda más que una ligera mancha escamosa, despues furfurácea, que desaparece al cabo de cierto tiempo. Debajo de estas costras se forman, en ciertos casos, una ulceracion rojiza, que deja una cicatriz indeleble. El impétigo crónico se presenta muy frecuentemente en los niños, ya sobre la cara (*larvalis*), ó bien sobre el cuero cabelludo (*tiña granulosa*).

Tratamiento. En el impétigo de marcha aguda, las cataplasmas de fécula de patatas, las lociones emolientes y alimentacion ligera; algunas evacuaciones de sangre, baños tibios y uno ó dos laxantes. Pero en aquel cuya duracion deja temer la forma crónica, se prescriben al

interior los baños sulfurosos y alcalinos, las lociones que contengan una pequeña cantidad de sublimado, y en fin, el agua fagedénica amarilla.

Ectima.

El *ectima* es una inflamacion pustulosa de la piel, caracterizada por pústulas bisaciformes anchas, poco numerosas, discretas, espesas y adherentes, dejando, despues de su caida, una mancha roja, muy persistente, en el centro de las cuales se encuentra una pequeña cicatriz.

Las pústulas del ectima se presentan generalmente en las estaciones calorosas, en los sujetos jóvenes, y sobre todo, en las mujeres y en los niños de pecho mal alimentados, ó bien por la irritacion local de las preparaciones estibiadas, las enfermedades eruptivas, ó como complicacion accidental de otras flegmasías cutáneas. El ectima, que tiene su asiento, sobre todo, en el cuello, en las espaldas y sobre el tronco, aparece bajo la forma de puntos rojos, de apariencia forunculosa. En el centro de estos puntos aparece un pequeño depósito de pus, rodeado de un areola de un color rojo encendido. La erupcion es aguda ó crónica; en este último caso se prolonga algunas veces durante muchos meses, y lo más frecuente está ligada á alguna afeccion visceral (*ectima caquéctico*).

Tratamiento. El ectima agudo sólo reclama baños, un régimen dulcificante, el uso de algunos laxantes; y cuando hay plétora ó inflamacion cutánea fuerte, debe hacerse una sangría ó poner sanguijuelas al ano. En el ectima crónico, ante todo, es necesario mejorar el estado general por el uso de los amargos ferruginosos, analépticos, baños alcalinos, etc., teniendo en cuenta las causas que sostienen la enfermedad.

Acne ó barrus.

El *acne* es una afeccion pustulosa, que reside en los folículos sebáceos de la piel, caracterizada por pequeñas pústulas aisladas, cuya base más ó ménos dura se resuelve lentamente.

Cuatro especies distintas se consideran en este género, que son: el *acne simple*, el *indurado*, el *rosado* y el *acne punteado*.

El acne propiamente dicho se presenta sobre todo en la época de la pubertad, en los jóvenes de ambos sexos, en la frente, cara, hombros y tronco. Aparece por pequeños puntitos aislados, cónicos, duros é inflamados en su base, formados por la inflamacion de los folículos sebáceos, que supuran lentamente, cubriéndose en seguida de una costrita delgada, que, al caer, deja descubierto un punto rojizo poco saliente.

Acne indurado. En esta variedad la inflamacion invade toda la extension de los folículos; la supuracion se establece con lentitud, y la base de los tumorcitos permanece dura y rojo-lívida, tomando parte el tejido celular que rodea la induracion. Cuando aparece esta afeccion en el rostro puede desfigurarle.

Acne rosácea, barros. Los barros se observan en la edad adulta, par-

ticularmente en la edad crítica de las mujeres. Ordinariamente empieza por la nariz, cuya punta se pone de un encarnado oscuro despues de cualquier exceso en el régimen. Poco á poco esta rubicundez se hace habitual y da á la fisonomía un aspecto particular. Cuando se limita á la nariz, toma á veces un volúmen considerable; y por último la erupcion puede extenderse á la frente y á toda la cara, en cuyo caso la piel se pone rugosa y desigual y las facciones se desfiguran; aparecen pústulas, las cuales supuran difícilmente y se indurán. Esta enfermedad es rebelde y deja sobre la piel manchas que no vuelven nunca á su primitivo estado.

Acne mentagra. Esta afeccion se presenta al principio por manchas rojizas, con escaso número de pequeños botones de corta duracion, que salen en la barba, en las partes laterales de la cara y regiones submaxilares. El mentagra se establece por erupciones sucesivas, desapareciendo unas pústulas y saliendo otras por un tiempo más ó ménos variable, y van unidas á la inflamacion del tejido celular sub-epidérmico, y despues á las hinchazones y nudosidades. Entónces se altera la forma del menton, pueden presentarse en él nuevas pústulas, que dan á la cara un aspecto repugnante y característico. La mentagra en general es de larga duracion; tiene tendencia á la recidiva, que por lo comun es muy frecuente.

Tratamiento. El del acne simple, lociones con cocimiento de salvado, la emulsion de almendras amargas ó el cocimiento de pipas de membrillo. El acne indurado, así la sangría en general como la local suelen ser siempre útiles en su principio, y se puede ensayar de prevenir los progresos ó de disminuir su intensidad por un régimen suave, las lociones con las aguas destiladas de las rosas, de la salvia, ó áun con el agua muy caliente, el de colonia y una disolucion de sublimado corrosivo, la pomada del protoioduro amoniacal de mercurio para fricciones de las pústulas y las manchas y ioduro de azufre, la aplicacion de un vejigatorio y la cauterizacion. En el acne rosáceo se usan con más frecuencia las aplicaciones de sanguijuelas detras de las orejas y en las alas de la nariz, pudiendo decirse que es casi siempre superior á los recursos terapéuticos; por lo que deberán tenerse muy presente los medios higiénicos. En la mentagra se debe tener cuidado de cortar la barba con las tijeras; las aplicaciones emolientes, las sanguijuelas á las inmediaciones del sitio afecto, los resolutivos suaves, ayudados de los laxantes y de un régimen apropiado, teniendo cuidado de suprimir la rasura; tales serán los medios que se puedan emplear en la sicosis.

Prurigo.

El prurigo está caracterizado por pápulas aisladas, diseminadas, sin cambio de color en la piel, acompañadas de un prurito, que se exacerba, y accidentalmente cubiertas de una costrita negra central, causada por una gotita de sangre coagulada. Se presenta sobre las espaldas, en la parte externa de los miembros, en la nuca y sobre las partes genitales, extendiéndose á muchas partes del cuerpo, bajo la forma de pápulas, algunas veces poco salientes y acompañadas de un prurito mo-

derado (*prurigo mitis*); otras veces son más anchas, numerosas, ásperas al tacto, que determinan hormigueos y una comezon cruel é insoportable, que aumenta por la noche, hasta el punto que es imposible el sueño (*prurigo formicans*). Cuando se presenta inveterado y es general, los enfermos se rascan con furor, arrancan la piel y producen escoriaciones, que se cubren de pequeñas costras parduscas y sanguinolentas. Si el prurigo persiste, y se reproduce durante un tiempo bastante largo, puede complicarse entónces con erupciones vesiculosas, pustulosas ó forunculosas. El *prurigo senilis* es el que se presenta en los viejos de constitucion debilitada, se complica con pitiriasis y piojos por todo el cuerpo, *prurigo pedicularis;* el *prurigo podicis* es el que se observa más generalmente en el hombre, el cual ocasiona una comezon insoportable al rededor del ano. El pronóstico del prurigo es favorable cuando es benigno; pero cuando es más intenso y dura mucho tiempo y áun toda la vida, alterando profundamente la piel, pueden la fiebre y el marasmo arrebatar á los enfermos despues de grandes sufrimientos.

El *tratamiento* del prurigo benigno, no complicado, consiste en los baños tibios, simples ó alcalinos prolongados; pero la forma grave de prurigo general, los baños sulfurosos y gelatinosos, las fumigaciones emolientes y narcóticas, las lociones frias y muy calientes, saturninas, alcalinas ó mercuriales, pomadas de bórax, alcanfor, brea, etc.

Son igualmente muy útiles los baños de sublimado ó el ungüento napolitano, que con los medios generales ordinarios son los principales agentes terapéuticos empleados contra esta enfermedad.

Líquen.

El *líquen* está caracterizado por una erupcion, por lo general crónica, de pápulas rosáceas ó del color de la piel, frecuentemente dispuestas en grupos, que se termina por una descamacion furfurácea.

El líquen se presenta tambien con frecuencia sin trastornos generales; las pápulas ocupan la cara, el cuello y el dorso de las manos, el antebrazo y la corva. Tan pronto son blanquizcos, como de un rojo oscuro ó lívido (*lividus*), y regularmente diseminadas ó reunidas en grupos circulares (*circunscriptos*) ó en bandas (*gyratus*) más profundamente inflamadas cuando tienen su asiento en partes cubiertas de pelos (*pilaris*); algunas veces se elevan como las placas ortigosas (*niticatus*). Su duracion pocas veces se limita á dos septenarios; por lo general se prolonga muchos meses y áun años, exasperándose de tiempo en tiempo, y terminando de una manera provisional ó definitiva por la descamacion furfurácea de las pápulas. El líquen (*agrius*) se presenta por elevaciones salientes de un rojo vivo, aglomeradas sobre una superficie muy inflamada, determinando un prurito intolerable. Cuando la enfermedad es crónica, la piel está rayada, rugosa y escoriada. Bajo el nombre de *extrófulos*, el líquen se presenta en los niños durante el trabajo de la denticion (*fuego de los dientes*), en la cara, en el cuello y sobre el pecho.

Tratamiento. Cuando es agudo, evacuaciones de sangre, emolientes, baños y bebidas refrigerantes. Los baños alcalinos, las lociones

de la misma especie, la brea, los calomelanos, el aceite de cade puro en unturas cuando es crónico, son los remedios indicados en esta enfermedad.

Ictiosis.

La *ictiosis* es una afeccion cutánea casi siempre congénita, y muchas veces hereditaria ó accidental, caracterizada por el engrosamiento del epidérmis, que toma la forma de escamas más ó ménos anchas, duras, espesas y adherentes, que le dan la apariencia de la piel de los peces. Este estado, esencialmente crónico, resiste á los medios más enérgicos, dando algun resultado los emolientes, los baños refrigerantes prolongados, etc.

Lupus.

El *lupus* es una inflamacion cutánea crónica, caracterizada por tubérculos más ó ménos voluminosos, solitarios ó reunidos en grupos y afectando dos formas distintas segun que ataca la superficie ó es más profunda la ulceracion; de aquí el nombre de hérpes corrosivo que le han dado algunos autores. El lupus se fija de preferencia en la nariz y resto de la cara, y es poco comun en las clases acomodadas de la sociedad. El lupus empieza por manchas ó elevaciones tuberculosas, de color rojo lívido, que pueden permanecer mucho tiempo estacionarias y que al fin se ulceran; cuya ulceracion se cubre de costras negruzgas y adherentes, presentando una cicatriz en el punto que abandona. Otras veces se acompaña de grande hinchazon, que destruye las partes blandas y los cartílagos, produciendo destrozos considerables.

Tratamiento. Es impotente contra el lupus en la mayoría de los casos. En estos últimos tiempos se ha preconizado el empleo del aceite de hígado de bacalao á fuertes dósis, desde una onza hasta una libra progresivamente al dia. Esta medicacion cuenta ya con numerosos partidarios. Con el fin de limitar sus progresos, se emplea la cauterizacion, que puede verificarse con la ayuda de la pasta arsenical, la de cloruro de zinc, etc. La excision se ha recomendado cuando el tubérculo está aislado; la accion de estos medios se sostendrá por el empleo interior del sublimado.

Flegmasías de las membranas mucosas.

Las membranas mucosas, por su estructura, su extension, su contacto más ó ménos directo con los excitantes exteriores y sus relaciones múltiples, ofrecen ocasiones frecuentes á las enfermedades, y en particular á la inflamacion.

Estomatítis.

La estomatítis es la inflamacion de la membrana mucosa que tapiza la cavidad bucal. Se divide en muchas especies, que son: la estomatítis simple, la estomatítis mercurial, la estomatítis pseudo-membranosa y la estomatítis gangrenosa.

Estomatitis simple ó eritematosa.

La estomatitis simple ó eritematosa está caracterizada por una rubicundez más ó ménos uniforme ó diseminada por placas, limitada á la membrana mucosa de la boca. Algunas veces va acompañada de una ligera tumefaccion, de dolor y escozor, que suelen aumentar por el contacto del frio, de los alimentos, y áun de la misma lengua. El progreso de la inflamacion puede determinar la caida del epitelium, y por consecuencia pequeñas ulceraciones superficiales é irregulares, muy dolorosas, que se cicatrizan en un tiempo muy corto. La estomatítis, por lo general, no determina reaccion febril, como no sea en los niños y en las mujeres cuando es muy viva.

Tratamiento. Para combatirla se usarán bebidas y enjuagatorios emolientes, y cuando hay dolor, los calmantes.

Estomatítis mercurial. Se produce por la accion del mercurio absorbido, y presenta los caractéres siguientes: inflamacion de la mucosa de la boca, sabor metálico que se percibe desde el principio por los enfermos, cuyo aliento es extremadamente fétido; salivacion abundante; la lengua participa de la tumefaccion de los tejidos y adquiere algunas veces un volúmen considerable; esta tumefaccion se extiende hasta las regiones parotídeas y submaxilares; los dientes se menean, y anchas ulceraciones redondeadas, cubiertas de una película grisácea, se presentan sobre las encías, la lengua y en la cara interna de los carrillos.

En los casos más graves aumenta la salivacion considerablemente, la gangrena se apodera de los puntos inflamados, los huesos se denudan y se necrosan; al propio tiempo hay calentura, insomnio, abatimiento inexplicable y notable disminucion de las demas secreciones.

Tratamiento. Debe ser local al principio; el alumbre pulverizado en friccion sobre las encías; el ácido clorhídrico puro, que se toca la membrana mucosa con un pincel; los colutorios saturninos, que son de rea eficacia; y como coadyuvantes, los purgantes enérgicos y repetidos, etc[1]

Estomatitis pseudo-membranosa.

La estomatitis pseudo-membranosa ó *difterítica* está caracterizada por una produccion plástica adherida á la superficie de las paredes de la boca. Se presenta por pequeñas placas de un blanco agrisado, irregularmente prolongadas, más ó ménos redondeadas, más ó ménos salientes, y formadas por el depósito de una capa lardácea adherente por debajo del epitelium. Estas alteraciones van precedidas de calor, rubicundez y el dolor pungitivo, que se exacerba por el contacto de los cuerpos extraños. Al rededor de las placas se forma un rodete sanguinolento y fungoso, que se trasforma de color gris en negruzco ó lívido, que da sangre con facilidad y despues se ulcera. Las falsas membranas se desprenden en colgajos más ó ménos considerables, los que se reproducen otra vez con mayor facilidad; cuando tienden á la resolucion, cesan de reproducirse y la mucosa vuelve poco á poco á su estado natural.

En los casos más graves el interior de la boca está más dolorosa, la lengua se hincha, el aliento es fétido, los ganglios sub-maxilares del lado enfermo están constantemente tumefactos y dolorosos, el tialismo es muy abundante, la gangrena se apodera de las partes inflamadas y las falsas membranas están comprendidas en las verdaderas escaras, que se desprenden por sí mismas ó bajo la influencia de los medios convenientes.

La estomatítis pseudo-membranosa invade á los niños de cinco á diez años, desarrollándose en sujetos debilitados por enfermedades anteriores y colocados en malas condiciones higiénicas; por lo comun se la observa en las casas de beneficencia, como hospicios, etc., y en estas circunstancias puede propagarse por contagio.

Tratamiento. Al principio convienen los emolientes, y en algunos casos las emisiones sanguíneas; pero, disipado el eretismo inflamatorio, se recurre á la cauterizacion, los gargarismos astringentes, la miel rosada, el jugo de limon puro, el ácido clorhídrico fumante, el cloruro de cal seco, y al interior tónicos amargos. La profilaxia consiste en mudar, si es posible, las condiciones higiénicas que exponen á la enfermedad.

Estomatítis gangrenosa, Estomacace, Cáncer acuático de Richter.

La estomatítis gangrenosa es una enfermedad casi exclusiva de la infancia. Se observa en los sujetos caquécticos debilitados por la miseria.

Al principio se presenta tristeza, abatimiento, diarrea y sed; al poco tiempo hinchazon de las paredes de la boca, dureza, acompañada de una mancha rojo-oscura en su mitad, que toma un aspecto gangrenoso desde su principio. La gangrena se extiende despues á las partes adyacentes, y la membrana mucosa cae en detritus, y una sánies fétida corre de la boca; las encías se destruyen, los dientes se menean y los huesos se necrosan; la tumefaccion, la tension, el color lívido aumentan, la gangrena invade todas las partes blandas, y los carrillos se perforan. Un olor infecto se exhala de la úlcera; el dolor y la reaccion general poco marcados; los enfermos, aunque débiles y abatidos, conservan la inteligencia y el apetito; á medida que la gangrena hace progresos, la postracion aumenta, las fuerzas se aniquilan, la constitucion se altera, sobrevienen vómitos, diarrea y accidentes cerebrales, sudores frios, desfallecimiento y la muerte. Ésta es casi constante, no pudiéndose, por otra parte, obtener la curacion sin que queden cicatrices enormes é indelebles. Esta enfermedad no puede confundirse más que con la pústula maligna, pero con poco que se tenga en cuenta que esta última empieza por una elevacion flictenoide en la piel, toda confusion es imposible.

La gravedad de esta afeccion es extrema, y las más de las veces mortal. Sin embargo, si los enfermos se sustraen á tiempo de las causas que favorecen su desarrollo, no es enteramente imposible la curacion.

Tratamiento. Es preciso ámplia y profundamente cauterizar el punto

céntrico del mal por medio del hierro rusiente; no se debe perder un tiempo precioso, intentando inútilmente el empleo de los ácidos ú otras sustancias ménos activas. En el intervalo de las cauterizaciones se aplicarán los cloruros, el aguardiente alcanforado, el polvo ó cocimiento de quina, etc. Al interior un régimen tónico graduado y sostenido completará el tratamiento.

Glositis.

La glositis es la inflamacion de la lengua, que puede ser *superficial* y *profunda*.

En la primera la lengua se presenta seca, hendida y negruzca, en las fiebres graves, así como en la inflamacion aftosa ó ulcerosa; sus papilas son prominentes, causando un fuerte escozor por el contacto de cualquiera sustancia, aunque sea muy suave, con perversion del gusto. En la profunda ó parenquimatosa la tumefaccion es muy rápida, dolorosa, y por lo comun aumenta tanto de volúmen, que no puede contenerse en la boca; hay mucha dificultad de respirar y tragar; la palabra es imposible, y por la compresion sobre los vasos del cuello, se presenta la turgencia del rostro, ansiedad, inminencia de congestion cerebral, con fiebre.

La glositis puede terminar por resolucion, por supuracion ó gangrena, y producir rápidamente y en muy poco tiempo la muerte por sofocacion.

Sus causas son poco conocidas; por lo comun son las mismas que las de la estomatítis; las heridas, quemaduras, sustancias acres, etc.

El *trataminnto* consiste en la sangría general abundante, gran número de sanguijuelas debajo de la mandíbula inferior, las lavativas y los revulsivos sobre la piel; pero lo principal es la escarificacion profunda de la lengua, á ambos lados de la línea media, cuya operacion produce una pronta desengurgitacion.

Angina esquinancia.

Se da el nombre de angina á una afeccion aguda caracterizada por la incomodidad, dolor y tumefaccion de la membrana mucosa de la cámara posterior de la boca.

Se divide en *gutural*, *tonsilar*, *flemonosa* y *gangrenosa*.

Angina gutural. Faringitis, angina faringea, angina catarral.

Es la inflamacion de la mucosa de la faringe y partes próximas. Principia por lo general rápidamente bajo la impresion brusca del frio ó de la humedad. Se anuncia muchas veces por un movimiento febril contínuo, ó por un sentimiento de sequedad, calor y dolor en la garganta. La voz está débilmente alterada; el dolor aflige más al tiempo de tragar, cuya necesidad se hace sentir muy á menudo por la afluencia

de moco y saliva espesa que sigue á la sequedad y rubicundez de la mucosa. A veces las bebidas se expulsan por las fosas nasales, á causa de la titilacion que produce la campanilla prolongada; cuando la inflamacion ocupa la parte inferior de la faringe provoca una tos gutural, seguida de una espuicion difícil y dolorosa, de un moco concreto; el enfermo se queja de la tos y los esfuerzos para expectorar que provoca, raspan y le desgarran la garganta. Si se examina ésta, se encuentra la membrana mucosa luciente y seca, de un rojo vivo subido, ya en la parte posterior, ya sobre un punto limitado á los pilares, al velo del paladar, y sobre las amígdalas, ó solamente en el fondo de la faringe.

A estos síntomas locales les acompaña desde el principio una cefalalgia intensa, anorexia, fetidez del aliento, un estado saburral de las primeras vias, y con bastante frecuencia movimiento febril más ó ménos fuerte y de corta duracion.

La faringítis generalmente termina por resolucion al cabo de tres ó cuatro dias, presentándose rara vez la supuracion, como igualmente la gangrena.

Tratamiento. En los casos leves bastan las gárgaras emolientes, baños de piés excitantes y preservarse del frio. Cuando la enfermedad es más intensa es necesario recurrir á las sangrías generales, repetidas, siempre preferibles á las sanguijuelas. Sinapismos ambulantes, lavativas, dieta y, sobre todo, gargarismos muy emolientes, ayudarán á esta curacion; y algunos aconsejan dar el emético desde el principio para hacer abortar la inflamacion. Cuando ha pasado el estado de agudeza se añaden á los medios precedentes los pediluvios calientes y sinapizados, las lavativas purgantes, el suero tamarindado, los gargarismos astringentes, etc.

Angina tonsilar ó amigdalítis.

La amigdalítis es la inflamacion de las amígdalas, que se propaga á la mucosa de la faringe y pilares del velo palatino.

Esta enfermedad se la reconoce fácilmente por la rubicundez y tumefaccion de la membrana mucosa, del velo del paladar y de sus pilares; por la sequedad, el dolor y el calor que el enfermo dice que experimenta; por la prolongacion de la campanilla, que por el cosquilleo que produce sobre la base de la lengua provoca movimientos continuos de deglucion, náuseas y algunas veces tos. A estos síntomas se añaden: la dificultad de la deglucion, sobre todo para los cuerpos líquidos, y en particular para la saliva; la voz está ronca, hay reflujos de bebidas por las fosas nasales, mal gusto de boca, capa limosa ó amarilla de la lengua; las amígdalas están ordinariamente hinchadas y tumefactas, cubiertas de una capa de moco grisáceo, ó sembradas de concreciones blanquizcas sebáceas. Hay fiebre, cefalalgia, agitacion, sed é inapetencia, y la orina se vuelve rojiza y turbia. Cuando se hace abrir la boca á los enfermos, lo que es muy difícil, se ve entre los pilares del velo del paladar, uno ó dos tumores rojos, lobulados, que tienen el aspecto de una frambuesa, más ó ménos salientes, y algunas veces bastante voluminosos para casi cerrar completamente el istmo de las fau-

ces. En este caso se tocan sobre la línea media y se adhiere á la campanilla, que está prominente y empujada hácia delante, así como los pilares correspondientes á la amígdala enferma. En las anfractuosidades que presenta la superficie de esta pequeña glándula se depositan ordinariamente pequeñas porciones de moco concreto, cuyo olor es muy fétido. Cuando una tumefaccion considerable se apodera de los dos lados á la vez, la incomodidad de la respiracion es tal, que los enfermos experimentan una angustia extremadamente viva; las menores tentativas de deglucion les arrancan gritos; la cara está vultuosa, y la sofocacion puede hacerse inminente. La amigdalítis, cuando no es modificada en su marcha por circunstancias particulares, se termina casi siempre por resolucion en el espacio de ocho á diez dias, siendo muy frecuentes las recidivas. Las causas predisponentes son: la edad adulta, el temperamento sanguíneo, y suele reinar muchas veces epidémicamente en la primavera. El frio húmedo, el enfriamiento del cuerpo cuando está sudando, los cambios bruscos de temperatura y del estado higrométrico del aire, los gases irritantes, etc., son sus causas ocasionales.

Tratamiento. En la amigdalítis ligera se disipa ordinariamente por sí misma ó con ayuda de medios sencillos, tales como un baño de piés, un gargarismo de cocimiento de cebada, miel rosada y vinagre, ó una cataplasma emoliente al rededor del cuello. Cuando la enfermedad es más intensa, las emisiones sanguíneas generales y locales, como la sangría del brazo, las sanguijuelas, teniendo en cuenta la edad y la fuerza del enfermo, y la intensidad de la inflamacion. En el período de incremento los enjuagatorios emolientes y mucilaginosos, que el enfermo tiene todo el tiempo posible en el fondo de la boca para que produzca el efecto de un baño local, la dieta y el silencio absoluto, la situacion elevada de la cabeza, evitando los esfuerzos inútiles de deglucion y expuicion; las bebidas refrigerantes y mucilaginosas poco azucaradas y tibias.

Cuando la inflamacion es intensa y el enfermo puede abrir la boca se pueden escarificar las amígdalas tumefactas con un bisturí recto; esta operacion produce un pronto alivio; en la declinacion los gargarismos astringentes, y cuando la inflamacion termina por la induracion del órgano, el mejor medio es la extirpacion.

Angina pseudo-membranosa ó lardácea.

La angina pseudo-membranosa ó difterítica está caracterizada por la formacion de falsas membranas sobre las amígdalas, los pilares del velo del paladar y los diferentes puntos de la parte posterior de la boca. La enfermedad empieza generalmente como una angina ordinaria; sin embargo, se manifiesta hácia la laringe una sensacion de calor y de picor; los ganglios cervicales y sub-maxilares se hinchan, la cara se pone pálida y como abotagada, y se observa sobre las amigdalas y velo del paladar unas pequeñas manchas de aspecto lardáceo, que se hallan circunscritas por un círculo rojo ó violado. Desde esta época es notable la

incomodidad de la deglucion, la voz se altera, se pone ronca y nasal; hay fiebre, el pulso se presenta más frecuente, pequeño y contraido, los ganglios aumentan de volúmen y se ponen dolorosos, las concreciones están medio flotantes y exhalan una exudacion sanguínea, que les comunica un tinte negruzco, que produce en la boca un olor muy fétido y nauseabundo.

Estas chapas desprendidas son reemplazadas por otras blancas y delgadas; se presenta la tos y los conatos de vómitos ocasionados por la presencia de los pedazos lardáceos. Los síntomas generales y simpáticos denotan la gravedad del mal; hay abatimiento de la fisonomía, postracion de fuerzas, afonía, y algunas veces accidentes de sofocacion.

La angina pseudo-membranosa se declara de un modo insidioso y recorre rápidamente sus períodos. Ataca por lo general á los niños débiles en las estaciones frias y húmedas, y se ve aparecer á veces como complicacion del sarampion y otras afecciones. En los adultos no se observa sino cuando hay alguna epidemia. Puede trasmitirse por infeccion, y nace ademas por causas determinantes, como en el crup. Su pronóstico es de mucha gravedad, que será mayor, cuanto más jóven es el sujeto, ó bien se halle rodeado de malas condiciones higiénicas.

Tratamiento. Divídese en local y general: el primero consiste principalmente en la cauterizacion con el ácido clorhídrico, el nitrato de plata, los calomelanos insuflados en el fondo de la boca por medio de un tubo, el alumbre en polvo, ya sólo, ya mezclado con el vinagre y la miel; despues de lo cual se recomiendan los enjuagatorios con los cocimientos emolientes. El tratamiento general exige, cuando la fiebre es aguda y el sujeto robusto y bien constituido, alguna evacuacion de sangre, luégo los eméticos para ayudar á la expulsion de las falsas membranas. Cuando la enfermedad va acompañada de accidentes tifoideos, es preciso emplear los tónicos antisépticos. La terapéutica profiláctica consiste en alejarse del foco de infeccion.

Angina gangrenosa.—Garrotillo.

La angina gangrenosa es la inflamacion de las amígdalas y faringe, caracterizada por el rápido desarrollo de escaras, que ocupa mayor ó menor extension del grueso de los tejidos.

La angina gangrenosa se presenta por una mancha amarillenta, que penetra más ó ménos profundamente, y que indica la formacion de la escara. Al exámen local ofrecen las amígdalas, el velo del paladar ó el fondo de la faringe, un color lívido violáceo, luégo gris, y al fin negruzco. La membrana mucosa se reblandece y cae en putrilago; al rededor de las partes enfermas se forma un círculo de un rojo pálido. Al propio tiempo se nota el olor gangrenoso que se exhala de la boca, la tumefaccion de los ganglios cervicales, con poco dolor y poca dificultad de tragar; el pulso es pequeño é irregular, agregándose á esto el insomnio, la agitacion, el delirio y la alteracion de las facciones; se presentan los sudores colicuativos, que acaban de aumentar el estado adi-

námico en que se halla el paciente, que con las hemorragias por las fosas nasales, la garganta ó los intestinos ponen fin á la existencia del sujeto.

Esta enfermedad se observa ordinariamente en los niños colocados en malas condiciones; es casi siempre secundaria y se manifiesta en el curso de diversas enfermedades, principalmente de las fiebres eruptivas; reina comunmente de una manera epidémica, su curso es rápido, cuya duracion puede ser de dos á seis dias, siendo su pronóstico de una extremada gravedad.

Tratamiento. Al principio producen buenos efectos el tártaro emético ó la ipecacuana; al mismo tiempo, con el fin de oponerse á los progresos de la gangrena, se emplean los ácidos vegetales, la quina y el alcanfor. La cauterizacion ofrece un resultado ventajoso, y se hace con los ácidos sulfúrico y miel, el nítrico y clorhídrico ó con el nitrato de plata; algunos prefieren el cloruro de calcio, que es al propio tiempo desinfectante. La caida de las escaras deja úlceras, que se deben deterger, lavándolas con frecuencia con los cocimientos de cebada ó de llantel y el ojimiel.

Coriza rinitis.

Se da el nombre de *coriza* á la inflamacion de la mucosa de las fosas nasales y sus cavidades. Se divide en agudo y crónico.

Coriza agudo.—Catarro nasal.—Rinitis. Es la inflamacion catarral de las fosas nasales.

El coriza agudo reconoce por causas la accion del frio, la humedad, las nieblas, los vapores irritantes, frio en los piés, las variaciones atmosféricas, la traspiracion habitual de la cabeza, estando más predispuestas la infancia y la juventud que los demas estados de la vida.

Síntomas. Principia por prurito, sequedad y picor en las fosas nasales, estornudo, calor quemante, dolor é hinchazon, segregándose un moco incoloro, trasparente y algo irritante. La respiracion no puede hacerse por la nariz, la voz es nasal y hay pérdida del olfato. Cuando la inflamacion es muy extensa hay cefalalgia frontal gravativa, abatimiento, cansancio y un poco de fiebre; todos estos síntomas ceden por lo general al tercer dia, haciéndose el moco espeso, amarillento, opaco y á veces fétido, terminándose casi siempre por la resolucion.

Tratamiento. Lo primero, se deberá echar mano de la higiene, y se separarán las causas que la han producido; luégo se emplearán las flores cordiales, los pediluvios sinapizados y las fumigaciones de azúcar ó un cocimiento emoliente; con la quietud completarán el tratamiento.

Cuando el coriza toma el carácter *crónico* con flujo nasal abundante y fétido, acompañado de úlceras en la mucosa, se añadirán la insuflacion de los calomelanos, las inyecciones de cocimientos antipútridos, los purgantes ligeros y los revulsivos al exterior, concluyendo por la cauterizacion del nitrato de plata sólido.

Laringitis.

La *laringitis* es la inflamacion de la membrana mucosa de la laringe;

puede presentarse bajo dos formas: en el estado *agudo* ó *crónico*; puede ser *benigna* ó *grave*.

La laringitis *aguda benigna* se manifiesta por una sensacion incómoda de calor y picor en la laringe, con alteracion en el timbre de la voz; la presion provoca un cosquilleo penoso y una tos en general seca, que arrojan con trabajo pequeños esputos gelatiniformes aglomerados y ligeramente estriados de sangre; el paso del aire es muchas veces penoso, y con frecuencia se acompaña de un ligero silbido; por lo general es de corta duracion, sin fiebre y sin alteracion en los demas órganos.

La laringitis *aguda grave* comienza, en general, por un dolor vivo en la region tiróidea, que se exaspera por la menor presion, un calor quemante es sostenido por el contacto del aire, hay sensacion de un cuerpo extraño en la laringe, tos y deglucion difícil de los líquidos, la voz se pone ronca y se extingue, la respiracion es penosa y sibilante, presentándose síntomas de asfixia. Despues de los golpes de tos el enfermo expele esputos mucosos, blanquecinos y espumosos; hay malestar general, ansiedad, cefalalgia, debida á una fuerte congestion cerebral, fiebre, delirio ó coma; y en una palabra, todo el aparato flogístico que acompaña generalmente á los accidentes locales, ya tan graves.

Esta enfermedad se presenta por efecto de las variaciones atmosféricas, los grandes esfuerzos de la voz, la supresion del sudor y por la accion de los vapores irritantes. El pronóstico puede ser grave por la tendencia que tiene á terminar por asfixia, particularmente en los niños.

Tratamiento. En los casos ligeros consiste en la sustraccion de las causas, el reposo absoluto del órgano enfermo, dieta, bebidas calmantes, revulsivos cutáneos, procurando una suave temperatura. En las laringitis graves, la sangría general del brazo, las aplicaciones repetidas de sanguijuelas, las ventosas escarificadas á la region de la laringe, los vomitivos, y más tarde los revulsivos aplicados á la region laringea, los narcóticos, y para la tos las fumigaciones de beleño y belladona; y por último, los calomelanos dados á altas dósis. En la laringitis crónica es bueno insistir sobre los irritantes cutáneos locales; las fricciones con el aceite de croton, los vejigatorios ambulantes, la pomada estiviada, el estramonio y belladona en fumigaciones, el humo de brea ó los vapores emolientes, á los que se añaden algunas gotas de tintura de benjuí y de bálsamo de tolú; y por último, las insuflaciones de sub-nitrato de bismuto y de alumbre.

Laringitis estridulosa.

La laringitis estridulosa, ó falso crup, es una enfermedad propia de la infancia, que se desarrolla bajo la influencia de las variaciones atmosféricas, como son el frio húmedo, etc., que se presenta en niños criados en buenas condiciones, en la edad de dos á ocho años.

Al principio, y durante algunos dias, los síntomas son los de una

laringitis catarral poco intensa. De repente el niño es atacado, en medio de la noche, de un acceso de sofocacion, caracterizado por una ansiedad extrema, respiracion penosa y sibilante. La tos se hace ronca, la voz tomada ó gangosa, rara vez extinguida; cuando existe la afonía es pasajera, la fiebre es moderada; los accesos se repiten durante dos ó tres dias, pero cada vez con más largos intervalos, la tos se vuelve enteramente catarral, y la enfermedad se termina cuando no hay complicaciones, por la curacion en poco tiempo.

Tratamiento. Cuando la enfermedad no presenta ninguna complicacion, y sólo predominan los síntomas nerviosos, los antiespasmódicos, como el almizcle y los revulsivos enérgicos, son los medios que dan mejores resultados. Si el elemento catarral se complica con algun síntoma flogístico, los sudoríficos, la dieta, la quietud y los revulsivos triunfan de la enfermedad.

Laringitis edematosa, edema de la glotis.

La *laringitis edematosa* es una afeccion, que por la inflamacion poco intensa ó por un acceso ó por una úlcera antigua ó reciente, los repliegues mucosos de la laringe se infiltran de serosidad ó pus, obstruyendo la glotis y produciendo los síntomas de la asfixia. (Valleix.)

La laringitis principia algunas veces repentinamente y con una extremada violencia por un acceso de sofocacion prontamente mortal, ó al ménos, si se repite muchas veces en un intervalo muy corto, puede terminarse por la muerte en el espacio de algunas horas. Lo más ordinario es, que los enfermos experimenten la sensacion de un cuerpo extraño que obstruye las vias aéreas, y procuren desembarazarse de él por la tos. El dolor es poco marcado, la respiracion cada vez más embarazosa. Se presenta la sofocacion en general por accesos de diez á quince minutos, separados por intervalos, al principio largos, despues cada vez más cortos, y durante los cuales la diarrea es más considerable. La voz es débil, temblorosa, y algunas veces extinguida. El murmullo vesicular, en general, está debilitado ó casi nulo, conservándose la sonoridad del pecho. Un ruido de frote ó de válvula puede acompañar al paso del aire á traves de los labios de la glótis retraida. A medida que los accesos se aproximan y se repiten, la respiracion se hace cada vez más insuficiente, la ortofnea suele ser atroz, el rostro se pone lívido, los síntomas de asfixia lenta se pronuncian, y los enfermos no tardan en sucumbir á una época que varía, segun la marcha que ha seguido la enfermedad.

Diagnóstico. Los síntomas del edema de la glótis son tan marcados, que es inútil insistir más en ellos; las enfermedades con quienes se puede confundir son la laringitis aguda grave, con la pseudo-membranosa, con el asma, los tumores y los cuerpos extraños que se desarrollan en la laringe. Pero los accesos de sofocacion que se observan á consecuencia de una afeccion laríngea, aguda ó crónica, ó durante su curso, facilitarán y harán más fácil el diagnóstico de esta enfermedad.

En cuanto al pronóstico, siempre es muy grave. Cuanto más fuerte es la inflamacion laríngea, tanto más grave será el pronóstico.

Tratamiento. La laringitis edematosa, muy rara vez primitiva é idiopática, reclamará en este caso y al principio solamente el tratamiento antiflogístico el más activo. Más tarde, cuando la infiltracion sero-purulenta ha tenido lugar, los vomitivos y los purgantes repetidos, los irritantes cutáneos, las fricciones mercuriales hasta la salivacion, pueden en algunos casos, aunque raros, producir su resolucion. La compresion, la escarificacion y cauterizacion de los rodetes edematosos, la desgarradura de la membrana por medio de la uña acerada, tienen la ventaja de obrar directamente; en fin, la traqueotomía: tales son los medios que se emplean en el tratamiento de esta enfermedad.

Laringitis ulcerosa.—Tisis laringea.

La laringitis ulcerosa es la inflamacion crónica de la laringe acompañada de úlceras. Estas úlceras por lo general son efecto de un estado diatésico, tuberculoso, sifilítico ó canceroso. La ulceracion tambien puede ser efecto, aunque en escaso número de veces, de la laringitis aguda grave.

La laringítis ulcerosa puede principiar de una manera lenta y gradual, por una inflamacion aguda de la laringe, ó por una causa accidental, mediante un resfriado que no se cure, á consecuencia del cual la voz queda más ó ménos alterada, y en general ronca, y el enfermo más tarde ó más temprano se ve acometido de dolor. El resfriado aumenta, ya con las variaciones de temperatura, ya por la aproximacion de la época menstrual, ó bien por los placeres venéreos, para presentarse más tarde la afonía completa. La deglucion ocasiona muchas veces un dolor vivo, haciéndose bastante difícil, sobre todo para las sustancias líquidas. La respiracion no es muy incómoda más que cuando se presenta la tos seca ó seguida de la emision de esputos filamentosos, mezclados de estrías amarillas ó de partículas opacas, algunas veces grisáceas, y la inspiracion es un poco ruidosa. En este caso puede quedar estacionaria la enfermedad por un tiempo bastante largo, compatible con la salud; pero á consecuencia de sus progresos sobrevienen nuevos síntomas, la tos es frecuente y penosa cuando habla, traga ó respira el enfermo; la respiracion es difícil, y el aire, al pasar por las partes alteradas de la laringe, produce un ruido estridente, durante los esfuerzos de fonacion; la deglucion es dolorosa y áun difícil; la disnea, que faltaba en los primeros períodos, se pronuncia poco á poco, y acaba por adquirir grande insensidad; los paroximos pasajeros se aumentan por la noche, y hacen la sofocacion inminente; en estos accesos la inspiracion es corta y sibilante, la espiracion es prolongada y laboriosa; los esputos contienen pequeñas masas puriformes, algunas veces estriados de sangre y áun sanguinolentos, aunque siempre de aspecto tuberculoso en general. La expulsion de un fragmento de cartílago necrosado es un signo patognomónico.

Mucho se ha hablado de los signos que produce la auscultacion, como son: el grito sonoro, el ruido de válvula, y en ciertos casos de debilidad, la ausencia del murmullo respiratorio, así como la crepitacion por la palpacion.

Cuando la laringitis es una complicacion de la tuberculizacion pulmonal, hay fiebre lenta, debilidad de fuerzas, demacracion y la muerte; y otras veces los enfermos se aniquilan en un estado de calma todavía más funesto que la agonía que le ha precedido.

La terminacion de la laringitis ulcerosa, por lo comun, es de un modo funesto; á pesar de todo, cuando no hay complicacion de tísis pulmonal es permitido esperar buenos resultados de un tratamiento sabiamente dirigido. Sus causas predisponentes son: el frio, los esfuerzos de la voz y la aspiracion de los polvos irritantes; las determinantes son: las de la laringitis simples, la infeccion sifilítica, el vicio canceroso y la tuberculizacion pulmonal.

El pronóstico siempre es grave, y lo será tanto más, cuanto se hayan presentado ciertos signos, como la afonía, el ruido estridente, la disnea, etc.

Tratamiento. Cuando procede de una laringitis aguda, las evacuaciones sanguíneas, emolientes, narcóticos y revulsivos cutáneos. El reposo absoluto del órgano enfermo, insistiendo en la cauterizacion con el nitrato de plata, el nitrato ácido de mercurio, etc. Cuando es efecto de la tísis ó de la infeccion sifilítica, se administran los medios indicados para el tratamiento de estas enfermedades, debiendo insistir mucho sobre el régimen. Si se presenta una sofocacion brusca, inminente, es necesario abrir la tráquea por la operacion, para establecer una nueva via al aire á fin de sostener la respiracion.

Bronquitis.

Se da el nombre de bronquitis á la inflamacion de la membrana mucosa de los bronquios. Por razon del sitio que ocupa se divide en *bronquítis simple aguda*, *bronquítis crónica*, *bronquítis capilar*, *bronquítis convulsiva ó coqueluche* y en *bronquítis pseudo-membranosa.*

Bronquitis aguda.—Catarro pulmonal.

La *bronquítis ligera*, ó sea el *resfriado*, es una indisposicion bastante frecuente, seguida ó acompañada muchas veces del catarro de las fosas nasales, y de la parte superior de las vias aéreas, ocasionando un poco de tos y expectoracion de algunos esputos. Si es un poco más intensa, la tos es ligeramente dolorosa, la expectoracion es nula los primeros dias, despues se manifiesta al principio por un moco poco espeso, cuya consistencia aumenta á medida que su cantidad disminuye. Esto es lo que se llama *resfriado* en el lenguaje ordinario, que no produce más reaccion general que un poco de abatimiento y dejadez.

La *bronquítis aguda intensa* principia, las más de las veces, por escalofrios, cefalalgia, abatimiento, dolor detras del esternon, tos y opresion, y un movimiento febril más ó ménos violento, que se prolonga durante muchos dias, de una manera contínua; aneroxia, con una capa blanquecina, que cubre la lengua; la tos se hace más frecuente

y fatigosa, presentándose por golpes de tos, que terminan la rubicundez y la tumefaccion de la cara, lagrimeo, y una cefalalgia intensísima, cuyos golpes de tos muchas veces provocan vómitos. La expectoracion es trabajosa y los esputos, viscosos, filamentosos ó trasparentes; al principio son salados, y cuando se espesan pierden ordinariamente este sabor. Por la auscultacion se perciben estertores mucosos, acompañados de silbidos y estertor sibilante, á veces estertor subcrepitante. Hay frecuencia y plenitud del pulso, sed moderada y á veces nula, calor en la piel y áun mador, orinas raras y encendidas. Del tercero al cuarto dia disminuye el dolor del pecho, la tos se hace más febril y más húmeda, los esputos se arrojan con facilidad, la respiracion es ménos fatigosa, la fiebre desaparece, se presentan los fenómenos críticos, y la resolucion se verifica con rapidez.

En la bronquítis aguda se observa algunas veces un carácter dominante, inflamatorio ó bilioso, y en algunos epidémico.

La bronquítis leve desaparece en tres ó cuatro dias; la intensa puede durar de dos á cuatro semanas, que se termina por resolucion, ó puede pasar al estado crónico. Generalmente es producida por un frio húmedo, que obra sobre toda la piel, ó en ciertas partes, como los piés, el pecho, etc. La ingestion de bebidas frias cuando el cuerpo está sudando, la inspiracion de un aire demasiado frio ó demasiado caliente, el canto, la declamacion, etc. Esta enfermedad no es grave si no va complicada con pulmonía, etc. Es más grave en la infancia y en la vejez que en las demas edades.

Tratamiento. La bronquítis ligera se cura con la ayuda de simples precauciones higiénicas, tales como el abrigo, evitar el frio húmedo, el silencio cuanto sea posible, y alguna bebida diluente. Cuando es más intensa, estos mismos medios, y ademas las infusiones de violeta, malva, malvavisco, borraja, etc. Cuando los individuos están habituados á los licores espirituosos, obtienen buenos resultados del vino caliente azucarado ó el ponche. Cuando es intensa y hay plenitud del pulso y opresion, es conveniente la sangría. Una temperatura suave y uniforme y la dieta ayudarán eficazmente á los demas medios, sin olvidar las cataplasmas al pecho, los pediluvios y las fumigaciones. Generalmente los narcóticos hacen curar la tos.

Bronquítis crónica.—Catarro mucoso.

La bronquítis crónica es la inflamacion crónica de la mucosa de los bronquios.

Esta flegmasía es producida por las mismas causas que la aguda, á la cual sucede las más de las veces; tambien puede presentarse primitiva en sujetos linfáticos, ó por efecto de la supresion de un flujo habitual. La tos y la expectoracion son casi los únicos síntomas que acompañan á esta enfermedad. La tos es más ó ménos frecuente; se presenta por golpes de tos, sobre todo en los viejos; es seca (*catarro seco*) ó húmeda (*catarro húmedo*); en este último caso, la naturaleza de la expectoracion varía, los esputos son amarillos ó grisáceos ó puri-

formes (*catarro mucoso*), ó bien trasparentes, incoloros, filamentosos, y semejantes á la clara de huevo diluida en agua (*catarro pituitoso*). Cuando la tos es seca, se acompaña de disnea, y vuelve por accesos (*asma seco*). Al cabo de un tiempo indeterminado sucede, que algunos enfermos se demacran y pierden las fuerzas, disminuye el apetito, se siente la sed, la piel se pone quemante, particularmente en la palma de la mano; todos estos síntomas se exasperan durante la noche, que son seguidos de sudores hácia la mañana, hace progresos rápidos la demacracion, y el enfermo sucumbe. Por la auscultacion se percibe estertor mucoso, subcrepitante, y á veces sibilante, y los signos plexímetros son, como en la bronquítis aguda, completamente negativos.

La duracion de la bronquítis crónica es ilimitada, no curándose nunca, por lo general, en los viejos. El reblandecimiento ó engrosamiento de la mucosa, con ó sin estrechez ó dilatacion bronquial, es muy comun en esta clase de bronquítis.

Los síntomas de la *dilatacion bronquial* son: tos frecuente, tenaz y fácil, expectoracion abundante, esputos opacos, amarillos ó verdosos, y á veces purulentos. Por la auscultacion se percibe ruido bronquial, broncofonía ó respiracion cavernosa y pectoriloquia, estertor húmedo y mucoso; no hay síntomas generales, que es lo que sucede en la tísis. Ademas, la dilatacion existe en la parte posterior y media del pecho, miéntras que las excavaciones tuberculosas se encuentran en el vértice del pulmon, debajo de las clavículas.

En cuanto al pronóstico, ya hemos indicado más arriba cuáles eran, en general, sus terminaciones, por lo que queda ya implícitamente manifestada su gravedad.

Tratamiento. Numerosos medios han sido empleados en el tratamiento de esta enfermedad; pero los que han dado mejores resultados son: los revulsivos sobre el pecho ó sobre el brazo, las sangrías locales al principio, las ventosas, los exutorios, los eméticos repetidos tantas veces como lo permitan las fuerzas del enfermo, los cocimientos de yedra terrestre, hisopo y vulneraria, las pastillas de azufre, las sustancias balsámicas, las inspiraciones de vapores aromáticos, como benjuí, sucino, etc.

Los narcóticos, el jarabe de felandrio, los purgantes, en especial los calomelanos en dósis refractas, las fumigaciones de cloro, etc.

Bronquítis capilar.

La bronquítis capilar es la inflamacion catarral de las últimas ramificaciones de los bronquios y de las vesículas pulmonares. La bronquítis capilar se ha llamado tambien falsa perineumonía, catarro sofocante, broncopneumonía, etc.

La bronquítis capilar frecuente, sobre todo en los niños y en los viejos, se sucede lo más comunmente á la flegmasía catarral de los gruesos bronquios; suele presentarse instantáneamente con grande opresion, la respiracion es corta, sibilante y algunas veces estertorosa, acompañada de golpes de tos seca, que determina un dolor muy vivo

detras del esternon y en la base del pecho. Los esputos están compuestos de una materia espesa no aereada, que por los repetidos golpes de tos, los arrojan los enfermos bajo la forma de mucosidades filamentosas de un blanco amarillento y estriados de sangre. La percusion da un sonido habitual normal, algunas veces exagerado. La auscultacion da un estertor crepitante y subcrepitante, muy fino en ambos lados, que no pasa de la tercera parte ó de la mitad de la altura del torax. Cuando la bronquítis es general, el pulso se pone frecuente, 120 á 160 pulsaciones, segun la edad; los movimientos del corazon y respiratorios muy acelerados, la cara lívida, y no pocas veces sucumbe el enfermo á las venticuatro ó cuarenta y ocho horas.

El curso de esta enfermedad siempre es rápido, siendo su pronóstico de una gravedad considerable, aunque no tanta como en la pulmonía. La bronquítis capilar puede confundirse con la pneumonía, que la auscultacion y la fiebre nos indicarán su distincion.

Tratamiento. Algunos autores creen que el tratamiento de esta enfermedad debe ser idéntico, con corta diferencia, al de la pulmonía, por cuya razon se aconsejan las emisiones sanguíneas, siempre teniendo en cuenta la edad de los enfermos; las aplicaciones de ventosas escarificadas sobre el pecho, los expectorantes, como el óxido blanco de antimonio, la goma amoniaco, el tártaro emético á altas dósis, los revulsivos cutáneos, son los que forman los principales recursos de la terapéutica.

Coqueluche.

La coqueluche es una afeccion catarral convulsiva de los bronquios, contagiosa, muchas veces epidémica, en general propia de la infancia, y caracterizada por una tos espasmódica, que se presenta por accesos, con espiracion prolongada y sibilante, y seguida de una expectoracion abundante de mucosidades filamentosas y de vómitos.

Su principio se parece, por lo regular, á una calentura catarral, mas poco á poco va tomando el carácter de coqueluche, que consiste en golpes de tos repetidos por intervalos, en la cual muchos movimientos rápidos de espiracion van seguidos de una inspiracion profunda y sonora, sibilante, imitando el canto de los gallos, que puede durar desde algunos minutos hasta un cuarto de hora, terminándose comunmente por vómitos. Cuando la afeccion es intensa por sus golpes repetidos de tos, el rostro del niño se pone azulado, sale la sangre por boca y narices, y áun á veces los pulmones se quedan en un estado tetánico, con suspension total de la respiracion y sofocacion aparente. Estos accesos se repiten cada tres ó cuatro horas, y tambien más á menudo, siendo más frecuentes y violentos por la noche, y bastando para promoverlos la más leve afeccion moral, la accion sola de reir ó de llorar. Los niños están en un estado de angustia y de terror difícil de describir; por la noche se despiertan sobresaltados, y se lanzan fuera de la cama, ó se agarran á los objetos que encuentran á la mano; los movimientos de espiracion rápidos, multiplicados, convulsivos, sofocantes, son interrumpidos por una inspiracion rara, lenta, entrecortada, que se acom-

paña de un silbido característico. Muchos golpes de tos se suceden casi sin descanso, y constituyen el acceso, que se termina por la expulsion de un líquido incoloro y filamentoso, muchas veces mezclado de materias alimenticias. Un sudor abundante cubre el cuerpo de los pobres niños, cuya cara está bañada de lágrimas; hay secrecion involuntaria de orinas y de heces fecales.

La coqueluche confirmada puede durar por espacio de várias semanas; á partir de esta época, los golpes de tos son más raros y ménos violentos, la expectoracion se hace más fácil, convirtiéndose, en fin, la tos de nuevo en catarral y más húmeda, reapareciendo la salud. Las complicaciones comunes de esta enfermedad son: la bronquitis capilar y la pulmonía. Asimismo se han visto desenvolverse hernias ó hemorragias. Los accesos no tienen por sí peligro alguno, pero los efectos de la tos son muy funestos, produciendo la alteracion de la nutricion, el marasmo, la tísis, etc.

El desarrollo de la coqueluche es favorecido por la edad; ataca á los niños ántes de la segunda denticion, pero puede presentarse en los adultos y en los viejos. Es contagiosa y se observa muchas veces bajo la forma de epidemia.

El *tratamiento* en los sujetos pletóricos, cuando hay tendencia á las complicaciones flegmásicas, las emisiones sanguíneas moderadas; los vomitivos repetidos cuando hay acúmulo de mucosidades en los bronquios y replecion del estómago, y los revulsivos cutáneos constituyen el tratamiento del primer período. El jarabe de ipecacuana y ciertos jarabes especiales, el café, la belladona y los baños tibios prolongados son los medios más eficaces para disminuir la intensidad de los accesos. En el período de declinacion se deberán usar los tónicos, pero ninguno de estos remedios es de un efecto tan seguro como el cambio de lugar y la permanencia en el campo. Las complicaciones se combatirán con los medios apropiados.

Crup, angina traqueal.

El crup es la inflamacion pseudo-membranosa de las vias aéreas, y especialmente de la laringe.

El crup, que ataca casi exclusivamente á los niños, principia por los síntomas de una angina ó de un simple resfriado, que puede durar cinco ó seis dias, y algunas veces más. Los enfermos acusan un dolor ligero en la garganta, acompañado de algunos golpes de tos catarral. Los signos de la angina aumentan, y los ganglios sub-maxilares están frecuentemente infartados. Si se examina la garganta, se descubren, en el mayor número de casos, placas pseudo-membranosas sobre las amígdalas. La tos no tarda en cambiar de carácter, se hace seca, nasal y paroxística, y al mismo tiempo sobreviene una incomodidad bastante marcada en la respiracion; hay fiebre, insomnio, abatimiento y disfagia; el niño pierde la alegría y el apetito. Cuando la enfermedad adquiere más intensidad, la voz es ahogada, penosa, ó no puede manifestarse, aunque á veces reaparece con la expulsion de una falsa membrana; la tos es frecuente, dolorosa, ronca y con silbido. La respiracion

es difícil, con grande ansiedad; su rostro se inyecta y pone abultado, y sus ojos salientes, la cabeza echada hácia atras y la mano al cuello, como si quisiera quitar un obstáculo á la penetracion del aire; hay agitacion, convulsiones, fiebre, pulso frecuente, pequeño, la ansiedad es extrema, se extingue la voz y se presenta un sudor viscoso, que cubre todo el cuerpo, en el que el enfermo sucumbe por asfixia.

El crup recorre rápidamente sus períodos, siendo la muerte su término más ordinario.

Tratamiento. Al principio las emisiones sanguíneas empleadas enérgicamente, pero solamente al principio; las aplicaciones tópicas del nitrato de plata y los calomelanos como alterantes. Desarrolladas las falsas membranas, se recurrirá á los vomitivos repetidos y continuados, como son el tártaro emético ó el sulfato de cobre, á quienes algunos prácticos los consideran con cierta virtud específica. En insuflaciones se han empleado, el alumbre, los calomelanos, el precipitado rojo, mezclados con azúcar y la cauterizacion. Pero cuando los progresos del mal son rápidos y que los medios dichos son insuficientes para contener la sofocacion, entónces se ha recurrido á la traqueotomía.

Embarazo gástrico.

El embarazo gástrico es una afeccion ligera, caracterizada por un estado saburral y un desarreglo particular de las vias digestivas.

Esta indisposicion se desarrolla en general en los adultos y en los viejos de un temperamento bilioso ó linfático, bajo la influencia de los excesos en el régimen ó un trastorno accidental de la digestion. Se presenta por un malestar general, laxitud, disminucion del apetito, náuseas, eruptos nidorosos, amargor de la boca, sensacion de peso en el estómago, algunos vómitos biliosos ó mucosos, cólicos, unas veces diarrea, otras astriccion; la cara está pálida, amarilla; casi siempre cefalalgia, y algunas veces un movimiento febril pasajero: tales son los síntomas del embarazo gastro-intestinal. Esta afeccion, por lo general, termina espontáneamente, por algunas evacuaciones naturales ó bien por la influencia de medios muy sencillos.

La medicacion que reclama es la dieta, el reposo, las bebidas acídulas; y si no cede á estos medios, lo hace á un vomitivo ó algun purgante salino.

Gastritis.

La gastritis es la inflamacion aguda de la membrana mucosa del estómago. Puede ser aguda y crónica, general, parcial y tóxica. La gastritis simple está caracterizada por inapetencia, dolor obtuso en el epigastrio, exasperándose despues de la ingestion de sustancias excitantes, ó áun despues de la comida, por vómitos de materias alimenticias y de un moco colorado por la bilis, y un poco de fiebre. Cuando es más intensa, el dolor es muy vivo, hay ansiedad extrema, fiebre, sed ardiente, vómitos de materiales biliosos; el enfermo desea las be-

bidas frias y acídulas, la epigastralgia se extiende al hipocondrio derecho y al izquierdo detras del esternon; otras veces consisten en un sentimiento de quemadura interior; la lengua está puntiaguda y retraida, sobrevienen náuseas con vomituraciones de un líquido aceitoso, que produce la sensacion del rescoldo á lo largo del exófago, acompañados en algunos casos de estrías sanguinolentas ó de bilis verde, porrácea y acre. Hay cefalalgia, hipo, afonía, delirio y salto de tendones; el pulso frecuente, pequeño, desigual, intermitente y lento, como contraido por el dolor.

El calor general es intenso; hay grande agitacion y ansiedad; el sudor y las orinas se suprimen, ó si esta última secrecion tiene lugar, es en pequeña cantidad, roja y con escozor á su paso por la uretra.

El peligro de la gastritis es proporcionado á su intensidad; puede ser mortal en algunas horas, sobre todo cuando es producida por los venenos. Se termina por resolucion, empezando á disminuir la intensidad de los síntomas, áun cuando el estómago conserva una susceptibilidad extraordinaria, por lo que las digestiones son difíciles y laboriosas. La gastritis aguda únicamente termina por la muerte cuando por efecto de un reblandecimiento rápido se produce una peritonítis por perforacion. Entre las causas de la gastritis se encuentran los excesos, el abuso de alcohólicos y purgantes, las bebidas frias ó heladas estando sudando, las bebidas irritantes, así como los alimentos, el traumatismo, etc.

Tratamiento. La dieta absoluta, las evacuaciones de sangre por medio de las sanguijuelas aplicadas al epigastrio, las bebidas gomosas y acídulas. Cuando los vómitos son tenaces, es necesario administrar algun calmante; y cuando hay astriccion, las lavativas emolientes ó algun ligero laxante, como el aceite de ricino, etc. La alimentacion debe ser muy metódica, áun en la convalecencia.

Gastritis crónica.

La gastritis crónica es la inflamacion del estómago, cuyos períodos tienen un curso lento y duracion más ó ménos larga.

La inflamacion crónica del estómago casi siempre es primitiva y principia con pérdida del apetito, pero sin sed, incomodidad y pesadez en el epigastrio, náuseas y vómitos. Los dolores son muy variables en intensidad y especie, aumentándose por la presion; á veces hay eruptos nidorosos, mucha astriccion, y otras diarrea; la lengua no presenta nada de particular; la fisonomía está algo alterada, hay enflaquecimiento, el pulso generalmente se pone acelerado y duro, se eleva la temperatura, la piel se pone árida y seca y se observan con frecuencia recargos vespertinos. La fisonomía se presenta con la expresion del sufrimiento y de una vejez prematura; el color de la piel toma un tinte ligeramente oscuro y amarillento.

Sus causas son muy oscuras, sucediendo á las mismas que hemos señalado á la gastritis aguda. El pronóstico, cuando no se complica con un estado diatésico ó caquéctico, siempre es leve.

Tratamiento. Se funda en las sangrías locales y cataplasmas laudanizadas, sobre todo cuando el dolor es intenso; las bebidas gomosas ó acidulas, las infusiones ligeramente amargas, las aguas carbónicas, y cuando la epigastralgia incomoda mucho al enfermo, es necesario recurrir á los narcóticos, como el opio y sus preparados, etc. La pomada estibiada, las cantáridas ú otros revulsivos, cuando se aplican á tiempo, son de la mayor eficacia en el tratamiento de esta dolencia.

Inútil es advertir los grandes recursos que proporciona la higiene para combatir la enfermedad.

Úlcera simple del estómago.

Esta enfermedad no ha sido descrita hasta 1838, en que M. Cruveilhier dió conocimiento de ella.

Sus *causas*, todas las que pueden producir la gastritis, habiéndose dado grande importancia á la intoxicacion alcohólica.

Síntomas. Al principio puede haber desórdenes dispépsicos, que nos hagan fijar en otra enfermedad. Por lo general aparece un dolor circunscrito en la region del apéndice xifóides del esternon, que tambien ocupa la columna vertebral; este dolor da una sensacion de quemadura ó de una violenta punzada. Hay abundantes hematemesis y cámaras negras, procedentes de verdaderas hemorragias internas, alternando con una astriccion tenaz. Cuando por efecto de la ulceracion se ha abierto algun vaso grueso, la hemorragia interna puede ser muy intensa y ocasionar la muerte del individuo en pocos dias. Por lo dicho se ve que los signos característicos de la úlcera simple del estómago son: el dolor *raquídeo* y *xifóideo*, y las deposiciones negras, miéntras que en el cáncer, con quien pudiera confundirse, los vómitos toman el carácter de los *posos de café.*

El *pronóstico* de esta enfermedad es grave, por más que más de una vez se ha llegado á obtener su curacion.

Tratamiento. El subnitrato de bismuto, una hora ántes de la comida, el nitrato de plata y los calomelanos; la creosota, la tintura de iodo, las preparaciones opiadas, las leches y una alimentacion conveniente son los medios empleados contra esta enfermedad.

Entero-colitis aguda.

Es la inflamacion simple de la membrana mucosa de los intestinos. La entero-colitis se anuncia en general por ligeros trastornos de las funciones digestivas, que persisten durante muchos dias. Algunos dolores vagos se hacen sentir poco tiempo despues de la ingestion de los alimentos; el apetito disminuye ó se suspende completamente; la lengua está ancha y blanca sin capa muy espesa; la sed es viva, algunas veces sobreviene un poco de cefalalgia y es raro que se presente la fiebre muy marcada; calofrios pasajeros alternan con un calor bastante vivo de la piel. Los cólicos son cada vez más vivos y más frecuentes,

en el ombligo es donde son más violentos, y se irradian á las demas partes del vientre, exasperándose despues de la ingestion de alimentos y de bebidas; estos cólicos van acompañados de más ó ménos deposiciones líquidas, mucosas ó biliosas; el abdómen está algo tenso; hay ruido de gases, que produce un gorgoteo y borborigmos, ardor en el ano y tenesmo. Existe inapetencia, el vientre está dolorido á la presion, fiebre y á veces náuseas; los cólicos son seguidos de evacuaciones repetidas, que no producen más que un alivio pasajero y de corta duracion. Los enfermos están pálidos y abatidos.

La entero-colitis en general es poco grave y se termina felizmente desde los siete á los ocho dias. Sus causas son muy oscuras, si se exceptúa la accion tópica irritante de algunas sustancias; como son las bebidas espirituosas; los alimentos de mala calidad, los efectos mal calculados de los purgantes violentos ó demasiado prolongados; y sobre todo la accion de los diferentes venenos.

Tratamiento. En la entero-colitis aguda la dieta y el tratamiento antiflogístico moderado son los medios mejor indicados desde el principio. Lavativas almidonadas opiáceas; bebidas mucilaginosas ó albuminosas, tomadas en corta cantidad, y las cataplasmas sobre el vientre producen en general casi siempre un pronto alivio. La convalecencia deberá ser vigilada por mucho tiempo, haciendo uso de alimentos sólidos más bien que de las verduras, que siempre producen cólicos.

Entero-colitis crónica.

La forma crónica de la enteritis puede desarrollarse primitivamente ó ser la consecuencia del estado agudo. Cuando se desarrolla primitivamente, los enfermos empiezan á notar una sensibilidad extraordinaria por las vicisitudes atmosféricas. Al mismo tiempo se ponen tristes y extravagantes, hay cefalalgia despues de comer, el apetito es desordenado ó se siente aversion para toda clase de alimentos; pero una ó dos horas despues de la comida, algunas veces más pronto, sobrevienen borborigmos, flatuosidades, despues cólicos sordos y fijos, bien pronto seguidos de muchas evacuaciones diarreicas más ó ménos abundantes, por lo general mucosas. Por poco que la enfermedad persista, la nutricion se altera, el enfermo enflaquece rápidamente, la piel está seca y amarilla, las deposiciones son serosas y algunas veces mezcladas de pus; la debilidad se hace extrema, y el marasmo puede producir la muerte, aunque en casos extremadamente raros, siempre que el enfermo no persista en las mismas condiciones, ó la enfermedad se abandone á sí misma. La convalecencia es, por otra parte, muy lenta y siempre acompañada de trastornos en las funciones. La enteritis crónica siempre es grave, porque cuando la diarrea es permanente, y la consuncion y debilidad considerable, es poco ménos que inevitable una terminacion funesta.

En cuanto á sus causas, la enteritis crónica puede desarrollarse por la accion de las mismas causas que hemos asignado á la enteritis aguda.

Tratamiento. La enteritis crónica debe tratarse por un régimen conveniente; prescribiendo alimentos que, bajo un pequeño volúmen, encierren principios nutritivos, y cuya digestion ocupe sobre todo el estómago. Al interior se administrarán los astringentes, tales como la ratania, el colombo, el diascordio, las lavativas narcóticas ó ligeramente cateréticas, con la ayuda de nitrato de plata; al exterior los excitantes, tales como las fricciones aromáticas, los baños sulfurosos ó alcalinos, las revulsiones hechas sobre la cavidad del abdómen con los vejigatorios ambulantes, la pomada estibiada, el aceite de croton, etc.; y en fin, algunas veces los tónicos y las aguas mineralizadas constituyen los medios á que debemos recurrir para el tratamiento de esta enfermedad.

Disentería.

La *disentería* es una forma particular de colitis, muchas veces epidémica y contagiosa, caracterizada especialmente por el dolor y el tenesmo, la frecuencia y la naturaleza sanguinolenta de las evacuaciones, y anatómicamente por la presencia de ulceraciones y pseudo-membranas en el intestino grueso.

La disentería se divide en leve y grave, en aguda y crónica.

La disentería aguda leve, regularmente esporádica, puede presentarse bruscamente, ó bien sobrevenir despues de algunos dias de pródromos. La enfermedad empieza por malestar general, inapetencia, calofrios, dolores de vientre irregulares, que se fijan particularmente sobre el trayecto del intestino grueso y van á parar al recto, donde los enfermos experimentan una sensacion de pesadez incómoda, que les obliga á hacer esfuerzos para la defecacion. Las deposiciones al principio son de excrementos, luégo mucosas, sanguinolentas ó mezcladas con concreciones membraniformes, cuyo número puede ser de veinte, treinta veces y más al dia. Aparecen la debilidad, anorexia, y el enfermo se acobarda; el pulso se presenta normal ó débil, á veces más frecuente; el tenesmo se extiende muchas veces hasta el cuello de la vejiga y á los órganos génito-urinarios, que participan de la irritacion.

Cuando la disentería es grave, ó reina epidémicamente en las grandes reuniones, como las cárceles, las prisiones, buques, etc., los dolores abdominales son más agudos, las cámaras líquidas y extremadamente frecuentes, el tenesmo es tan considerable, que los enfermos van ciento y doscientas veces al servicio en las veinticuatro horas; sintiendo en el ano un dolor y un ardor quemante. Las deposiciones al principio mucosas y sanguinolentas, bien pronto son serosas, algunas veces compuestas de sangre pura ó purulentas, despues mezcladas de pedazos de membranas y semejantes á la carne lavada, siempre horriblemente fétidas; el estado general participa del mismo estado de gravedad, los fenómenos nerviosos son más intensos, la fiebre es más fuerte, y la sed ardiente é inextinguible; sobrevienen síntomas atáxicos. El pulso, al principio fuerte y lleno, se pone pequeño y concentrado; el vientre se timpaniza, las facciones se alteran, las fuerzas se extinguen, y la muerte llega apresurada algunas veces por una perforacion ó una hemorragia intestinal.

De cualquiera manera que se presente la disentería, suele seguir un curso regular, que cuando es leve desaparece al cabo de cuatro ó seis dias, siendo de mucha mayor duracion la de forma grave, en particular si se presenta epidémicamente, en que produce los mayores estragos, por cuya razon muchos autores la consideran tanto ó más temible que al tífus.

Ademas de las causas generales capaces de determinar una flegmasía intestinal, se puede considerar como más especialmente propia de la disentería, la influencia de los climas, los cambios bruscos de temperatura, las emanaciones pútridas, la mala calidad de los alimentos ó de las bebidas. La disentería endémica puede hacerse epidémica, y en este caso la enfermedad se desarrolla por contagio y se facilita su propagacion por el hacinamiento de personas y por las exhalaciones fétidas de las materias disentéricas.

Tratamiento. Multitud de remedios se han preconizado para el tratamiento de la disentería, pero los que más convienen desde el principio son: los antiflogísticos asociados á los narcóticos. Más tarde los evacuantes, como son la ipecacuana sola ó asociada al tártaro estibiado, á los calomelanos, al opio ó la quina, que parecen obrar muchas veces como el nitrato de plata, determinando una irritacion sustitutiva. En los casos de epidemias se deberá apresurar á alejar tanto como sea posible las influencias que pueden ayudar á la propagacion de la enfermedad.

FLEGMASÍAS DE LAS MEMBRANAS SEROSAS.

Meningitis, fiebre cerebral, aracnoiditis.

La *meningitis* es la inflamacion de las membranas serosas y célulovascular que envuelve los centros nerviosos. Se divide en meningitis simple, cerebral, raquidiana y cerebro-espinal.

En la meningitis cerebral simple admiten algunos autores, en su curso, tres períodos distintos: el de *invasion*, el de *exaltacion* ó de *incremento*, y el de *colapso*. Por lo general su invasion es brusca y se anuncia por un sentimiento de malestar, de aturdimiento y de agitacion; otras veces la cefalalgia anuncia la invasion de la enfermedad, ocupa la frente, las sienes, rara vez toda la cabeza; el menor movimiento, el menor ruido, una luz muy viva la exasperan; á la cefalalgia se agregan luégo náuseas y vómitos biliosos, el rostro se pone encendido, hay zumbido de oidos, las facciones expresan el sufrimiento, y los enfermos se ponen tristes; se presenta la fiebre, caracterizada ménos por la fuerza y la frecuencia del pulso, y por el calor de la piel, que por la agitacion y el insomnio; el pulso es pequeño, contraido, la mirada fija; la pupila, algunas veces normal, con frecuencia está contraida; los enfermos dan gritos y vociferaciones estrepitosas; bien pronto sobreviene el delirio, ya violento, ó bien es un verdadero furor; en todos los casos es locuaz; este síntoma puede faltar, y no observarse más que el trabajo intelectual es muy fatigoso, las respuestas son nulas, la agitacion alterna con los movimientos de sopor y verdadero coma, la cefalalgia persiste, las

pupilas se relajan y áun se dilatan, la lengua es seca, la respiracion es desigual, y los enfermos caen en el coma y espiran. Otras veces, por el contrario, aumenta la agitacion, la locuacidad es más grande, la cara está pálida; sobreviene el estrabismo, movimientos convulsivos alternan con parálisis parciales, la contractura, los subsaltos de tendones, y la carfolagia, acompañada de convulsiones, anuncian la muerte.

La meningitis aguda corre muy rápidamente su período. Casi siempre termina por la muerte, que es inevitable cuando la enfermedad ha llegado al tercer período; pues el colapso es producido por la formacion de un líquido derramado por la superficie de la aracnóides y piamater. El pronóstico, pues, es muy grave. Se presenta con más frecuencia en la infancia que en las demas edades; ademas de estas causas tenemos las profesiones que se exponen á los ardores del sol, los trabajos intelectuales, el abuso de los alcohólicos, las conmociones morales, las pasiones tristes, etc.; las caidas sobre la cabeza, las contusiones del cráneo, las fracturas, la insolacion, etc., son las causas más frecuentes de la inflamacion de las envolturas del cerebro.

Se desarrolla secundariamente en el curso de otras flegmasías.

Tratamiento. Desde el principio sangrías generales y aplicaciones de sanguijuelas á las apófisis mastóides ó en los maléolos, los calomelanos á dósis fraccionadas y contínuas, las fricciones mercuriales, el hielo y las afusiones frias á la cabeza, los revulsivos enérgicos, tales como vejigatorios á la nuca y sobre el cuero cabelludo. M. Blaud ha propuesto comprimir las carótidas; esta compresion debe ser interrumpida de vez en cuando, é insistir en ella aunque hayan desaparecido los accidentes graves. La dieta y las bebidas atemperantes, poca luz en el cuarto y el silencio son los medios que se emplean en el tratamiento de esta enfermedad.

Meningitis raquidiana.

Es la inflamacion de las meninges de la médula espinal. Rara vez se presenta aislada; casi siempre va unida á la meningitis cerebral.

Esta enfermedad se manifiesta por un dolor sobre el trayecto del ráquis, que se propaga á lo largo de la espalda, region lumbar y los miembros inferiores, que se exaspera al menor movimiento; rigidez penosa y violenta de los músculos posteriores del tronco, y por último, convulsiones parciales y pasajeras. Pronto aparece aumento de la sensibilidad general, la respiracion es difícil; el pulso, al principio regular, despues frecuente, pequeño y concentrado, sudores abundantes, y la muerte sobreviene del quinto al décimoquinto dia, rara vez más pronto, y algunas veces más tarde.

Tratamiento. Frecuentes sangrías generales y locales, los baños generales de alguna duracion, los vejigatorios, las fricciones mercuriales, etc.

Pleuresía. Pleuritis.

La *pleuresía* es la inflamacion de la membrana serosa que envuelve á los pulmones.

La pleuresía se divide en aguda ó crónica, y cuando afecta á las dos pleuras se llama doble; tambien puede ser circunscrita ó limitada á un punto cualquiera de cada una de las pleuras.

La pleuresía se presenta por un frio más ó ménos intenso, que bien pronto es seguido de dolor pungitivo ó lancinante en uno de los lados del pecho, ordinariamente fijo y circunscrito por debajo de la tetilla de uno ó de otro lado, ó en los dos á la vez (*dolor de costado*). La respiracion es incómoda y como contenida por el dolor; la disnea es extrema y casi sofocante, y se ve á los dos lados del tórax dilatarse desigualmente durante la inspiracion; tos seca y poco frecuente acompaña y exaspera al dolor, y los esputos arrojados son blancos y aereados; hay grande dificultad en el habla, y la voz es breve y entrecortada; los enfermos temen todo movimiento, porque les produce dolor.

Con estos síntomas existe casi constantemente calor en la piel, rubicundez de la cara, pérdida del apetito, dureza, frecuencia del pulso, que otras veces aparece como pequeño y como intermitente. Antes que se forme el derrame, si el dolor es intenso, los enfermos desean estar sentados en la cama con el tronco inclinado hácia adelante, y guardar el decúbito lateral del lado sano.

Por medio de la auscultacion se observa desde el principio de la pleuresía una disminucion del ruido respiratorio normal, y ademas un ruido particular parecido al frote de un pergamino, denominado *roce pleurítico*. La existencia del derrame se manifiesta tambien por la egofonía; y cuando el derrame es considerable, la ausencia de la respiracion es casi total, oyéndose solamente un poco el murmullo respiratorio á lo largo de la columna vertebral. Por la percusion se observa un sonido macizo del lado enfermo, primero en la parte posterior inferior, y luégo extendido hácia arriba y abajo conforme avanza el derrame, y que puede variar de sitio con los movimientos del enfermo, si el líquido no está circunscrito por falsas membranas.

La marcha de la enfermedad varía segun la intensidad de la inflamacion. Su duracion es de diez á veinte dias, muchas veces más pronto y otras más tarde, ó pasa al estado crónico. Es siempre una enfermedad grave, ya por sí misma, ó bien por las consecuencias que produce.

La causa más ordinaria de la pleuresía es la accion del frio sobre la piel cuando el cuerpo está sudando, y la ingestion de un líquido demasiado frio ó helado en las mismas circunstancias. Los golpes y todos los accidentes del traumatismo, las violentas inflamaciones exteriores, la supresion de un flujo habitual, la repercusion de un exantema, etc.

Tratamiento. Cuando la enfermedad es leve, el descanso, la quietud en la cama, las cataplasmas emolientes sinapizadas, algunas sanguijuelas, alguna bebida diaforética y la dieta absoluta bastan. Pero en la pleuresía intensa son indispensables las sangrías repetidas, segun las fuerzas del enfermo; las sanguijuelas al punto dolorido y en gran número; y cuando han disminuido los síntomas se aconsejan las ventosas, los vejigatorios al sitio del dolor. Al mismo tiempo bebidas tibias emolientes, gomosas ó ligeramente diaforéticas, y algunas cortas dósis de opio para calmar la tos. Cuando persiste el derrame y constituye toda

la enfermedad, la abstinencia de las bebidas, el empleo del emético á altas dósis, los vejigatorios repetidos, son los principales recursos. Cuando la pleuresía pasa al estado crónico, los purgantes, los calomelanos asociados con el opio, la escila y la digital se administran con ventaja. Se insistirá sobre los exutorios; una alimentacion ligeramente tónica, la eleccion bien entendida de una habitacion salubre y un ejercicio moderado bastarán muchas veces para obtener la curacion. Si á pesar de los medios que acabamos de enumerar, el derrame persiste, comprometiendo los dias del enfermo, la indicacion grave que se presenta es la salida del líquido derramado por medio de la operacion del *empiema*.

Pericarditis.

La *pericarditis* es la inflamacion de la membrana serosa que envuelve el corazon.

Puede ser aguda ó crónica. Los primeros síntomas que se presentan son: dolor en la region precordial, enfriamiento, ansiedad, opresion, fiebre y diferentes alteraciones en los movimientos del corazon. El dolor varía mucho en intensidad y extension, le exasperan la tos, el movimiento, el decúbito sobre el lado izquierdo y las palpitaciones. Este dolor se extiende algunas veces al brazo, al epigastrio y hasta el hipocondrio izquierdo, y no es raro verle faltar. Las palpitaciones aparecen por accesos, resultantes de los latidos tumultuosos, intermitentes del corazon, y no tardan en hacerse oscuros por el derrame que se verifica en la cavidad de la serosa. La fiebre siempre es fuerte, el pulso tan pronto desarrollado, como pequeño, irregular, precipitado, y la opresion considerable.

Por la percusion se nota un sonido macizo en el abultamiento periforme de la region precordial. Por la auscultacion no se oye al principio, y en los casos ligeros, más que un ruido de frote ligero, difuso y superficial, que se observa en los dos movimientos del corazon; más tarde una especie de murmullo confuso, y cuando el sonido mate es más extenso, y los latidos oscuros, se manifiesta que los ruidos del corazon son sordos y lejanos. Cuando el derrame es ménos considerable, el frote aumenta de intensidad y de rudeza, y toma el carácter del frote del cuero nuevo, ó el que produce al desgarrar el tafetan. El ruido de fuelle indica la complicacion con un endocardias. A estos signos se añaden en los casos graves, opresion, tos seca, algunas veces vómitos, agitacion extrema, palidez y abotagamiento de la cara, respiracion entrecortada, desórden en los latidos del corazon, y sobrevienen movimientos convulsivos, que anuncian una terminacion funesta.

La enfermedad puede terminar de una manera rápida por la muerte; pero cuando no existe complicacion ninguna, puede obtenerse la curacion, de los quince á los veinticinco dias. Pero cuando se complica con afecciones crónicas, la pericarditis aguda es muy grave. Sus causas son poco conocidas; se sabe que todas las que producen la pleuresía pueden extender su accion hasta el pericardio, y dar lugar á la enfermedad que nos ocupa; es más comun en el hombre que en la mujer, en la edad de diez y siete á los veinte años que en las demas edades.

Tratamiento. En el dia el tratamiento antiflogístico es el único del que se echa mano. Las emisiones sanguíneas generales y locales, reiteradas muchas veces en el espacio de dos á tres dias, y ventosas escarificadas. Al mismo tiempo se administrarán las bebidas diluentes; la dieta severa, la digital, los diuréticos, como el nitrato de potasa, los purgantes, los mercuriales, y anchos vejigatorios ambulantes completarán la curacion.

Pericardítis crónica.

La pericardítis crónica suele ser comunmente el producto de la aguda ó de alguna afeccion del corazon, ó bien de la existencia de la materia tuberculosa en el tejido sub-seroso. Los síntomas son: poco ó ningun dolor, sonido macizo muy extenso, y gran debilidad del impulso del corazon, ruido de frote y regularidad del pulso, palidez, abotagamiento de la cara, infiltracion de las extremidades; la reaccion febril es poco manifiesta, pero siempre en relacion con la intensidad de la inflamacion.

Su curso es muy lento, y pocas veces se puede esperar la curacion, por lo que su pronóstico siempre es grave.

Tratamiento. En algunos casos todavía pueden ser útiles las evacuaciones sanguíneas, generales y locales, pero siempre con parsimonia; las cantáridas, el sedal, el moxa, las fricciones mercuriales, los purgantes y diuréticos, los baños alcalinos, el reposo, los tónicos amargos, y por último, se ha aconsejado una operacion para dar salida al líquido.

Endocarditis.

Es la inflamacion de la membrana interna del corazon.

La endocardítis, rara vez primitiva, se presenta por un dolor poco intenso, profundo, y que falta muchas veces; el sonido es mate en una gran extension de la region precordial, respiracion frecuente y difícil, con sofocacion; los latidos del corazon son tan fuertes, que algunas veces levantan la pared anterior del pecho; el pulso es duro, fuerte y muy frecuente, que luégo se hace pequeño, débil, intermitente. Por la auscultacion observamos un ruido de fuelle ó de escofina, símple ó sibilante, que oculta á la vez los dos movimientos normales del corazon, ó solamente uno. Cuando la circulacion encuentra obstáculo en las concreciones membranosas, se presenta el edema de las extremidades inferiores; tales son los signos característicos de la endocardítis aguda. Cuando el tratamiento ha sido convenientemente dirigido, se opera la resolucion, y los fenómenos desaparecen poco á poco. En fin, á pesar de todo, su pronóstico siempre es muy grave, pasando al estado crónico con la mayor facilidad.

La endocardítis aguda generalmente se desarrolla en el curso del reumatismo y en el de alguna enfermedad aguda, fiebre tifoidea, exantemas agudos, etc. El frio, las supresiones y retropulsiones, la plasticidad de la sangre, etc., se tienen por causas ocasionales bastante abandonadas.

Tratamiento. El verdaderamente indicado es el antiflogístico. Las evacuaciones de sangre generales y locales, repetidas y proporcionadas á las fuerzas del individuo; la digital, ya al interior, ya por el método endérmico, despues de haber aplicado un ancho vejigatorio á la region precordial; la dieta, el uso de bebidas acídulas, los purgantes minorativos, y en particular los calomelanos, administrados con constancia, producen ventajosos resultados. Cuando han cedido los síntomas, se aplica con éxito un ancho vejigatorio á la region del corazon.

Arteritis.

La arteritis es la inflamacion de las artérias, sea que invada la totalidad de sus túnicas, ó se limite á alguna de ellas. La arteritis puede ser aguda ó crónica.

Los síntomas son una tension particular sobre el trayecto de la artéria, que forma un cordon duro debajo del dedo; los latidos fuertes y precipitados, dolor vivo, profundo y algunas veces lancinante. Con frecuencia la enfermedad no se anuncia más que por un entorpecimiento, tumefaccion de la parte enferma; la rubicundez es lívida, y más tarde insensibilidad, enfriamiento, y en fin, aparece la gangrena.

El *tratamiento* consiste en sangrías locales y generales, repetidas con cortos intervalos, cataplasmas y baños emolientes prolongados, y fomentos narcóticos.

En la arteritis crónica los medios son más higiénicos que farmacológicos.

Flebitis.

Se ha dado el nombre de flebitis á la inflamacion de las venas, y más particularmente la de su membrana interna.

Los síntomas por los que se puede reconocer esta enfermedad, consisten: en dolor, con tension y ligera rubicundez sobre el trayecto del vaso, la formacion de un cordon duro y nudoso, edema algunas veces doloroso y acompañado de cianosis del miembro sobre el que se distribuye la vena enferma, ó el derrame de serosidad en las cavidades torácicas, y abdominales si se trata de las venas cava ó porta; la obliteracion de una vena profunda determina la dilatacion de las venas superficiales, que permiten una circulacion lateral.

Esta flebitis adhesiva, que puede ser la consecuencia de la picadura ó la contusion de la vena, se observa las más de las veces como complicacion en las caquexias tuberculosa y cancerosa, en la convalecencia de la fiebre tifoidea, en el curso de un reumatismo agudo, y á consecuencia de los partos.

Tratamiento. Es muy difícil obtener, áun por un tratamiento antiflogístico enérgico, la resolucion de la flebitis, al ménos que la inflamacion no sea ligera, é independiente de un estado general grave. Cuando la flebitis es profunda, si se presentan los síntomas de una infeccion purimula, no alcanzan los recursos del arte, y únicamente podemos emplear los tónicos.

Reumatismo.

Bajo el nombre, mal definido todavía, de reumatismo, se conoce una inflamacion especial, que ataca principalmente á los tejidos fibrosos sinoviales y musculares, con notable tendencia á mudar de sitio, siendo frecuente la recidiva. El reumatismo puede ser agudo y crónico, articular y muscular.

Reumatismo articular. Es la inflamacion de los tejidos sero-fibrosos de las articulaciones.

El reumatismo se presenta muchas veces como una inflamacion local, que no determina ningun desórden en el punto donde se fija; otras aparece rubicundez de la piel con tumefaccion y calor moderado de las articulaciones, exasperándose el dolor durante la noche, y cambiando de lugar con la mayor facilidad, anorexia, constipacion de vientre y una cefalalgia ligera.

Cuando el reumatismo articular es febril, despues de algunos dias de malestar, los enfermos experimentan laxitudes, calofrios, dolores erráticos en los miembros, y un dolor intensísimo en una articulacion ó en más. Las partes enfermas se hinchan, se ponen tensas, la piel roja y quemante, las venas turgentes; y en los movimientos limitados que se verifican en las articulaciones, se suele oir una especie de chasquido, que desaparece cuando se manifiesta la fluctuacion. La lengua está blanca, la sed viva, anorexia, un malestar extremo pulso duro, frecuente y lleno, el menor movimiento de las partes inflamadas arranca gritos á los enfermos, hay insomnio, astriccion, la orina es rara, muy concentrada y dejando depositar por el enfriamiento una grande cantidad de uratos. El dolor se trasmite á otras articulaciones, haciéndose general, y no es raro observar los signos de una endocarditis, y ménos frecuentemente los de una pericarditis, ó bien formarse un derrame seroso en los ventrículos del cerebro.

El reumatismo agudo no tiene una duracion fija, y por término medio es de quince á treinta dias, y algunas veces hasta noventa. El pronóstico es gravísimo cuando se presentan complicaciones; pero en el estado simple es leve.

La causa más determinante del reumatismo es la impresion del frio y de la humedad; puede desarrollarse tambien bajo la influencia de fatigas musculares excesivas; pero es necesario reconocer una predisposicion activa en la herencia, y el temperamento linfático sanguíneo.

Tratamiento. Los medios que se deben emplear son: las evacuaciones de sangre generales y locales, repetidas en cortos intervalos, y de una manera suficiente, proporcionada á la edad, al sexo, á la fuerza del enfermo y á la intensidad de la enfermedad. Los purgantes son los que se hallan más indicados despues de las evacuaciones de sangre; cuando los dolores son intensos, se administran algunos narcóticos; el cloroformo y el licor de los holandeses, no tan sólo calman los dolores, sino que disminuyen los síntomas generales. El nitrato de potasa, el sulfato de quinina á altas dósis, así como otra porcion de remedios, han sido empleados, pero en el dia se hallan proscritos.

En las complicaciones se debe insistir en las emisiones sanguíneas. En el reumatismo crónico, despues de los medios indicados, se deben usar los linimentos excitantes, las cantáridas, la aplicacion de la tintura de iodo, los fonticulos, la compresion, etc. Al interior los sudoríficos, los diuréticos, las aguas sulfurosas, etc. La hidroterapia con sudacion ha dado buenos resultados.

Reumatismo muscular. Está caracterizado por un dolor fijo ó movible, tan pronto sordo como agudo, que paraliza los movimientos. Este dolor no se acompaña de calor ni rubicundez, y ocupa uno ó muchos músculos, como el externo-mastóideo (*tortícolis*), los pectorales (*pleurodinia*), el sacro lumbar (*lumbago*), etc. Por lo general es apirético; bajo la forma crónica el dolor es más extenso, á veces con sensacion de frialdad en la piel, acompañado de exacerbaciones, que han recibido el nombre de dolores. Por otra parte se desarrolla bajo la influencia de las mismas causas que el reumatismo articular.

El *tratamiento* consiste en las cataplasmas emolientes, baños de vapor, duchas, los vejigatorios volantes, simples ó narcotizados, las ventosas escarificadas, el cloroformo, el alcohol alcanforado, y por último, los fonticulos y el moxa. Se cuidará preservar la piel de la accion del frio con los vestidos de franela.

El *reumatismo nudoso* es una enfermedad caracterizada por dolores articulares, con tumefaccion y deformidad persistente de las articulaciones.

Causas. Se desarrolla por malas condiciones higiénicas, por el excesivo trabajo corporal, el frio húmedo, atacando de preferencia al sexo femenino, las hemorragias abundantes y los embarazos repetidos. Pero para que obren todas estas causas debilitantes, y en particular el frio húmedo, es necesario una disposicion particular individual. Por último, en ciertas comarcas húmedas se observa el reumatismo nudoso casi en estado endémico.

Síntomas. La afeccion empieza por dolores repentinos, de variable intensidad, en las articulaciones; dolores que despues de un tiempo variable van acompañados de infarto, de pastosidad en las mismas articulaciones. La enfermedad se manifiesta por accesos y paroxismos, poniéndose doloridos y más abultadas las articulaciones primitivamente invadidas, á la vez que otras, así las grandes como las pequeñas, son ocupadas por el dolor. Más adelante, dicho dolor y las modificaciones de relacion de las superficies articulares hacen imposible todo movimiento, viéndose entónces los enfermos condenados á la inmovilidad de los miembros afectados.

Las deformaciones articulares son particularmente notables en la muñeca y la mano, cuyos dedos presentan bultos á la altura de las articulaciones metacarpo-falángicas, estando en flexion las primeras falanges, lo cual hace todavía más salientes las cabezas de los metacarpianos.

Las más de las veces el antebrazo, así como la pierna, están en semiflexion, postura que una vez adquirida es duradera. Las caderas y los hombros conservan casi siempre cierto grado de movilidad.

Cuando está confirmada la enfermedad, es muy raro que el mal retroceda. Al contrario, su marcha es, por lo comun, progresiva, siendo

invadidas nuevas articulaciones y haciéndose más señaladas las deformidades. Cuando se trata de imprimirlas movimientos, percibe la mano numerosos chasquidos, debidos á la desgarradura de las partes fibrosas y al frotamiento de las superficies óseas ó cartilaginosas corroidas, siendo sus movimientos excesivamente dolorosos.

No se han observado afecciones orgánicas del corazon, y sí sólo un ruido de soplo suave en la base ó en los vasos del cuello. A pesar de conservar, por lo general, su buen apetito, se observa en ellos un enflaquecimiento general, con los demas síntomas de un estado caquéctico, sucumbiendo á enfermedades intercurrentes (ataques cerebrales, tísis pulmonal, enfermedades agudas del corazon, albuminuria, etc.), despues de sus largos padecimientos.

Tratamiento. Dice Trousseau que contra el reumatismo nudoso no hay medicamento alguno específico. Cada enfermo reclama casi un medicamento especial. Sin embargo, cree que el iodo parece obrar con más constancia que ningun otro sobre las nudosidades articulares. Mas para que sea cierta su accion, es necesario que se administre con constancia. Su dósis será de 10 gotas, aumentando progresivamente hasta 1, 2, 3, 4, 5 y 6 gramos durante el almuerzo y la comida. El estado anémico de los enfermos reclama una alimentacion tónica, las preparaciones ferruginosas y la quina. Tambien aconseja algunas aguas minerales, y para facilitar que se resuelva la fluxion inflamatoria articular, y calmar los dolores gástricos, es bueno emplear los baños, y chorros de arena muy caliente, dos ó tres veces al dia, y por espacio de una ó dos horas cada vez, sobre las partes enfermas, le han dado buenos resultados. Tambien se pueden aplicar sobre las nudosidades vendoletes empapados de la tintura de iodo, y por último, la hidroterapia.

Atrofia muscular progresiva.

Es una enfermedad caracterizada por la atrofia de los músculos de la vida de relacion, con trasformacion célulo-grasosa de la fibra muscular, al parecer dependiente de una afeccion local de los nervios.

Causas. Se observa en la edad adulta, y es muy rara en las mujeres; se desarrolla por efecto del exceso del trabajo y malos alimentos, etc.

Síntomas. Al principio la atrofia no ataca más que á uno ó varios músculos, que disminuyen de volúmen, que se hallan incapaces de contraerse; luégo se generaliza, y el miembro se pone débil, y pierde toda clase de movimiento por falta de fuerza para obedecer á la voluntad que le manda. Suele haber contracciones fibrilares, calambres y saltos de tendones; dichas contracciones fibrilares pueden aumentarse por la excitacion de los músculos. Cuando la enfemedad no ataca más que una haz ó un músculo, sus congéneres pueden suplir la accion de aquél. Por lo general, la afeccion empieza por el miembro superior derecho. Las facultades intelectuales, la sensibilidad y las funciones nutritivas permanecen en buen estado hasta un período muy avanzado, cuyo curso por lo regular es largo, pudiendo terminar por una asfixia lenta por efecto de las mucosidades que se depositan en los bronquios por falta de fuerza para expelerlos.

Tratamiento. Se ha aconsejado para contener sus progresos, el galvanismo y la electricidad, los baños termales sulfurosos ó clorurados, y por último, una buena higiene y los tónicos analépticos y reconstituyentes.

Flegmasías de las vísceras.

ENCEFALÍTIS.—REBLANDECIMIENTO DEL CEREBRO.

La encefalítis es la inflamacion de la sustancia propia de los centros nerviosos encerrados en la cavidad del cráneo, esto es, el cerebro y el cerebelo.

La encefalítis idiopática aguda principia de una manera variable, presentando una grande irregularidad en su marcha.

Por lo general, lo primero que se presenta son los fenómenos de congestion y de irritacion, tales como el frio inicial de toda flegmasía, por cefalalgia, vértigos, agitacion, insomnio, ó por el contrario, un abatimiento más ó ménos marcados. Bien pronto sobrevienen rigidez, calambres ú hormigueos en algunas partes del cuerpo, pero siempre ó casi siempre de un solo lado: se trastorna la palabra y la memoria está alterada. Estos síntomas aumentan con rapidez, se presentan contracciones, y algunas veces sacudidas convulsivas en las extremidades; la sensibilidad puede estar exaltada, pero bien pronto se extingue, y la parálisis de los movimientos sucede á las convulsiones en las partes donde tenian su asiento. Se desvian las facciones, sobreviene el estrabismo, hay debilidad en la inteligencia, y los enfermos tienen más bien soñolencia que delirio; las pupilas se dilatan, el pulso es fuerte, duro y acelerado, y la astriccion es habitual.

A este período sobreviene el de colapso, la parálisis alterna con convulsiones, y áun con contractura, ó persiste hasta el fin; los sentidos se embotan, se apaga la sensibilidad; las pupilas están dilatadas, hay resolucion de los miembros; el pulso es pequeño, más frecuente algunas veces, y otras más lento, irregular é intermitente; la respiracion profunda, lenta, desigual, estertorosa; la piel se cubre de un sudor viscoso, las extremidades se enfrian y el enfermo espira sumergido en el coma.

La encefalítis puede afectar una marcha crónica, y entónces consiste en la sucesion de accidentes semejantes que los descritos, y que alternan los unos con los otros. Los trastornos de la inteligencia persisten en un grado más adelantado; los ataques convulsivos y epileptiformes se repiten, y ponen al enfermo en un estado cada vez más grave; los progresos son lentos é irregulares; puede sobrevenir la curacion, aunque lo más frecuente es la muerte, ya á consecuencia de una congestion brusca, ó bien por la recrudescencia de la inflamacion, ó si se quiere, por los progresos desorganizadores de la parálisis.

Por lo general el curso de la encefalítis siempre es rápido, sin que se pueda prefijar su duracion. En cuanto á su pronóstico es casi siempre mortal, siendo muy rara la curacion, que han negado muchos autores.

Sus causas son muy oscuras; puede desarrollarse por la insolacion, el exceso en los alcohólicos, las hemorragias cerebrales, el traumatismo, los trabajos intelectuales excesivos, una impresion moral muy viva, la cáries de los huesos del cráneo, etc.

Tratamiento. Al principio se debe combatir con los antiflogísticos enérgicos, evacuaciones de sangre generales y locales, revulsivos en las extremidades; tópicos frios á la cabeza, bebidas diluentes y dieta severa; llegado el período de colapso, se hace uso de los purgantes, los diuréticos y los revulsivos en algunos casos, y en este período convendrán los tónicos y excitantes difusivos al interior.

Mielitis.

Se da el nombre de *mielítis* á la inflamacion del cordon raquidiano, desde el bulbo hasta su terminacion. La inflamacion de la médula puede ser aguda y crónica.

Los síntomas de la enfermedad en su principio varian; generalmente se anuncia por hormigueo y embotamiento de la sensibilidad táctil en los dedos y falanges, con dificultad de sus movimientos; otras veces es un dolor fijo más ó ménos fuerte, más ó ménos profundo, en una parte de la médula espinal, en donde tiene su asiento la inflamacion, ó en toda ella; á veces tambien por convulsiones y vómitos. Estos síntomas son seguidos de una rigidez más ó ménos considerable en los movimientos, que se acompañan de debilidad. Al hormigueo y embotamiento de la sensibilidad sucede la debilidad de las piernas, que va en aumento hasta llegar á la parálisis, la cual ataca tambien al recto y la vejiga, despues al tórax, en donde los músculos no se mueven como no sea con trabajo. Dolores vivos se irradian sobre el trayecto de los troncos nerviosos; el pecho está como apretado por un cinturon de hierro. Cuando la afeccion de la médula tiene su asiento en el *bulbo*, hay alteracion de los sentidos, delirio furioso, castañeteo de dientes, trismo, respiracion y deglucion difíciles, hemiplegia ó parálisis general; si es en la region *cervical*, rigidez en los músculos del cuello y miembros superiores, parálisis de estos últimos, disnea y síntomas de angina; en la *mielítis dorsal*, sacudidas convulsivas del tronco, agitacion general, respiracion corta, frecuente y palpitaciones; en la *mielítis lumbar*, parálisis de los miembros inferiores (*paraplegia*), que se hace extensiva al recto y vejiga (*Bossu*).

A estos síntomas acompañan por lo regular fiebre, vómitos irregulares y astriccion. La orina, que suele presentar una reaccion alcalina, la debe á una complicacion flegmásica por parte de los riñones, la inteligencia está intacta y no presenta ninguna alteracion más que en los últimos momentos del enfermo.

Por lo comun la muerte puede presentarse del tercero al cuarto dia, y no es raro que se la vea prolongar hasta seis y siete semanas; la curacion completa es una terminacion excepcional. La muerte es inevitable cuando sobrevienen complicaciones, y su pronóstico siempre es de los más graves.

Cuando la *mielítis* es *crónica*, se anuncia, si no es consecuencia de la aguda, por una falsa y penosa sensacion de frio en la piel; entorpecimientos prolongados, y una debilidad de las fuerzas musculares, al principio poco pronunciada, que desaparece bajo la influencia del ejercicio, despues aumenta por grados; la marcha es particular, debida á la rigidez ó defecto de equilibrio de los miembros inferiores; luégo se presentan algunas convulsiones pasajeras y parciales; más tarde la parálisis completa de las extremidades, con ó sin contractura. Por lo general se conserva la sensibilidad ó está obtusa. La vejiga y el recto no siempre participan de la parálisis. No hay fiebre, los enfermos conservan muchas veces el apetito y áun la alegría, siendo su duracion muy larga y terminándose siempre por la muerte.

Las causas de la mielítis pueden ser traumáticas, las afecciones de la vértebras, los esfuerzos considerables, los ejercicios violentos, la supresion de flujos habituales, los excesos venéreos, el onanismo, y la accion de ciertas sustancias, como la estricnina, etc.

Tratamiento. El plan antiflogístico en la forma aguda, como sangrías generales y locales, las ventosas escarificadas sobre la columna vertebral, los calomelanos, los laxantes, los tópicos emolientes y los narcóticos, los baños prolongados, ayudados de la dieta, y las bebidas diluentes. En la mielítis crónica, ademas de los medios indicados para el tratamiento de la aguda, los moxas á los lados de la médula, la electropuntura, la hidroterapia, los baños sulfurosos, las duchas, el amasamamiento, la electricidad, las inyecciones hipodérmicas, y cuando la afeccion se halla en la region cervical, el sedal será un buen medio.

Pneumonía.—Perineumonía.

La pulmonía es la inflamacion del parénquima pulmonal. Muchas divisiones se han hecho de esta enfermedad, que puede ser *aguda* ó *crónica*.

La peripneumonía presenta para su evolucion tres grados, que son: *infarto*, *hepatizacion roja*, y el tercero *infiltracion purulenta* ó *reblandecimiento gris* ó *ceniciento*.

La pneumonía aguda principia, por lo general, por un frio bastante intenso, fiebre, opresion y tos; la fiebre aumenta rápidamente, el pulso es fuerte, lleno y resistente, la cabeza es el asiento de un dolor frontal fijo, y á veces violento; hay anorexia, sed viva, y la lengua se presenta con una capa blanquecina. Se acelera la respiracion y se acompaña de una opresion más ó ménos considerable, y poco tiempo despues aparece un dolor fijo al nivel de la tetilla, que se exaspera por los movimientos respiratorios y por la tos.

Ésta, que no falta nunca, es frecuente, penosa, seguida, desde el primer dia, de la expulsion de esputos característicos, viscosos, que se adhieren en el fondo de la vasija, apénas mezclados de algunas burbujas de aire, y de color *herrumbroso* ó de otros muy diferentes. La expectoracion, cuando tiene estos caractéres, constituye un signo patognomónico.

Por la percusion se observa al nivel de la parte enferma un sonido oscuro al principio, bien pronto mate, así como una disminucion, despues un defecto de elasticidad total. La auscultacion nos presenta el ruido respiratorio, al principio disminuido, y luégo reemplazado por el estertor crepitante, fino, seco y numeroso. Este signo característico del primer grado de la pneumonía es seguido, del tercero al sexto dia, por otra modificacion llamada *ruido de fuelle* ó *respiracion bronquial*. Este ruido de fuelle bronquial, mezclado en su comienzo al estertor crepitante, se reemplaza más tarde, y despues de haber quedado limitado á la espiracion, invade los dos tiempos de la respiracion. La resonancia de la voz está alterada y toma el carácter de la *broncofonía*. En las partes que han quedado sanas al rededor del tejido inflamado, la respiracion es casi normal ó pueril, aunque un poco disminuida. Estos fenómenos físicos se exasperan á medida que se extiende la inflamacion; la disnea aumenta, y en general hay astriccion, persistiendo la fiebre intensa. Cuando continúa agravándose la enfermedad, subsiste el ruido de fuelle, la postracion es más profunda, el pulso se pone blando, la lengua se ennegrece y se deseca, los esputos, espesos y opacos, toman un tinte gris ó amarillentos, análogos al jugo de regaliz ó ciruelas pasas. Esta expectoracion anuncia el tercer grado, que coincide con un nuevo cambio en los ruidos respiratorios; el ruido de fuelle está mezclado de un estertor húmedo de anchas burbujas; el pus puede reunirse en focos, y entónces se observan los signos propios á las excavaciones pulmonares. En otros casos la expectoracion es cenicienta verdosa, y exhala, así como el aliento, un olor fétido, que anuncia la gangrena del pulmon, y el enfermo puede sucumbir por el obstáculo á la respiracion y circulacion; el pulso se pone frecuente, pequeño, débil é irregular, y á veces desigual, en cuyo caso la exacerbacion de los síntomas indican una terminacion funesta.

Cuando se verifica la resolucion disminuye la fiebre, y reaparece el estertor crepitante ó de retorno. El ruido respiratorio toma más fuerza, es más blando, va adquiriendo sucesivamente su estado fisiológico, y se establece la convalecencia.

La pneumonía puede afectar diferentes formas admitidas por los autores, que son: *pneumonía biliosa*, que presenta un color amarillento del rostro y de la lengua, con amargor en la boca y saburra gástrica; *pneumonía tifoidea* ó *atáxica*, cuando hay debilidad, vértigos y delirio; *pneumonía catarral*, cuando se presenta en el curso de un catarro pulmonal ó de una epidemia de gripe; *pneumonía nothta*, que se da á conocer por la disnea y pequeñez del pulso, pasando con mucha facilidad á la parálisis del pulmon ó al catarro sofocante; *pneumonía lobular*, que ataca exclusivamente á los niños y se halla constituida por núcleos de hepatizacion disminuidos en los pulmones; *pneumonía latente*, en la cual no se observan signos patognomónicos.

El curso de la pneumonía es rápido, y su pronóstico por lo comun grave.

La causa ocasional inmediata de la inflamacion del pulmon es en general la impresion del frio, la supresion del sudor, los esfuerzos de la voz, etc.; puede desarrollarse ademas en el curso de casi todas las afec-

ciones agudas ó crónicas graves, y principalmente en las fiebres. Es más frecuente en los niños y en los ancianos que en los adultos.

Tratamiento. La base de este tratamiento la constituyen las evacuaciones sanguíneas, que consisten en hacer una sangría de ocho á diez y seis onzas, repetida segun la fuerza del enfermo y la intensidad de los síntomas inflamatorios. Al sitio del dolor se aplicarán sanguijuelas ó ventosas escarificadas; la dieta, las bebidas demulcentes tibias, uno ó dos anchos vejigatorios aplicados sobre el lado enfermo, en la declinacion de la enfermedad, ayudan á su curacion. Cuando este tratamiento, seguido con circunspeccion, no haya dado resultados, la mayoría de los prácticos recurren á los antimoniales, y entre éstos al tártaro emético y al quérmes á altas dósis.

Otras muchas sustancias se han usado con resultados todavía dudosos; tales son los calomelanos, el ioduro de potasio, el nitrato de potasa, el acetato de plomo, etc.; el opio es otro de los medicamentos administrados en su principio, los vomitivos y los purgantes en los casos de pneumonía biliosa, y en la pulmonía nothta se hace uso de los antisépticos.

Para el tratamiento de la pneumonía no deben olvidarse ciertas precauciones, tales como mantener al enfermo en una pieza abrigada; sustraerlo á toda corriente de aire; sujetarle á una dieta absoluta, etc. Cuando la expectoracion es difícil y molesta mucho al enfermo, se recomiendan los expectorantes, como son: la ipecacuana, el quérmes, la escila, etc. En la pneumonía crónica, si la inflamacion no está bien combatida, se empleará la sangría general, despues los narcóticos, los revulsivos, empezando por grandes vejigatorios en el lado afecto; pero cuando la consuncion se halla avanzada, es preciso restablecer cuanto se pueda las fuerzas del enfermo con los tónicos, etc.

Carditis.

La cardítis es la inflamacion del tejido muscular del corazon.

Se presenta por lo general con ansiedad, fiebre, pulso fuerte, aunque pequeño, blando é intermitente, síncopes, frialdad de las extremidades, y por lo comun opresion dolorosa en la region del corazon. El tratamiento consiste en las sangrías abundantes y repetidas, las cuales están tanto más indicadas, cuanto más pequeño é intermitente se observa el pulso.

Hepatitis.

La hepatítis es la inflamacion aguda ó crónica del hígado.

Sus síntomas son, cuando la inflamacion ocupa la superficie y la cara convexa del hígado, dolor pungitivo ó ardiente en el hipocondrio derecho, á veces tan intenso como en la pleuresía, extendiéndose al esternon y al hombro del mismo lado, que se aumenta con la inspiracion; tos, vómitos frecuentes y decúbito imposible del lado afecto.

Si la hepatítis reside en la cara cóncava del órgano, ó bien en su

sustancia interna, el enfermo percibe cierta sensacion de peso más que de dolor, afectándose con particularidad el sistema bilioso, como lo demuestra el color amarillo de los ojos y de la cara, gusto amargo, orin azafranado, hipo y vómitos; el decúbito del lado izquierdo es impracticable.

El hipocondrio derecho está tenso, caliente y dolorido á la presion; el pulso se presenta desarrollado y muy frecuente; algunas veces hay opresion y la respiracion es fatigosa.

La lengua está roja, seca y cubierta de una capa amarillenta; tan pronto hay astriccion como evacuacion de materias biliosas ó sanguinolentas; la fiebre aumenta, los vómitos se repiten, el dolor persiste, concentrándose en un punto fijo, y á veces aparece un tumor apreciable en cualquiera parte del hipocondrio derecho, que anuncia la supuracion del órgano inflamado; otras veces los síntomas pueden disminuir poco á poco, y la enfermedad terminar en un período de ocho á quince dias ó pasar al estado crónico. Su pronóstico siempre es grave, y más cuando tiene tendencia á terminar por supuracion.

Las causas son muy poco conocidas, atribuyéndose su desarrollo á la alimentacion excitante, al abuso de los purgantes, la supresion repentina de la traspiracion, las pasiones tristes, el abuso de los licores y bebidas fermentadas, las contusiones y heridas de la cabeza, etc.

Tratamiento. Las sangrías generales y la aplicacion de sanguijuelas á la parte afecta ó al ano, las ventosas escarificadas al hipocondrio derecho, los baños, las cataplasmas y las bebidas emolientes, el uso de los laxantes, y particularmente los calomelanos, ayudarán á apresurar la resolucion de la flegmasía. Si se presenta el absceso al exterior, se deberá aguardar para abrirle á que una inflamacion adhesiva se haya establecido al rededor del foco, y entónces se dará salida al pus con ayuda de los cáusticos.

Hepatítis crónica. El dolor es sordo y por intervalos, acompañados de exacerbaciones febriles, ictericia, color blanquecino de los excrementos, escasez de orina, en la que se forma un sedimento anaranjado, aumento de volúmen del hipocondrio y de su dolor al tacto.

Tratamiento. Se ha propuesto con buenos resultados las pequeñas y repetidas aplicaciones de sanguijuelas al ano, los calomelanos, el jabon medicinal, el ruibarbo, el diente de leon, el suero, etc., y sobre todo, los revulsivos cutáneos, como el sedal, los moxas y los fontículos, las aguas minerales salinas y carbónicas, etc. Los abscesos del hígado se deben tratar con los amargos, particularmente la quina.

Esplenítis.

La *esplenítis* es la inflamacion del bazo.

Se presenta por un dolor gravativo y pungitivo en el hipocondrio izquierdo, el cual se halla tenso y muy sensible á la presion; cuando la afeccion es violenta, va acompañada de vómitos, disnea y tos; fiebre, que se exacerba por la tarde.

Las causas de la esplenítis son las mismas que las de la hepatítis; y ademas la producen con frecuencia las fiebres intermitentes.

El *tratamiento* es antiflogístico; sanguijuelas, cataplasmas emolientes, los baños generales y los laxantes suaves. Cuando se presente la intermitencia ó remitencia, el sulfato de quinina. En un período avanzado de la enfermedad las fricciones mercuriales y los revulsivos.

Nefritis.

La *nefritis* es la inflamacion de los riñones. La nefritis se divide en aguda y crónica.

La nefritis aguda se anuncia de una manera casi constante por un frio más ó ménos intenso, al cual sigue calor, sed y agitacion. Luégo se manifiesta un dolor en la region lumbar de un solo lado ó de los dos á la vez, cuyo dolor se extiende á las partes circunvecinas, principalmente á la region dorsal y á la vejiga, y que se exaspera, bien por la presion ó por los movimientos del tronco.

Cuando un solo riñon está afectado, el decúbito de aquel lado es doloroso. La secrecion urinaria casi siempre disminuye, y á veces se suprime, sobre todo si padecen los dos riñones, ó sólo el enfermo llega á expeler con mucha dificultad y en muy cortos intervalos algunas gotas de orina encendida, que contiene sangre de un color rojo oscuro; siendo muy poco ácida, neutra ó alcalina, y puede estar mezclada con pus, conteniendo ménos ácido úrico y ménos uratos que en el estado natural.

La flegmasía del riñon determina siempre un movimiento febril más ó ménos graduado, las funciones del aparato digestivo se alteran, el vientre está tenso y dolorido; unas veces hay astriccion, por lo general sobreviene el delirio, el estupor, la sequedad de la lengua, y en fin, todos los síntomas del carácter tifoideo. Estos accidentes pueden disminuir gradualmente, y verificarse la curacion, ya por la resolucion completa, ó bien por la trasformacion de la sustancia renal, que se hace el asiento de una induracion parcial ó general. La nefritis, ademas, se termina por resolucion, endurecimiento ó supuracion, en cuyo caso el pus puede salir con la orina y restablecer la salud, ó bien abrirse camino por afuera ó por dentro, pasando al canal intestinal.

Las causas más ordinarias de la nefritis son: violentas conmociones físicas ó excesos de bebidas; las contusiones y las heridas, la retencion de la orina en los canales excretores, el abuso de los diuréticos y de los excitantes específicos, tales como las cantáridas, etc.

Tratamiento. Las emisiones sanguíneas generales y locales repetidas, segun la violencia de la inflamacion, los purgantes suaves como el maná y los tamarindos, lavativas emolientes repetidas, las cataplasmas de la misma especie, los baños tibios, y si persisten los accidentes, se administrarán los calomelanos unidos al opio.

En el caso de nefritis crónica el reposo absoluto, los baños templados, las aplicaciones de sanguijuelas de cuando en cuando, los exutorios á los lomos, los laxantes suaves, y por último, un régimen tónico, etc. Cuando el tumor formado por la inflamacion presenta la fluctuacion superficial, su abertura se deberá considerar como urgente.

Nefritis albuminosa. — Enfermedad de Bright.

La *nefritis albuminosa* es una enfermedad caracterizada anatómicamente por una lesion particular de los riñones, á la cual se refieren la presencia de la albúmina en la orina y el desarrollo de hidropesía sintomáticas.

La nefritis albuminosa puede ser *aguda* y *crónica*. Cuando es *aguda*, la enfermedad principia de una manera brusca por calofrios y fiebre; casi siempre existe un sentimiento de constriccion, un dolor sordo, ó al ménos un malestar en la region lumbar, algunas veces más marcado en un lado que en el otro, y extendiéndose sobre el trayectó del uréter. La orina, rara ó poco abundante, contiene cierta cantidad de sangre y una constante acidez. Examinada al microscopio, se ven en ella suspendidos glóbulos sanguíneos, á veces mucosos, cuyos componentes forman parte del poso. A estos caractéres se añade el principal, la presencia de la albúmina en dicho líquido, disminuyendo la urea. Declarada la alteracion de la orina, se forman á veces con una rapidez extraordinaria una anasarca ó una hidropesía general; bien por los miembros inferiores, la cara ó los párpados ó en las demas partes del cuerpo, ó bien sólo puede aparecer un edema ambulante. A estos fenómenos les siguen los síntomas generales, como piel caliente, pulso febril, lengua cargada, sed, anorexia y náuseas.

Forma crónica. Mucho más frecuente que la anterior, y al principio no suele presentar otro carácter que la alteracion de la orina, que es pálida, oscura y áun turbia, de un olor fastidioso, de muy débil densidad, y su superficie presenta una especie de capa espumosa. Tratada por el ácido nítrico ó por el calor, forma un precipitado de copos, muchas veces muy considerable, formado por la albúmina. Esta alteracion de la orina puede persistir por mucho tiempo ántes que aparezcan las infiltraciones en el tejido celular ó en las membranas serosas, y sin otros fenómenos apreciables que una disminucion de las fuerzas musculares, y menor actividad de las fuerzas digestivas. Despues de un tiempo muy variable aparecen las hidropesías, que poco á poco van extendiéndose á las cavidades del peritóneo, las pleuras, etc.

La piel está seca, la respiracion es incómoda, las más de las veces hay una astriccion, que alterna con diarrea. Ademas, pueden presentarse accidentes cerebrales, que consisten en ataques de estupor, convulsiones, coma ó amaurosis, con forma intermitente, continua ó pasajera, casi siempre seguida de la muerte.

En la nefritis albuminosa es imposible prever su duracion, pero por lo general dura muchos años. La curacion, aunque rara, no es imposible, y se anuncia por la disminucion gradual de las hidropesías y de la alteracion de la orina. Las recidivas son muy frecuentes.

Las causas pueden ser la constitucion débil, el uso y el abuso de los licores espirituosos, las vicisitudes atmosféricas, la impresion brusca ó prolongada del frio húmedo, los excesos venéreos, el embarazo, la escarlatina, etc. Están más predispuestos á padecerla los hombres, desde la edad de veinticinco á cuarenta años.

El *tratamiento* consiste, en la forma aguda, las emisiones sanguíneas generales y locales, los baños, las bebidas emolientes ó laxantes, las ventosas escarificadas en la region lumbar, etc. En la forma crónica, los diuréticos, y particularmente el cocimiento de rábano, la digital, la tintura de cantáridas, los purgantes drásticos, los baños de vapor, los fonticulos, moxas y sedales en la region renal, etc.; y por último, la alimentacion debe ser tónica y los cuidados higiénicos continuados.

Cistitis.

La *cistítis* es la inflamacion de la vejiga, que puede ser aguda y crónica.

La cistitis se presenta con sensibilidad en el hipogastrio, dolores en la vejiga al hacerse la expulsion de la orina, disuria ó iscuria, y tambien tenesmo; el enfermo teme satisfacer una necesidad, que por lo general es ilusoria. La orina contiene moco ó pus; hay inapetencia, sed, agitacion, hipo, vómitos y áun delirio y postracion, etc.

La cistitis puede terminar por resolucion, por supuracion, por induracion, y en fin, por gangrena ó perforacion, produciendo entónces una peritonítis mortal. Sus causas, ademas de las generales de toda inflamacion, pueden ocasionarla las lesiones exteriores, la congestion hemorroidal, la metastasis reumática, artrítica ó sifilítica, el uso de las cantáridas, etc.

El *tratamiento* consiste en los antiflogísticos y calmantes, como la sangría general, las aplicaciones de sanguijuelas al hipogastrio y perineé, los calomelanos incorporados al opio, los baños tibios, los calmantes en lavativas ó píldoras, las cataplasmas emolientes, la dieta, las bebidas demulcentes, etc. La cistitis crónica, cualquiera que sea la forma con que se presente, es una enfermedad muy grave y casi siempre incurable. El peligro suele estar en armonía con la intensidad de los dolores, la abundancia de las materias excretadas por la vejiga, y el grado de agitacion, de insomnio y de fiebre que acompaña á la lesion local. El tratamiento consistirá en la remocion de las causas, los sudoríficos, las aguas minerales sulfurosas, los balsámicos, el agua de brea, etc. Tambien se han encomiado las inyecciones, hechas con una sonda de doble corriente, con la misma agua de brea ó ligeramente sulfurosa, ó con los cloruros debilitados.

Peritonítis.

La *peritonítis* es la inflamacion del peritóneo, de la envoltura serosa de la cavidad abdominal y de las vísceras que encierra.

Se presenta bajo tres formas principales: primero, peritonítis aguda y sus variedades; peritonítis parcial por perforacion ó por extrangulacion; segundo, peritonítis crónica simple ó tuberculosa; tercero, en fin, la peritonítis puerperal.

La peritonítis aguda, se anuncia por un frio violento y prolongado,

que acompaña ó sigue á un dolor muy vivo, que ocupa uno de los puntos del abdómen, extendiéndose con gran rapidez. Desde el principio este dolor es tan intenso á veces, que el enfermo no puede soportar el más ligero peso sobre el vientre, y la palpacion es imposible. Cualquiera movimiento agrava sus dolores, por lo que los enfermos adoptan el decúbito dorsal. Examinando el abdómen se ve que los hipocondrios están tensos, el vientre tumefacto y timpanizado; hay hipo, náuseas y vómitos, que hacen sufrir horriblemente al enfermo; la respiracion es ansiosa y entrecortada, la constipacion tenaz, la orina rara y la piel seca; el pulso es pequeño, frecuente, concentrado y duro, los vómitos se redoblan, la cara está fruncida, la nariz afilada, el enfermo procura colocar los músculos del vientre en la más completa relajacion posible y evitar todo movimiento. Los síntomas se agravan en un tiempo muy corto, y en el espacio de cuatro á siete dias termina la enfermedad de una manera fatal. Esta terminacion se anuncia por alteracion de las facciones, la desaparicion del dolor, la relajacion de las paredes abdominales, la regurgitacion involuntaria de materiales verdosos y porráceos, que se escapan de la boca, el aniquilamiento de las fuerzas, el enfriamiento de las extremidades, el delirio, y algunas veces las convulsiones.

En los casos ménos graves, la enfermedad tiende á terminar por la curacion. En la peritonítis por perforacion principia con una agudeza extrema; el dolor dislacerante la anuncia; la flegmasía se generaliza y recorre todos sus períodos de una manera fulminante; produciendo la muerte en pocas horas. Cuando la perforacion y el derrame son poco considerables, puede quedar limitado y producir adherencias con las partes próximas al rededor de la abertura accidental.

La marcha de la peritonítis aguda es ordinariamente rápida. Puede producir la muerte en veinte y cuatro horas, pocas veces pasa de quince á veinte dias, al ménos que no siga al estado crónico. Puede terminarse por resolucion, por derrame ó supuracion, y por gangrena. El pronóstico siempre es grave, pero varía segun la extension que ocupa la inflamacion, su intensidad, etc.

Tratamiento. Debe ser esencialmente antiflogístico, las sangrías generales al principio, en los individuos fuertes y sanguíneos, pero sobre todo las sanguijuelas en gran número sobre los puntos doloridos; los baños tibios prolongados, los fomentos emolientes y narcóticos, y las lavativas de la misma especie, pero cortas; las bebidas mucilaginosas y acídulas, y una dieta severa. Cuando los vómitos son muy intensos, y es viva la sed, es conveniente pedacitos pequeños de hielo; el opio tambien ha sido administrado.

Despues de rebajados algun tanto los síntomas flogísticos, se han aconsejado las fricciones mercuriales; los calomelanos asociados al opio, y cuando hay astriccion, el aceite de ricino, el crémor de tártaro y el sulfato de sosa, etc., y en fin, un ancho vejigatorio sobre el abdómen: tales son los medios que se emplean en el tratamiento de la peritonítis aguda.

Peritonitis crónica.

Se ha dado el nombre de peritonitis crónica á la inflamacion lenta del peritóneo, acompañada del derrame de líquido en dicha cavidad, y sobre todo por la produccion de falsas membranas.

La peritonitis crónica, rara vez consecutiva á la aguda, se presenta por un dolor sordo, profundo, con exacerbaciones momentáneas durante la digestion. El vientre se hincha, se pone renitente, y hace un verdadero contraste con el enflaquecimiento general. Por medio de la palpacion se observa que el vientre está desigual, formando eminencias mal circunscritas, constituidas por los intestinos reunidos en masa. Cuando existen adherencias entre las hojas del peritóneo, se nota una sensacion particular análoga á la crepitacion del enfisema; si hay líquido derramado en la cavidad abdominal, se percibe una fluctuacion oscura, debida á un derrame, que la percusion permite limitar; observándose un sonido oscuro, efecto de las falsas membranas.

A estos síntomas locales se añade algunas veces un poco de frecuencia de pulso y de aumento de calor, sobre todo por la tarde; hay disnea en la posicion horizontal, cuando el derrame es un poco considerable, algunas veces tos, pérdida del apetito, las orinas son cada vez más escasas y más difíciles, se presenta el edema de las extremidades inferiores, y el enfermo sucumbe.

La peritonitis crónica marcha con mucha lentitud, y el pronóstico es muy grave, verificándose la terminacion de un modo fatal.

Tratamiento. En un principio, si hay dolores algo fuertes, hay que emplear las sanguijuelas al abdómen, los fomentos emolientes y calmantes y las cataplasmas. Los baños generales comunes, templados, los alcalinos, sulfurosos ó jabonosos, las duchas, las fricciones mercuriales ó ioduradas, y los revulsivos cutáneos sobre el abdómen. Las lavativas laudanizadas y el opio al interior se administran con provecho, cuando hay cólicos, diarrea y retortijones. Reposo absoluto, alimentacion láctea, y á veces algun ligero tónico, para sostener las fuerzas del enfermo.

Peritonitis puerperal, metro-peritonitis.

La peritonitis puerperal es la inflamacion simple del peritóneo, que sobreviene despues del parto primitiva ó consecutivamente á la del útero.

La peritonitis es una afeccion muy frecuente en las mujeres recien paridas; por lo general suele ser el resultado de alguna imprudencia en el régimen, de un enfriamiento, ó bien por el parto muy difícil, por las operaciones tocológicas, ó, en fin, por una disposicion especial, que es difícil explicar, pero que acompaña al estado puerperal.

La enfermedad empieza algunas horas despues del parto, ó en los tres ó cuatro dias de verificado, anunciada por un frio ligero ó muy intenso, que se reproduce por intervalos, sustituido luégo por calor, malestar general, cefalalgia, sed, fiebre intensa y dolores de vientre,

que se aumentan con la más leve presion, los movimientos, el estornudo, la tos, y á veces se hacen lancinantes. El dolor se propaga á todo el abdómen, el cual se meteoriza; hay vómitos biliosos, verdosos, más ó ménos frecuentes, astriccion ó diarrea. El pulso es pequeño y concentrado, pero siempre muy frecuente. Existe cefalalgia, y se suprime la leche y los loquios; el rostro se pone contraido, los ojos hundidos y las narices secas. Aparece la postracion, que con frecuencia se presenta en un principio, en cuyo caso el pulso no se desarrolla. La piel, que en el principio de la enfermedad se encuentra seca y urente, hácia el fin de ella se cubre de un sudor viscoso, abundante y frio. Cuando se acerca el fin de la existencia, las enfermas se quitan las cubiertas de la cama, exhalan profundos suspiros, y sucumben muchas veces en un estado tifoideo, con petequias y delirio.

La peritonítis suele terminar desde el quinto hasta el séptimo dia, por la muerte, por el tránsito al estado crónico ó por resolucion. El pronóstico es de la mayor gravedad.

Tratamiento. Los antiflogísticos pueden usarse al principio de la enfermedad, las aplicaciones de sanguijuelas más ó ménos reiteradas, segun los casos, en el hipogastrio, en las fosas ilíacas ó en las ingles. La aplicacion de los tópicos emolientes y los baños generales templados. Las preparaciones mercuriales, sobre todo en fricciones sobre el abdómen y en grandes cantidades; los calomelanos administrados interiormente, solos ó mezclados con el opio, producen excelentes resultados. Cuando se ha meteorizado el vientre y formado el derrame, se pueden usar las unturas con aceite de manzanilla alcanforado y alguna pocion cordial. Si sobreviene un estado adinámico, debemos apelar al alcanfor, á la quina, así como al opio y á las lavativas amiláceas cuando la diarrea ó los dolores son los síntomas predominantes.

Con respecto á la metritis, nos remitimos á lo que dejamos dicho en la página 663.

Hemorragias.

Las hemorragias son enfermedades esencialmente caracterizadas por el flujo de sangre fuera de los vasos que la contienen.

Division. Las hemorragias se dividen en *esenciales* y *sintomáticas*. Se entiende por hemorragias esenciales aquellas que tienen una existencia propia independiente de toda enfermedad, cualesquiera que sean las causas determinantes, los síntomas, la marcha y las alteraciones de los líquidos ó de los sólidos. Las hemorragias sintomáticas, por el contrario, se observan en el curso de diferentes afecciones, como fenómenos secundarios. Ademas, las hemorragias se dividen en *activas* y *pasivas*, en el sentido de *esténicas* y *asténicas*. Las hemorragias pasivas son aquellas que sobrevienen bajo la influencia de una debilidad general; y las activas las que, teniendo lugar en condiciones hiperesténicas, están ligadas á un exceso de accion orgánica ó de una hiperemia pletórica.

Segun su asiento, las hemorragias se dividen en *membranosas* é *intersticiales*. Las primeras se verifican por la superficie de la piel y las

membranas serosas y mucosas. Las hemorragias intersticiales ó intra-orgánicas se producen en el mismo parénquima de los órganos. Las hemorragias tambien se dicen externas é internas, segun que la sangre sale al exterior, ó queda contenida en la cavidad donde se hizo el derrame. En fin, ademas hay otra porcion de variedades; así son *constitucionales*, que dependen de una disposicion particular y dominante de la economía que determina su aparicion periódica, como las hemorroides y los menstruos. *Suplementarias*, cuando desviadas de sus vías naturales están destinadas á reemplazar á un flujo de sangre fisiológico ó morboso; y se llaman *críticas* cuando sobrevienen en el curso, ó más bien hácia la declinacion de una enfermedad para juzgarla.

Otra de las divisiones de las hemorragias establecidas por Monneret han sido en cuatro clases.

Primera clase. *Hemorragias por alteracion de la sangre.* Ésta se divide en dos órdenes: primero, *por aumento de sus glóbulos;* segundo, *por disminucion de la fibrina.*

Segunda clase. *Hemorragias por alteraciones del sólido.*

Primer órden. Hemorragias por alteracion local, que modifica la textura normal del tejido afecto.

Segundo órden. Hemorragia causada por una enfermedad local, que no determina el flujo en el mismo sitio en que reside, sino en órganos situados á mayor ó menor distancia, y sobre cuya circulacion tiene más ó ménos inmediata influencia.

Tercera clase. *Hemorragias por lesion dinámica.*

Cuarta clase. *Hemorragias traumáticas.*

Las causas de las hemorragias esenciales son, ó accidentales, como las violencias exteriores, las variaciones en la presion atmosférica, las temperaturas extremas de calor ó de frio, etc.; ú orgánicas, como la evolucion de las edades, la infancia, la juventud, la edad crítica, la herencia; la supresion de ciertos flujos, el escorbuto, la anemia, etc.

Los síntomas son congestivos en el órgano en que ha de verificarse; que consisten en un sentimiento de tension, pulsacion, pesadez y calor, al que se ha dado el nombre de (*molimen hemorragicum*) con plenitud y dureza del pulso.

Estos síntomas disminuyen cuando se verifica la hemorragia moderada; pero si es muy abundante, produce todos los síntomas de una debilidad general, determinando convulsiones y el síncope.

El curso de las hemorragias es muy irregular, con tendencia grande á las recidivas, supliéndose frecuentemente; tambien puede ser fulminante.

La sangre que sale por las hemorragias presenta cambios notables; en la hemorragia activa hay aumento de sus glóbulos; produciendo las pérdidas de sangre la disminucion progresiva del peso de estos mismos glóbulos, unida á la disminucion de su masa, lo que explica la palidez, la debilidad y todos los síntomas de la anemia. El pronóstico varía con la clase de hemorragia.

Tratamiento. Tres indicaciones presentan las hemorragias: primero, contener la sangre; segundo, ayudar á la reparacion de sus pérdidas; y tercero, prevenir su recidiva. Para el primer caso, ademas del repo-

so y demas preceptos higiénicos, en las hemorragias activas se emplearán las sangrías depletivas, los revulsivos, la dieta, y la aplicacion tópica de los refrigerantes, ó de los hemostáticos mecánicos, etc. Las hemorragias pasivas se combatirán con los tónicos y los astringentes al exterior y al interior. El tratamiento preventivo deberá diferir en las diversas especies de hemorragias. En cuanto á los reparadores, se deben elegir, en los dos casos, entre los analépticos y reconstituyentes. Por lo comun hay que respetar la hemorragia crítica, y la suplementaria deberá traerse á su punto primitivo.

Epistaxis rinorragia.—Sangre por las narices.

La epistaxis es la hemorragia de la membrana pituitaria. Sus síntomas son, por lo general, fenómenos de congestion á la cabeza; unas veces la sangre sale gota á gota por una de las ventanas de la nariz, y otras á chorro, y á veces tan copiosa, que pone en peligro la vida del individuo. La sangre es roja y muy coagulable, como no sea efecto de la anemia; por cuya razon su evacuacion moderada hace cesar los síntomas congestivos en el primer caso. Cuando es producto de la anemia, aumenta la debilidad y pone en peligro la vida del enfermo, por poco abundante que sea.

La epistaxis se reproduce en períodos más ó ménos cortos, y se observa con alguna periodicidad. Cuando es activa, constitucional, periódica ó suplementaria, es más bien saludable que nociva, al ménos que por su abundancia no comprometa la existencia del enfermo. Las hemorragias nasales pasivas siempre son muy graves.

Sus causas son: un temperamento sanguíneo, el estado de plétora, la edad de la pubertad, etc. Tambien puede ser producto de una insolacion, ó la permanencia en lugares calurosos, el estudio prolongado, las vigilias, los licores excitantes, los ejercicios violentos, los polvos estornutatorios, los golpes, etc.

Tratamiento. En la mayoría de los casos la epistaxis puede abandonarse á sí misma. Cuando se juzgue necesario contener una hemorragia nasal, se empezará por exponer el enfermo al fresco, despues se le aplican paños empapados en oxicrato ó algunos astringentes; el hielo sobre la frente, nuca, etc. La insuflacion de algunos polvos astringentes, el tabaco, etc., tambien ha dado buenos resultados. Si la epistaxis estuviera sostenida por un vicio constitucional, es preciso combatirle con los medios indicados para esta clase de afecciones. En los casos graves y cuando los medios propuestos no han dado resultado, preciso se hace recurrir al *taponamiento*. Bretenneau recomienda el uso del polvo de quina, tomado á la hora de las comidas durante muchos dias, cuando la epistaxis, por la frecuencia de sus recidivas, acaba por alterar la constitucion de los sujetos. Nosotros hemos visto producir excelentes resultados al tanato de quinina.

Hemoptisis, esputos de sangre, laringorragia.

La hemoptisis es la hemorragia de la membrana mucosa laringo-

bronquial; puede ser idiopática ó sintomática. La hemoptísis idiopática va ó no precedida de escalofrios, peso y plenitud en el pecho, tosecilla seca, rostro alternativamente pálido y encendido, con gusto de sangre en la boca. El enfermo tose, expectora y escupe sangre bermeja, espumosa, pura ó mezclada de mucosidades y más ó ménos abundante, que sale por las fosas nasales, excita al vómito y amenaza de asfixia. Esta hemorragia, por lo general, no se contiene definitivamente despues del primer acceso. En los accesos subsiguientes los enfermos arrojan á veces sangre negra, cuyo color y consistencia indican una permanencia más ó ménos prolongada en las vias aéreas. Por la auscultacion se notan estertores húmedos muy numerosos, de anchas burbujas, diseminados en las divisiones bronquiales, en donde se exhala la sangre. La excesiva pérdida de este líquido ocasiona palidez, frialdad, síncopes, convulsiones, sudores frios, etc., que tambien pueden ser efecto por el sentimiento particular de terror de que se apoderan los enfermos al ver arrojar la sangre. Por lo general la hemoptísis esencial no se termina por la muerte, al ménos que, en casos muy raros, los enfermos no sean sofocados por la abundancia de la hemorragia.

Su duracion es variable, pudiendo durar desde algunos minutos hasta muchos años.

Las causas de las hemoptísis esenciales no son todas igualmente activas; la herencia, la juventud y la edad media de la vida, la constitucion pletórica ó nerviosa, el sexo femenino, el ejercicio forzado de la voz, los esfuerzos violentos, el cóito, los cuerpos extraños, así como ciertas profesiones, son las que ocasionan con más frecuencia dicha enfermedad.

Tratamiento. Si la hemoptísis es activa é idiopática, se debe recurrir á la sangría repetida, segun los casos, el reposo más completo, la posicion del enfermo, el silencio absoluto, las bebidas acídulas frias, las ventosas secas ó escarificadas, la aplicacion de una cantárida ó un ancho sinapismo entre las escápulas, las ventosas de Junod, etc., los astringentes, ratania, acetato de plomo, tanino, etc., y Trousseaux aconseja el uso de la ipecacuana.

La hemoptísis pasiva reclama con especialidad los ferruginosos y astringentes; pero si es crítica se la debe respetar.

Gastrorragia, hematemesis, vómito de sangre.

La gastrorragia es la hemorragia de la membrana mucosa del estómago. La gastrorragia esencial es una afeccion muy rara, que no se observa más que como hemorragia accidental ó supletoria y constitucional.

Se presenta por algunos síntomas precursores, como malestar, tension y calor en el epigastrio, y ansiedad, cardialgia, sed; despues sobrevienen náuseas, ordinariamente seguidas de vómitos de sangre. Si este vómito no se verifica, se consideran como signos de la hemorragia interna; primero, los que acabamos de enumerar, y luégo la palidez, enfriamiento, sudor frio, síncope, vértigos, etc. La sangre arrojada

pocas veces es pura, más bien es negra, semilíquida, mezclada de materias alimenticias, y en algunos casos, despues de una permanencia más ó ménos prolongada en el estómago, está completamente alterada y toma el aspecto del café ó del hollin. Cuando los vómitos se repiten en el intervalo de algunos dias, son seguidos de lipotimias repetidas. Durante este tiempo, una parte de la sangre es digerida y sale con las deposiciones, que toman un color negruzco.

Por lo general la hemorragia se produce por intervalos variables, y cuando es idiopática produce algun alivio. Su pronóstico es grave, sobre todo cuando coexiste con un estado patológico grave del estómago y de sus vasos.

Las causas son muy oscuras, y se señalan más especialmente los golpes, las caidas sobre la region epigástrica, la ingestion de sustancias deletéreas, un purgante ó un vomitivo intempestivo, los fragmentos de cuerpos extraños, la supresion ó cesacion de una hemorragia habitual, y sobre todo, la menstruacion. La gastrorragia es mucho más frecuente en las mujeres que en los hombres.

Tratamiento. Éste será el mismo que el que hemos indicado para las demas hemorragias en general. El de la hematemesis sintomática se debe atacar á la enfermedad principal. En todos los casos, reposo absoluto, silencio, sangría del pié ó del brazo, pediluvios y maniluvios sinapizados, las bebidas frias y acídulas; el opio tambien ha producido buenos resultados. Si estos medios son impotentes, se harán aplicaciones de hielo sobre el epigastrio, los revulsivos á los miembros, etc.

Hemorragia intestinal, enterorragia, melena.

La *enterorragia* es la que suministra la superficie interna de los intestinos.

Se presenta por retortijones más ó ménos fuertes, acompañados de debilidad y áun de desfallecimiento, flujo y evacuacion de sangre en mayor ó menor cantidad. Las deposiciones se repiten en cortos intervalos, y á veces acompañadas de tenesmo; la sangre expelida puede ser líquida ó coagulada, sola ó mezclada con los excrementos. La hemorragia puede ser tan grande, que cause el desmayo, la debilidad del pulso, la frialdad y la muerte. Cuando es procedente de las ulceraciones intestinales, esta hemorragia es muy grave.

El *tratamiento* será el reposo, las bebidas acídulas, las lavativas astringentes y frias, los tópicos frios al vientre, y cuando hay alguna reaccion convendrá alguna pequeña sangría, etc.

Hematuria. — Orina con sangre.

Se da el nombre de *hematuria* á toda hemorragia de la membrana mucosa de las vias urinarias. Generalmente esta hemorragia no es más que un síntoma que nos indica una lesion, ya de los riñones, ya de los uréteres, ó bien de la vejiga ó uretra.

La hematuria esencial se anuncia por una sensacion de pesadez ó de dolor ardiente, más ó ménos marcado en el punto de las vias urinarias, que es el asiento de la hemorragia. La emision de la sangre, con ó sin las orinas, es el signo por el cual se reconoce la enfermedad. Cuando no contiene gran cantidad de sangre, la orina es de un color rojo subido y se forman coágulos fibrinosos en el fondo de la vasija. Pero por lo general el color es de un rojo de rosa pálido, que algunas veces es muy poco sensible. Los coágulos á veces se adaptan á los estrechos conductos por donde corre la sangre, tomando la forma de las lombrices. La hematuria renal comunmente va precedida de dolor, peso ó tension en la region lumbar. Cuando la sangre se detiene en las vias urinarias, si existe obstáculo en la uretra, produce la detencion del líquido en la pélvis, distension y dolor; pero si es en el cuello de la vejiga, se encuentra ésta como en la retencion de orina.

La duracion de esta enfermedad no puede determinarse, en razon á que varía, segun sus causas. Su pronóstico no ofrece mucha gravedad, al ménos que por su abundancia ó por la debilidad de la constitucion de los enfermos no ocasione trastornos generales, que puedan producir una terminacion funesta.

Sus causas pueden ser todas las lesiones mecánicas del riñon, de los uréteres ó de la uretra, las heridas, un ejercicio demasiado prolongado á caballo, las cantáridas, los diuréticos fuertes, los purgantes drásticos, los cálculos, la supresion de un flujo hemorroidal, etc.

Tratamiento. Este será el mismo que requiere las afecciones de que dimana. Ademas se prescribe el reposo absoluto, la dieta más severa, la aplicacion de agua fria ó helada sobre el vientre, los muslos y el periné, las lavativas frias con agua avinagrada, las inyecciones frias y astringentes en la vejiga.

Metrorragia.

Se da el nombre de *metrorragia* á todo flujo de sangre anormal procedente de la matriz. Puede ser idiopática ó sintomática, activa ó pasiva.

Generalmente principia en el intervalo de las reglas, en algunos casos de una manera brusca, pero con más frecuencia se anuncia por síntomas generales despues de algunos dias, tales como frios, plenitud, frecuencia y dureza del pulso; á los cuales suceden bien pronto los signos locales de la congestion, á saber: comezon y calor en la vagina y en la matriz, y dolor y pesadez en los lomos, astriccion, entorpecimiento de los miembros, y en particular de los muslos, y aparece el flujo, que puede ser más ó ménos abundante, segun los casos. Si se renueva la hemorragia muchas veces, la mujer se debilita cada vez más, es extrema la palidez, no puede entregarse al menor ejercicio sin ocasionar disnea, presentándose el edema en los piés. De tiempo en tiempo las enfermas arrojan coágulos más ó ménos voluminosos formados en la vagina, cuyos coágulos, cuando son recientes, son negros, homogéneos, y si son más antiguos, están constituidos por capas superpuestas, envueltos por una especie de película pseudo-membranosa, que

flota, cuando se le examina, en el agua; la salida de estos coágulos es, por lo regular, sin conciencia de la enferma, que cuando son muy abundantes se debilitan y empobrece por los efectos bien conocidos de las grandes pérdidas sanguíneas, á lo que se añaden alteraciones nerviosas, cefalalgia occipital, pulso pequeño, etc.

Unas veces la metrorragia se verifica rápidamente y desaparece para no volver. Cuando es esencial y sobreviene accidentalmente en una mujer jóven no ofrece ninguna gravedad. Pero cuando parece ligada á una disposicion constitucional, ó cuando se presenta en la edad crítica constituye un accidente siempre sério, pudiendo ser como un preludio de una afeccion grave del útero.

La metrorragia es muy rara en las púberes, y más frecuente segun se aproxima á la edad crítica. Entre las causas ocasionales, tenemos las traumáticas, los excesos en los licores, el abuso del café, del cóito, la masturbacion, las inyecciones demasiado calientes, el terror, etc.

El *tratamiento* empezará por alejar las causas que la determinan, el reposo y una alimentacion no excitante; colocar á la enferma en un lugar fresco y acostada horizontalmente. Si la hemorragia es activa, convendrá la sangría general del brazo, siempre proporcionada á las fuerzas de la enferma; los sinapismos á los pechos, las ventosas al rededor de la pélvis y en el dorso, y si esto no fuese suficiente, se aplican los tópicos frios al vientre, ó el hielo, inyecciones astringentes en la vagina, la compresion de la aorta y el taponamiento.

En la hemorragia pasiva se usarán los astringentes al interior y exterior, el centeno de cornezuelo, ya solo, ya unido al polvo de canela, los refrigerantes y los revulsivos; y cuando se presente la anemia, los ferruginosos y analépticos; y si hay dolores uterinos, se combatirán con las lavativas laudanizadas y el opio, sin olvidar una buena higiene.

Hemorragia cerebral. — Apoplegía cerebral.

La hemorragia cerebral, designada bajo el nombre de *apoplegía*, está caracterizada por un derrame de sangre en la misma sustancia del cerebro, y por la abolicion repentina ó suspension más ó ménos completa del sentimiento y del movimiento.

Los síntomas de la hemorragia cerebral presentan grandes variedades, desde un simple desvanecimiento ó una interrupcion pasajera en la miotilidad ó la sensibilidad, hasta la muerte repentina.

Por lo general, la invasion de la enfermedad es brusca; los enfermos son atacados de pérdida del conocimiento con abolicion del movimiento, y muchas veces tambien de la sensibilidad, en uno de los lados del cuerpo. Despues de algunos vértigos sobreviene una dificultad en los movimientos de la lengua con desviacion de los músculos de la cara, entorpecimiento en un brazo, despues en la pierna del mismo lado, delirio, vómitos y deposiciones involuntarias. La parálisis se hace completa, hay temblores irregulares y áun contractura en las partes privadas del movimiento. La respiracion es embarazosa, la piel se baña en un sudor frio y viscoso, el pulso ordinariamente desarrollado y sin fre-

cuencia, los enfermos caen en el coma, y al cabo de tres ó cuatro dias se les ve sucumbir por los progresos de la hemorragia. Cualquiera que haya sido la marcha de la hemorragia, siempre deja tras de sí una pérdida más ó ménos completa del movimiento y del sentimiento, en las mitades laterales del cuerpo, opuesto al hemisferio cerebral, donde tiene su asiento el derrame. En algunos casos raros la parálisis se extiende á todos los músculos sometidos al imperio de la voluntad.

La apoplegía todavía puede seguir una marcha más rápida y producir la muerte instantánea. Es raro que pase del término de ocho á cuarenta dias, sin que se opere entónces un alivio más ó ménos considerable en los síntomas, que consiste en la vuelta de la inteligencia y la palabra; pero esta mejoría las más de las veces no produce la curacion completa, y la enfermedad pasa al estado crónico. La pérdida de la memoria, la debilidad ó abolicion completa de las facultades intelectuales, la hemiplegia incurable, la excrecion involuntaria de la orina y materias fecales: tales son las enfermedades que deja tras de sí.

Las causas de la enfermedad pueden ser: una constitucion pletórica, los excesos de toda naturaleza, y ante todo el uso de licores alcohólicos, los trabajos intelectuales excesivos, los golpes y caidas de la cabeza, la supresion de un flujo habitual, los cambios repentinos de estacion, la hipertrofia del corazon, la herencia, etc.

Tratamiento. Consiste en la sangría del brazo repetida con algunas horas de intervalo, ó ayudado por las emisiones sanguíneas locales aplicadas á las apófisis mastóides, favoreciendo continuamente dicho flujo su evacuacion por algunas horas. Los revulsivos cutáneos aplicados sobre las extremidades inferiores, los laxantes por la boca y en lavativas, el reposo más absoluto, en una atmósfera suave y á una baja temperatura. Cuando el estómago está distendido por los alimentos es útil un emético, siguiendo este tratamiento por muchos dias con severidad. Cuando se hayan podido contener los progresos de la hemorragia se continuará con la dieta y los purgantes repetidos.

En cuanto á las parálisis consecutivas, se tratarán, despues de algun tiempo, por los excitantes externos é internos, tales como las duchas, los revulsivos, las preparaciones de la nuez vómica, etc.

En cuanto á la hemorragia de la médula espinal, es una afeccion muy rara, caracterizada por la existencia de uno ó muchos focos sanguíneos, ya en el centro de la sustancia medular, ó bien en una de las mitades laterales. La paraplegia es el signo más constante de la hemorragia de la médula.

En cuanto al tratamiento, no difiere del que hemos indicado para la apoplegía cerebral.

Apoplegía pulmonal.—Pneumorragia.

Se da el nombre de *apoplegía pulmonal* á una enfermedad producida por una congestion sanguínea, una infiltracion ó un derrame de sangre en el tejido pulmonal, y el cual determina una perturbacion profunda, y á veces una cesacion repentina de las funciones respiratorias.

Se distingue la apoplegía de la hemoptísis en que ésta es una exhalacion sanguínea de la mucosa bronquial ó pulmonal, miéntras que la apoplegía, la infiltracion y el derrame debe verificarse necesariamente en el verdadero tejido del pulmon.

Sus *causas* pueden ser la supresion de un flujo sanguíneo habitual, la exposicion al frío intenso, las contusiones y golpes sobre el pecho, y sintomáticamente todas las enfermedades orgánicas que pueden dificultar la respiracion. Se ha dado grande influencia á la embriaguez en la produccion de esta hemorragia.

Síntomas. Esta enfermedad puede ser *fulminante ó progresiva;* en el primer caso produce una extremada ansiedad, el estado más grande de sofocacion, con ó sin hemoptísis, la alteracion profunda de las facciones, y la muerte al cabo de pocas horas.

Cuando la apoplegía es progresiva y gradual, el enfermo siente como un obstáculo en el pecho con sensacion de ardor, y dificultad de respirar, que aumenta poco á poco hasta producir una grave ansiedad, palidez de la cara, pulso frecuente y sudor general. La sangre puede salir por esputos poco abundantes ó constituir un verdadero flujo. Los signos estetoscópicos no manifiestan más que la ausencia del ruido respiratorio, y un sonido macizo en el punto en donde se halla el foco apoplético, el cual puede inflamarse y dar lugar á una vómica, á la gangrena ó á cualquiera otra trasformacion.

El *pronóstico* de esta enfermedad es muy grave, toda vez que puede terminarse por la muerte, aunque en algunos casos puede haber verdadera absorcion del foco.

Tratamiento. Las sangrías abundantes, las ventosas escarificadas al pecho, las sanguijuelas al ano ó á los muslos, los revulsivos al exterior, como sinapismos, ventosas y vejigatorios; los vomitivos (ipecacuana, Trousseau), los purgantes drásticos, el nitro á altas dósis, las afusiones cada vez más frías, y por último, el cornezuelo de centeno ha sido empleado para combatir esta enfermedad.

Púrpura.

La púrpura es la hemorragia intersticial de la piel, caracterizada esencialmente por la aparicion de manchas hemorrágicas y equimósis en la superficie del cuerpo.

Causas. Son poco conocidas; se la atribuye á influencias debilitantes, como la mala alimentacion, la miseria, etc. Por lo general las mujeres y los niños son los que más la padecen.

Síntomas. Por lo regular aparecen en diversas partes del cuerpo, pero sobre todo en los miembros inferiores y en la cara, unas manchas de un rojo oscuro, formadas por una pequeña cantidad de sangre infiltrada en la piel, que se hacen amarillentas, formando equimósis ó tumores de sangre infiltrada en el tejido celular, precedidos de una leve calentura. Estas diversas manchas no producen ni dolor, ni calor, ni prurito, ni cambio de color en la piel por la presion del dedo.

Esta enfermedad puede terminar por la salud, cuando no hay complicaciones.

Tratamiento. Consiste en un régimen tónico, los ácidos, los ferruginosos al interior, y los ligeros resolutivos excitantes al exterior.

Alteraciones de los tejidos.

Las lesiones de los tejidos son afecciones de asiento y de diversa naturaleza, que están esencialmente constituidas por una lesion en la forma, el volúmen, las dimensiones ó la consistencia de un órgano aislado, y cuyos caractéres sintomáticos están subordinados á los efectos locales y *diatésicos* de la lesion orgánica particular, y al trastorno de las funciones de la parte enferma.

En esta clase se comprenden dos órdenes distintos: el primero está constituido por las enfermedades orgánicas; y el segundo por las constitucionales ó diatésis.

Enfermedades orgánicas.

Las enfermedades orgánicas tienen por carácter esencial alteraciones anatómicas que es imposible referir á una causa y á un principio único, pero que la mayor parte están bajo la dependencia, ya de un trabajo inflamatorio, ó bien de una alteracion de la nutricion. Las principales lesiones que se refieren á las enfermedades orgánicas son: la *hipertrofia*, la *atrofia*, la *induracion*, la *estrechez*, la *obliteracion* ó la *dilatacion* de los órganos huecos y las *concreciones calculosas*, etc.

Hipertrofia del corazon.

La hipertrofia del corazon está caracterizada por el aumento de todo el grueso ó parte de él en las paredes del órgano. Puede ser sencilla ó doble, esto es, sin aumento ni disminucion de las cavidades; *excéntrica* ó con dilatacion de éstas, y *concéntrica* ó con disminucion de las mismas.

Estas afecciones se presentan de un modo latente en su orígen, y no dan lugar durante un tiempo, algunas veces muy largo, á ningun fenómeno apreciable. Al principio no hay más que algunas palpitaciones poco molestas y que casi pasan desapercibidas, un poco de disnea, y á veces una sensacion de peso en la region precordial. Estos síntomas se hacen más extensos y más fuertes, las palpitaciones levantan más ó ménos la pared del pecho, guardando cierta regularidad cuando no hay alteracion en las válvulas. La percusion nos da un sonido mate en mayor ó menor extension; y por la auscultacion se observa que el primer ruido del corazon es poco claro, ahogado y por lo comun más prolongado; á veces en el primer tiempo se percibe el ruido de fuelle. El dolor, ordinariamente superficial, ocupa las paredes del pecho, extendiéndose al hombro izquierdo. El pulso es fuerte, lleno y dilatado, la disnea es habitual, hay sofocacion, abotagamiento de la cara, epistáxis, plenitud en las venas, y más tarde sobrevienen infiltraciones serosas.

Cuando la hipertrofia es excéntrica el sonido mate es más extenso, el pulso fuerte y dilatado, como verémos más adelante. Si la hipertrofia ocupa el ventrículo izquierdo, ademas de los síntomas generales que acabamos de describir, se observa que los latidos del corazon son más violentos, extendiéndose hácia los cartílagos de la quinta, sexta y séptima costilla, el pecho aumenta de volúmen, la piel está muy encendida, el pulso es fuerte, la disnea y la sofocacion son intensas, etc. Cuando la hipertrofia ocupa el ventrículo izquierdo, por el contrario, el pulso está blando, depresible, las palpitaciones se extienden por la parte inferior del esternon, la cara abotagada y lívida, los latidos llegan hasta las yugulares, constituyendo lo que se ha llamado pulso venoso; aumenta más la disnea y la sofocacion, y se presentan edemas en los párpados, etc.

El pronóstico de la enfermedad es gravísimo, sin que por eso se haya dejado de observar la curacion, aunque muy rara.

Sus causas pueden ser las emociones vivas, los esfuerzos en el canto ó declamacion, el uso de alimentos fuertes, el abuso de las bebidas espirituosas, la herencia, la edad adulta, las diferentes afecciones del corazon, etc.

Tratamiento. El régimen higiénico es de la mayor importancia; así que la tranquilidad física y moral, la dieta severa, las sangrías generales, las sanguijuelas y las ventosas á la region precordial; y en algunos casos las sanguijuelas al ano, los sedantes como la digital, el jarabe de punta de espárragos, los diuréticos, con la cebolla albarrana, el nitrato de potasa, la belladona en pomada para fricciones, el ungüento napolitano, etc.

Hipertrofia y dilatacion del corazon. Hipertrofia excéntrico. Aneurisma pasivo de Corvisart.

Los signos físicos de la dilatacion del corazon son el aumento de la matitez precordial, con resistencia exagerada debajo del dedo, y el latido de la punta del corazon, que se percibe mucho más abajo que de costumbre entre la octava y novena costilla. El primer ruido es sordo, oscuro, ahogado, y ordinariamente prolongado, pocas veces acompañado de ruido de fuelle, suave en el orificio aórtico; el segundo es muy débil. El pulso, en general, es regular, igual y desarrollado. Si la hipertrofia va acompañada de contraccion de las paredes, coincide con ruidos ahogados y notable pequeñez del pulso. Si predomina la dilatacion, los ruidos son más fuertes, más claros, y se oyen en una extension que aumenta considerablemente.

Estrecheces de los orificios auriculo-ventricalares, mitral y tricúspide.

La mano, aplicada sobre la region precordial, siente un estremecimiento vibratorio, *estremecimiento catario;* los ruidos están marcados

por el de fuelle, unas veces suave y sibilante, otras áspero y análogo al ruido de sierra, que se oye un poco ántes del primer ruido, y se prolonga durante toda su duracion; teniendo su intensidad un poco por encima de la punta del corazon, afuera del esternon, para la lesion del orificio mitral, debajo de este hueso, para la tricúspide. El pulso es pequeño, débil, irregular, intermitente y desigual; en los casos de insuficiencia de la válvula tricúspide, existe casi siempre un pulso venoso en las yugulares muy manifiesto.

Estrechez de los orificios aórticos y pulmonar.

En estas estrecheces se encuentra á veces un estremecimiento vibratorio, un ruido de fuelle más ó ménos áspero, que acompaña exactamente al primer tiempo, al nivel de la base del corazon. El pulso, cuando la estrechez se observa en un grado avanzado, es pequeño, desigual, débil, irregular é intermitente.

Insuficiencia del agujero aórtico y de las válvulas sigmóideas.

Está caracterizada por un latido muy visible en las carótidas, y en general en todas las artérias superficiales; el ruido de fuelle se observa en el segundo tiempo. El pulso radial es ancho, vibrante, salton, constituyendo uno de los signos más característicos.

Estas afecciones son esencialmente crónicas y de curso muy lento, terminándose casi siempre por la muerte del enfermo. Sus causas son muy oscuras; por lo regular se desarrollan secundariamente por efecto de una endocarditis reumática, por una afeccion del pulmon, tal como la tísis, el asma, etc.; la influencia de ciertas profesiones, las emociones vivas repetidas, tienen una influencia notable.

Tratamiento. Es puramente paliativo; sangrías cortas algunas veces, los diuréticos, la digital, los tónicos, un régimen suave, un reposo absoluto, son los únicos medios de que se puede disponer en las afecciones que acabamos de estudiar.

Con respecto á las demas hipertrofias, como las del cerebro, hígado, etcétera, más bien son estados particulares de la inflamacion crónica de los órganos que verdaderas enfermedades; de ahí que su diagnóstico sea tan incierto. Nada dirémos, por lo mismo, de los reblandecimientos, puesto que el del cerebro debe incluirse en el estudio de las enfermedades vesánicas, y los del corazon, hígado, etc., como el tránsito ó último período de la inflamacion.

Aneurisma de la aorta.

Los aneurismas de la aorta son una afeccion orgánica, caracterizada por un tumor resultante de la dilatacion parcial ó general de las túnicas arteriales.

Los aneurismas de la aorta pueden afectar la dilatacion simple del vaso, con integridad de sus tres membranas (*aneurismas verdaderos*), ó bien estar constituido por la rotura de las túnicas interna y media, formando el saco la externa (*aneurisma falso*), ó éste desarrollarse sobre un aneurisma verdadero (*aneurisma mixto*), y por último, la cavidad de la aorta puede comunicarse con la de otro vaso vecino, bien sea la cava inferior ó superior, ó ya la artéria pulmonar (*aneurisma varicoso*). Los aneurismas, ademas, pueden estar dentro ó fuera del pericardio; en el primer caso es poco voluminoso, y aunque puede producir la muerte instantáneamente, no se revela por ningun fenómeno especial durante la vida.

Los aneurismas extrapericardiacos se manifiestan por un dolor más ó ménos fuerte al nivel de la parte superior del esternon; disnea, y en ciertos casos un silbido durante la inspiracion y espiracion, lividez y edema de la cara, irradiándose el dolor al cuello, al hombro y al brazo sobre el trayecto de las ramas del plexo-braquial. Por la percusion se puede limitar el calibre de la aorta, y por la auscultacion se comprueba el ruido de fuelle y estremecimiento catario; falta de ruido respiratorio en mayor ó menor extension, tos, irregularidad del pulso, particularmente en la radial izquierda, aturdimiento y ansiedad. En una época avanzada de la enfermedad aparece fuera el tumor y constituye el verdadero síntoma patognomónico, cuyas pulsaciones se perciben á la simple vista, siendo isocronas con el pulso; este tumor, por el contínuo roce sobre los huesos, produce su desgastamiento, y á veces la perforacion del esternon, y los enfermos sucumben á los progresos de la enfermedad.

La terminacion más comun es la rotura del saco aneurismático, al cabo de más ó ménos tiempo, lo que hace una enfermedad superior á los recursos de la ciencia en casi todos los casos.

Las causas de los aneurismas son muy oscuras; casi siempre coexisten con una hipertrofia del corazon; por manera que los obstáculos á la circulacion, los esfuerzos violentos, y las contusiones del tórax pueden producir la enfermedad.

Tratamiento. Consiste en sangrías copiosas y frecuentes, hasta producir el síncope, con el fin de favorecer la formacion de coágulos en el tumor aneurismático. El acetato de plomo, la digital, los purgantes, diuréticos y calmantes; y por último, la acupuntura electro-magnética, ayudados estos medios por el régimen más severo.

Cálculos biliares.—Colelitos.

Se da el nombre de *cálculos biliares* á una afeccion caracterizada por la formacion de concreciones particulares en la vejiga de la hiel ó en los conductos excretores de la bílis.

Los cálculos formados en el hígado pasan algunas veces desapercibidos durante la vida; pero por lo general se acompañan de peso y embarazo en la region del hígado y del estómago, gastralgia acompañada de vómitos. A estos síntomas vagos suceden *cólicos hepáticos*, caracte-

rizados por el dolor violento que experimenta el enfermo en el epigastrio é hipocondrio derecho, que se extiende al pecho, al cuello y á la espalda del mismo lado; que se reproducen por accesos, seguido de náuseas y vómitos, que suelen durar algunos dias; el color de la piel es pajizo, y en las evacuaciones de vientre se observan concreciones calculosas. Estas concreciones están compuestas de una sustancia amarilla, colesterina, una materia grasa y otra colorante, verde. Los cálculos varian en su volúmen desde el de un grano de arena á un huevo pequeño.

Estos cálculos pueden ser expulsados despues de más ó ménos tiempo, ó bien inflamar los conductos ó perforarlos, y ocasionar peritonítis mortales; por cuya razon es de la mayor gravedad el pronóstico.

Las causas de los cálculos biliares se consideran por demas oscuras; lo único que puede decirse es que son mucho más frecuentes en los viejos que en los jóvenes, en las mujeres que en los hombres, en los temperamentos linfáticos, etc.; el uso excesivo de alimentos pesados, la vida sedentaria, las sustancias farináceas y espirituosas, etc.

Tratamiento. Consiste, en el cólico hepático, calmar el dolor, que puede verificarse por la aplicacion de sanguijuelas, los narcóticos al interior y al exterior, los emolientes, antiespasmódicos, los baños, los laxantes, etc. El uso del éter asociado á la esencia de trementina (Durande), los alcalinos, las aguas minerales, los jabones medicinales, etc.

Como medios higiénicos, se debe evitar el uso de alimentos demasiado animalizados, el régimen vegetal, el ejercicio moderado, etc. En cuanto á los cálculos renales ó mal de piedra, véase lo que hemos dicho en la pág. 624.

Diatésis tuberculosa.

La diatésis tuberculosa (*tuberculizacion*) es una enfermedad hereditaria, caracterizada por la formacion de un producto morboso especial no organizado, designada bajo el nombre de tubérculo, que se desarrolla aislada ó simultáneamente en uno ó muchos órganos, y sobre todo en los pulmones, á quien acompaña un estado caquéctico particular, que constituye la tísis.

Los tubérculos son depósitos de materia heteróloga, poco ó nada organizada, distinta de toda otra por su estructura íntima y por su evolucion. Se presentan en los diferentes tejidos bajo dos formas, ó más bien ofrecen dos variedades en su disposicion más aparente; unas veces se halla aislado ó infiltrado; en uno y en otro caso es probable que ántes de convertirse en un cuerpo sólido, el tubérculo sea el resultado de una exudacion líquida, que tenga su orígen en los vasos capilares, y que llene los intersticios de los tejidos elementales en medio de los que se depositan. Solidificándose esta materia reunida, ya en granulaciones aisladas, ya en masas homogéneas, toma un tinte grisáceo semitrasparente, de una consistencia más ó ménos sólida, á veces gelatiniforme (*granulacion gris, infiltracion gelatiniforme*), que es lo que constituye el *primer período* de la tuberculizacion. Despues, en el centro de este producto se desarrolla una materia amarilla, granujienta, opaca, que

le invade gradualmente. Cualquiera que sea la forma que afecte el depósito tuberculoso, su límite no puede marcarse con precision, á no ser, como sucede en ciertos casos, que al rededor del producto morboso se desarrolle una verdadera membrana, que los separe de las partes sanas (*tubérculo enquistado*); pero por lo regular el depósito se aumenta por yuxtaposicion de nuevas masas tuberculosas. No se forman en los tubérculos ni fibras ni vasos; por el contrario, los vasos normales de la parte donde se verifica el depósito están comprimidas y se obliteran. Unicamente hay congestion, y á veces inflamacion de los tejidos circunvecinos de al rededor del tubérculo. La evolucion natural de los tubérculos determinan su reblandecimiento y la disgregacion de sus elementos constituyentes. Esta modificacion comienza por el centro de la masa tuberculosa, que se trasforma desde luégo en una materia caseosa, semi-sólida, despues en un líquido espeso y puriforme; es lo que constituye el *segundo período*.

Cuando el producto es enquistado, la membrana que lo envuelve segrega pus, que se mezcla á la masa tuberculosa reblandecida, y tiende, por lo general, á salir al exterior. Rara vez desaparece por efecto de la reabsorcion gradual, y la cavidad que resulta de la destruccion de los tejidos se tapiza de una falsa membrana cicatrizante, inalterable, ó se llena por la formacion de una cicatriz fibrosa que aproxima las paredes, ó bien una porcion de la sustancia tuberculosa queda bajo la forma, ya de un cuerpo graso, ó bien de una masa compacta, bastante semejante á veces al cartílago; ó en fin, un depósito abundante de materia calcárea, que se trasforma en una sustancia blanca, pulverulenta y cretácea ó dura y pétrea; por lo general rodeada de un tejido fibroso inodular, que puede permanecer indefinidamente en medio de los órganos, sin determinar ningun cambio ulterior; *tercer período*.

El estudio microscópico del tubérculo demuestra que se componen de diferentes elementos, que todos no son igualmente conocidos, pero entre los cuales se pueden distinguir glóbulos de un amarillo-claro, esféricos ú ovales, de contornos irregulares; núcleos cuyo diámetro varía de cinco á siete miles de milímetro, desapareciendo bajo la influencia de la potasa ó el amoniaco cáusticos, y que se hacen más trasparentes por el ácido acético, que manifiesta la ausencia de núcleos en su interior, miéntras aparecen los glóbulos de pus, pequeñas granulaciones moleculares redondas, grisáceas ó cenicientas ú opacas de diferentes dimensiones, á veces solubles en el éter hirviendo, ó en los ácidos, con los que hace efervescencia, como insolubles en los diversos reactivos. Entre estos dos elementos una sustancia fundamental vitrosa, trasparente, amorfa, que se liquida cuando el tubérculo llega al período de reblandecimiento, dejando los glóbulos y las granulaciones libres en el líquido puriforme, donde se hallan mezclados á porciones orgánicas glóbulos de verdadero pus, ó de cristales de colesterina ó de fosfato amoniaco-magnésico. El análisis químico de la materia tuberculosa no ha dado resultados bastante precisos, ni caractéres bastante importantes hasta el dia.

Las causas de la diatésis tuberculosa no tienen nada de especial, por lo que es imposible determinar con exactitud cuáles son las circuns-

tancias que en el mayor número de casos pueden producirla. Una predisposicion hereditaria, ó de la mala constitucion de los parientes, la edad, el temperamento linfático; el sexo femenino está más expuesto que el masculino; el cambio de climas, la mayor humedad de la atmósfera, la accion de todas las causas debilitantes, los excesos de todo género, etc.

Las indicaciones que resultan de lo expuesto consisten más bien en prevenir que en combatir la enfermedad; de aquí todos los preceptos higiénicos se deberán tener presentes, á fin de impedir el desarrollo de los tubérculos (*Tardieu*).

Tisis pulmonal.

En el dia, la tísis pulmonal es toda afeccion tuberculosa que se desarrolla en los pulmones.

En la tísis pulmonal se consideran tres períodos: el de invasion, el de estado de crudeza de los tubérculos y el estado de reblandecimiento.

La tísis pulmonal, en su forma comun, es una afeccion de larga duracion, y marcha ordinariamente lenta. Su principio es lo más difícil de determinar; casi siempre abre la escena una ligera tos, más molesta por su perseverancia que por su intensidad, y que atribuyen los enfermos, por lo general, á un resfriado. Esta tos es seca, por lo comun más frecuente por la noche; dificultad de respirar, enflaquecimiento, y algunas veces sudores nocturnos, ó una hemoptísis más ó ménos considerable.

La tos continúa más fuerte, que generalmente la acompaña una pequeña cantidad de esputos espumosos, claros, parecidos á la saliva batida, que se aumentan por la noche, y ocasionan disnea y áun vómitos. Esta disnea va en aumento, haciéndose más contínua, adquiriendo mayor intensidad cuando los enfermos hacen un pequeño esfuerzo.

Algunos se quejan al mismo tiempo de dolores en el pecho ó entre las dos espaldas, tan pronto fijos como vagos y lancinantes. Por la tarde suele presentarse un ligero movimiento febril, siendo un síntoma más frecuente la hemoptísis, variable en intensidad y en épocas de este período para su presentacion. Por la percusion se nota en un punto limitado del pecho, casi siempre en las regiones supra é infra-claviculares de uno ó ambos lados, un sonido más oscuro que en el estado normal.

Por la auscultacion se demuestra al principio una ligera alteracion del ruido respiratorio, en el que hay cierta rudeza, ó solamente una debilidad del murmullo vesicular, y luégo estertor crepitante, ligero, despues chasquidos al principio secos, y segun adelanta la enfermedad cada vez más húmedos. Las hemoptísis se repiten, la disnea y la tos aumentan, los esputos son cada vez más espesos y opacos; hay enflaquecimiento notable, debilidad general, la piel se decolora, excepto en los pómulos, donde la rubicundez es bastante viva, se presentan los sudores nocturnos y algunas veces diarrea.

La tos se hace más frecuente, difícil y más húmeda; los esputos son opacos, verdosos, estriados de líneas amarillas, ó mezclados de partí-

culas de una materia blanca, parecida á los granos de arroz; la disnea, la opresion, los dolores de pecho son más fuertes; el sonido es oscuro ó mate, los chasquidos húmedos más ó ménos abundantes, y se oye el *estertor cavernuloso*. La fiebre aparece, las digestiones se alteran, el apetito se pierde, sobrevienen vómitos, la sed es viva, la lengua roja y sucia, la diarrea se hace constante, y la voz se extingue casi completamente. Los esputos son homogéneos, presentan una forma redondeada, *esputos nummulares*, y flotan en la superficie de un líquido claro; más tarde toman un tinte grisáceo y sucio. El ruido respiratorio se hace traqueal, y se acompaña de un estertor muy ancho, cavernoso, con broncofonía, ó un verdadero gorgoteo con pectoriloquia. La matitez se extiende á veces, al nivel de las excavaciones reaparece cierta sonoridad, que se acompaña de respiracion anfórica, oyéndose por la percusion un ruido de olla rota. En algunos casos raros se oye el ruido de sucusion, el retintin metálico, que se encuentra ya en las cavernas muy extensas, ó ya cuando el foco se comunica con las pleuras, y una depresion se manifiesta en la region subclavicular. La materia expectorada consiste en una papilla espesa de un blanco-amarillento y á veces mezclada de sangre. La diarrea y los sudores son abundantísimos, aumenta la fiebre, llega á su más alto grado el enflaquecimiento, y los enfermos sucumben llenos de ilusiones sobre la gravedad de su estado, con toda su inteligencia.

El curso de la tísis pulmonal, por lo general, siempre es lento y de larga duracion; sin embargo, en algunos casos, aunque raros, se ha visto terminar en 25 ó 30 dias, recorriendo sus períodos con una rapidez sorprendente, y que la ha valido el nombre de *tísis galopante*, con que ha sido designada por algunos autores. La fiebre siempre indica más rapidez en su curso, cuya terminacion, por lo regular, es por la muerte, que Baile no admite otra. En cuanto al pronóstico, de lo dicho se infiere su gravedad.

Las causas pueden ser predisponentes, como la edad de 17 á 35 años; el sexo femenino, mala constitucion, habitar parajes húmedos y mal ventilados, la insuficiencia de la alimentacion, los excesos de todas clases, etc. Las determinantes son: la frecuencia de los catarros, la pneumonía, las impresiones de frio, y sobre todo, la herencia.

Tratamiento. Numerosos medios se han empleado para combatir tan desastrosa enfermedad; puede decirse que no hay un medicamento que no haya tenido el triste privilegio de haber sido administrado en esta dolencia, sin que se hayan obtenido verdaderos resultados. Así que, el tratamiento, en el dia, más bien es paliativo que curativo, por lo que se prescribirán contra la tos las preparaciones narcóticas, la belladona, el opio, el acónito, la cicuta, etc. Cuando la postracion es grande y hay anorexia, los tónicos, el líquen y los balsámicos. Contra la diarrea las pociones gomosas opiadas y el diascordio. Los emplastos simples ó irritantes y los exutorios aplicados sobre el pecho.

Pero de lo que se debe esperar mejor resultado es de la higiene y el buen régimen, las carnes asadas, las dietas lácteas, el aceite de hígado de bacalao, el ejercicio moderado, y por último, el uso de las aguas sulfurosas naturales.

Meningítis tuberculosa.

La meningítis tuberculosa está caracterizada por una inflamacion de la pia-mater con infiltracion tuberculosa en el tejido celular sub-aracnóideo.

La invasion es muy variada, unas veces principia bruscamente y sin pródromos, como sucede á un enflaquecimiento, con pérdida de las fuerzas, tristeza y abatimiento. De todas maneras, la enfermedad principia por una cefalalgia frontal persistente, á la que se añaden latidos muy dolorosos y casi siempre vómitos, astriccion, fiebre, ligero atontamiento, palidez y enrojecimiento alternativos del rostro y debilidad; el pulso puede ser frecuente ó normal. Despues de este período sobreviene á veces una remision más ó ménos completa de todos los síntomas; pero á esta calma sucede la cefalalgia más intensa, que alterna con un coma profundo; la sensibilidad general y sensorial disminuye gradualmente, se desarrollan convulsiones, y otras veces parálisis; las deposiciones son involuntarias, el pulso es pequeño, frecuente é irregular, hay pérdida absoluta de la sensibilidad; la respiracion es penosa, así como la deglucion; el enflaquecimiento es rápido, la cara está profundamente alterada, el cuerpo se cubre de un sudor viscoso, hay subsaltos de tendones y carfología, que anuncian la muerte despues de una duracion, que varía entre uno ó dos septenarios, rara vez llega hasta veinte dias.

En la meningítis tuberculosa, ya sea que sobrevenga en el curso de una tuberculizacion general, ya que por sí constituya una forma fija de la diatésis, puede decirse que es inevitable la muerte, y, segun Guersant, áun en el primer período es muy dudosa la curacion.

Tratamiento. Consiste en las evacuaciones sanguíneas con mucha precaucion, toda vez que se trata de una enfermedad diatésica que podria acelerar la tuberculizacion. Las lociones frias á la cabeza, los calomelanos, las fricciones mercuriales, la pomada estibiada á la piel del cráneo, ó un ancho vejigatorio, etc., sin descuidar los medios higiénicos.

Tubérculos del cerebro.

Los tubérculos que se desarrollan en el cerebro varian en número y volúmen así que desde uno ó dos hasta ocho ó diez y seis y más se pueden presentar, siendo del tamaño desde el de una nuez hasta el de un puño. Unas veces ocupan la sustancia gris, otras la blanca; pudiendo situarse en los hemisferios cerebrales, es lo más comun el cerebelo, los cuerpos estriados, etc. Su reblandecimiento es muy lento por lo general; dándose á conocer por un dolor fijo de cabeza persistente, acompañado de vértigos, lipotimias, náuseas y vómitos repetidos, á veces movimientos convulsivos parciales, que pueden limitarse á una parte del cuerpo y á un miembro; otras convulsiones generales epileptiformes, de corta duracion, seguidos del coma, parálisis completa de uno de los lados ó de toda la parte inferior del cuerpo; hay debilidad

y á veces pérdida de la vista con ó sin estrabismo. La enfermedad puede persistir algun tiempo sin que la salud aparezca alterada, y sólo se observe un estado caquéctico, hasta que aparecen los síntomas que hemos descrito, y sucumbe el enfermo.

Tratamiento. Al principio, si se presenta con síntomas de una encefalitis local, las emisiones sanguíneas, siempre teniendo en cuenta la índole de la enfermedad; luégo los revulsivos, ayudados de ligeros antiespasmódicos, algunos purgantes, y en el último término los tónicos, á fin de sostener las fuerzas, serán los únicos medios de que se puede hacer uso.

Cáncer del cerebro.

El desarrollo del cáncer del cerebro coincide en general con la forma generalizada de la diatésis cancerosa.

Aparece formado por tumores de volúmen muy variable é irregulares, que ocupan casi todo un hemisferio, sin que estén al abrigo de su destruccion las paredes óseas de la bóveda ó la base del cráneo. Por lo demas sus síntomas son los mismos que acabamos de describir al tratar de los tubérculos. Su curso es lento, y su duracion sumamente variable, pudiéndose prolongar á algunos años; terminándose por la muerte.

El tratamiento es enteramente paliativo.

Cáncer del estómago.

El cáncer del estómago es bastante frecuente en el hombre, sobre todo despues de los cincuenta años.

El cáncer del estómago principia por lo general de una manera lenta y desapercibida; unas veces aparecen dolores epigastrálgicos irregulares, que se calman por la ingestion de los alimentos; otras pesadez é incomodidad durante la digestion, y de tiempo en tiempo los enfermos arrojan repentinamente un agua insípida ó salada bastante abundante, y es raro que haya verdaderos vómitos. A estos fenómenos se siguen trastornos marcados en las digestiones; despues de las comidas, los enfermos sienten una pesadez incómoda en el epigastrio, y algunos dolores más ó ménos intensos; los eructos son frecuentes, ácidos y de un olor á huevos podridos; el apetito disminuye y existe una astriccion tenaz. Más tarde aparecen los vómitos, ó son más frecuentes, por lo regular despues de las comidas; la materia de los vómitos está constituida por bebidas y alimentos, pocas veces de bílis. Hay dolores en el epigastrio, con sensacion de quemadura, ó lancinantes que atraviesan el pecho ó se irradian en forma de nevralgia; sientiéndose un tumor un poco por encima del ombligo, duro y desigual, que algunas veces falta y es reemplazado por la resistencia de las paredes del vientre, que están retraidas miéntras que el estómago está dilatado. Los síntomas generales son poco manifiestos; sólo el enflaquecimiento es notable y el tinte amarillo del cuerpo. Todos estos síntomas van en aumen-

to; los vómitos son cada vez más frecuentes; las materias vomitadas adquieren un aspecto particular y característico; ya son negruzcas, ó semejantes á los posos del café ó del hollin, ó bien puede ser sangre pura; á la astriccion sucede la diarrea, la piel toma un color amarillo de paja, las extremidades se ponen edematosas, aumenta el marasmo de una manera cruel, y el enfermo sucumbe en medio de este cuadro de síntomas desconsolador, bien por una flegmasía intercurrente, ó por una peritonítis, seguida de perforacion del estómago.

Por lo general su curso es lento, terminándose pocas veces ántes de cuatro ó seis meses, pudiéndose prolongar hasta dos y cuatro años; reputándose como incurable.

Sus causas más comunes, despues de la disposicion particular ó hereditaria, son: una inflamacion accidental producida por un ácido concentrado, las sustancias irritantes, como el picante, de que hacen uso frecuente algunos individuos, una violencia exterior, etc.

Tratamiento. Es completamente paliativo; los narcóticos, como el opio y sus preparados, la cicuta, las aguas alcalinas, los exutorios sobre el epigastrio, un régimen severo en la alimentacion, compuesto de sustancias ligeras y en pequeña cantidad, sin olvidar los preceptos higiénicos: tales son los medios que podemos emplear.

Cáncer del hígado.

El cáncer del hígado sobreviene frecuentemente en el curso de la forma comun ó en la aguda de la diatésis cancerosa. El cáncer es una de las más frecuentes, y la más grave de las afecciones del hígado. Aparece en forma de masas diseminadas, en número considerable, cuyo volúmen puede llegar hasta la cabeza de un niño; pudiendo ocupar los diferentes puntos del órgano, pero principalmente en su superficie y en la cara convexa.

El cáncer del hígado, en los casos raros en que es simple y primitivo, principia por una sensacion de peso en el epigastrio, anorexia, digestion penosa, dolor, tan pronto contusivo como lancinante, que se irradia en diversos sentidos y aumenta á la presion. Por la palpacion puede notarse un aumento de volúmen del hígado; y en ciertas circunstancias reconocer la deformacion y las abolladuras de los tumores cancerosos. En algunos casos hay ictericia, atribuida á la compresion de los canales biliares; hidropesía, ascitis; las digestiones son penosas; es casi constante la astriccion, la respiracion es incómoda, los movimientos del corazon tumultuosos; hay vómitos, la ictericia se hace permanente, manchas hepáticas aparecen en la cara; la diarrea colicuativa sustituye á la astriccion; en fin, el marasmo y todos los síntomas de una fiebre consuntiva ponen fin á la existencia del enfermo. El pronóstico de esta enfermedad siempre será funesto, como sucede en todas las afecciones cancerosas.

Tratamiento. Es completamente paliativo, pues la afeccion es superior á los recursos del arte, y no es posible prolongar los dias del enfermo sino con un tratamiento sintomático y un régimen bien dirigi-

gido; así los laxantes ligeros, las aguas salinas ó alcalinas, los narcóticos, los fundentes, los revulsivos, etc., son los medios con que se puede llenar dicha indicacion.

Cáncer de los riñones.

El cáncer de los riñones es una afeccion rara, casi exclusivamente constituida por el desarrollo del tejido encefalóides, formado al principio en las sustancias corticales, y diseminado en el espesor del riñon en masas más ó ménos considerables. Sus síntomas son: dolores, unas veces sordos, otras agudos en la region lumbar; hematurias más ó ménos frecuentes, con olor fétido de la sangre; cuando el tumor está muy desarrollado en el riñon, se presenta duro y abollado; anorexia, enflaquecimiento, vómitos, diarrea, infiltracion de las extremidades, debida á la caquexia cancerosa ó á lo obstruccion de la vena cava por los coágulos.

El *tratamiento* es el mismo que hemos manifestado para el cáncer del hígado.

Degeneracion amilóidea, metamórfosis lardácea.

Consiste en la sustitucion de una materia amorfa en los órganos, y en particular en el hígado, bazo y la membrana mucosa intestinal.

El depósito de dicha materia amilóidea se verifica al principio en las pequeñas artérias, lo cual produce la modificacion de la nutricion en los vasos que de ellas dependen. En los músculos el depósito de la citada materia cambia los caractéres de la membrana celular de cubierta, transformándose la célula en un monton de materia amilóidea.

En el dia se admite que la materia amilóidea pertenece al grupo de los albuminóides, de las sustancias cuaternarias imperfectas; notable por su pobreza en ázoe, es un producto abortivo de una nutricion profundamente viciada.

Se la supone producida por la mayor parte de las enfermedades caquéxicas, como la escrófula, el raquitismo, la tuberculizacion, etc.

El *pronóstico* es sumamente grave; por la impotencia del *tratamiento*, que consiste en el ioduro de potasio, los mercuriales, unidos siempre á todas las precauciones que reclama el estado caquéctico de los enfermos.

Escrófulas.

Las escrófulas es una enfermedad constitucional, hereditaria, esencialmente crónica, en el que se afectan con especialidad las glándulas y vasos linfáticos, así como los líquidos en que existen. Esta enfermedad puede considerarse bajo dos formas: primera, disposicion escrofulosa; y segunda, afeccion escrofulosa confirmada.

La disposicion escrofulosa se manifiesta en los niños por una cabeza muy voluminosa, complexion débil y poco regular, desarrollo tardío, mandíbulas anchas, cara abultada, hinchazon erisipelatosa de la nariz

y labio superior, cabellos rubios, piel blanca, mejillas coloradas, ojos azules, pupilas habitualmente dilatadas, carnes flojas, olor fétido del aliento, viveza y precocidad de las facultades intelectuales, otras veces apatía, y una repugnancia extrema por todo ejercicio físico é intelectual.

La afeccion escrofulosa confirmada se presenta por síntomas locales y generales: los primeros son los infartos de los ganglios del cuello, formando tumores pequeños, indolentes y movibles; estos tumores aumentan de volúmen, se reunen y forman una masa abollada, que se hace dolorosa y caliente, cuya piel se adelgaza, se abre y da salida á un pus mal trabado, grumoso y de consistencia caseosa. Estas ulceraciones se cicatrizan dificilmente, quedando una úlcera irregular y de bordes desprendidos, que cuando se cierran, dejan señales irregulares y de un aspecto característico, que duran toda la vida, como un sello indeleble.

Los síntomas generales son: en un principio languidez, rostro pálido, debilidad general, color térreo de la piel, diarrea, marasmo, fiebre hética, el cuerpo se cubre de fístulas, úlceras y cicatrices, hay sudores abundantes, edema de las extremidades, equimosis, supresiones sanguíneas, cuyos derrames son de la misma naturaleza, y por último, la muerte del enfermo.

La afeccion confirmada tiene un curso esencialmente crónico, presenta muchas veces intervalos de remision más ó ménos completos, las excitaciones tienen una influencia marcada en el curso de la enfermedad, agravándose en invierno y mejorándose en la primavera. Cuando no se cura espontáneamente en la época de la pubertad, ocasiona complicaciones que dan lugar á la diatésis tuberculosa, lo que hace su pronóstico de suma gravedad.

Causas. Las predisponentes son: la primera edad, el temperamento linfático, una alimentacion insuficiente, de mala calidad, habitar en sitios bajos, húmedos y privados de luz, la falta de ejercicio, el trabajo en talleres donde hay mucha aglomeracion de individuos y malas condiciones higiénicas, la herencia, pudiéndola determinar tambien la viruela, el sarampion, la fiebre tifoidea, etc.

Tratamiento. Los medios higiénicos ocupan el primer lugar; así una buena alimentacion, vino añejo, una habitacion salubre, la permanencia en el campo al aire y al sol, los ejercicios corporales, como la carrera, la equitacion, etc. Los medios farmacológicos se sacan de los tónicos amargos; las preparaciones ioduradas y ferruginosas, el cloruro de bario, el lúpulo, las hojas de nogal, el aceite de hígado de bacalao, los antiescorbúticos, etc.

Hidropesías.

Las hidropesías constituyen una clase de enfermedades caracterizadas por la exhalacion morbosa y la acumulacion de un líquido de apariencia acuosa, derramado en una ó muchas cavidades serosas, naturales ó infiltradas en el tejido celular con ausencia de todo trabajo in-

flamatorio. Las hidropesías se dividen en *esenciales* y en *sintomáticas*. Monneret las divide en tres clases, que son:

Primera clase. *Hidropesías por alteracion de los sólidos.*

Segunda clase. *Hidropesías por alteracion de la sangre.*

Y tercera clase. *Hidropesías que no pueden colocarse en las clases anteriores, porque el modo como se verifican es muy oscuro.* Estas clases las divide en órdenes, admitiendo cinco para la primera.

Los caractéres generales pueden presentarse bajo tres condiciones elementales especiales, que son: *irritacion secretoria, trastorno mecánico de la circulacion* y *alteracion de la sangre.*

Los síntomas de las hidropesías pueden dividirse: *en físicos, mecánicos* y *fisiológicos.* Los primeros consisten en aumento de volúmen del punto donde se verifica el derrame; sonido macizo, que cambia de sitio á medida que varía el líquido derramado, y sobre todo la *fluctuacion*, que cuando es apreciable constituye un signo patognomónico. Los segundos, ó sean los mecánicos, consisten en la molestia y alteracion que determina por la compresion, la coleccion serosa en el ejercicio de las funciones de los órganos. Y finalmente, los signos fisiológicos dan por resultados desórdenes funcionales, efecto de la lesion primitiva.

Ademas de esta accion, las partes tumefactas tienen una tendencia á la infiltracion intercelular, que por el menor motivo se adelgaza ó produce una escarificacion, que, desprendida, suele dar salida á una serosidad. El pronóstico de las hidropesías es generalmente grave, por la circunstancia de que en la generalidad de los casos la hidropesía es dependiente de otra enfermedad más ó ménos grave. En cuanto á sus causas, pueden ser efecto de una irritacion hiperémica ó secretoria de los órganos en que aparece, ó bien de una alteracion de la sangre, que hace que la parte líquida de ésta trasude á traves de las serosas. La hidropesía idiopática activa es ocasionada por un enfriamiento repentino, supresiones y retropulsiones, irritaciones directas y demas circunstancias capaces de activar la exhalacion de las células serosas ó de las membranas de este nombre. Las lesiones del sistema sanguíneo, como la anemia y algun estado caquéctico algo avanzado, por lo que se verifica lo que se ha llamado hidropesías pasivas. Relativamente al estado morboso de los órganos contenidos en las cavidades, pueden considerarse como tales las lesiones orgánicas del corazon y de los grandes vasos, las afecciones crónicas del hígado, etc.

Tratamiento. Las indicaciones que presentan las hidropesías son claras y fáciles de satisfacer. Cuando son sintomáticas debe procurarse destruir la causa de la enfermedad y contener la lesion, favoreciendo la reabsorcion del líquido derramado. Muchos son los medicamentos que se han administrado para llenar esta indicacion, aunque no todos tienen igual eficacia, como verémos al tratar de cada hidropesía en particular.

Anasarca.

La *anasarca* es la infiltracion serosa de todo el tejido celular, así como el edema es la infiltracion circunscrita del mismo tejido.

La anasarca puede dividirse en primitiva ó idiopática, y consecutiva ó sintomática.

Cuando la enfermedad se presenta en el tejido celular subcutáneo, ningun signo precursor local anuncia su aparicion. Las partes infiltradas aumentan gradualmente, la piel se pone pálida y toma un tinte de un blanco mate, tanto más marcado, cuanto más lenta ha sido la infiltracion. La tumefaccion edematosa al comprimirla con el dedo se nota una remitencia blanda particular, como que penetra en un tejido pastoso, dejando una impresion que tarda más ó ménos tiempo en desaparecer. El calor de la periferia parece que se encuentra disminuido, y la piel, distendida por la serosidad, se cubre al mismo tiempo de una descamacion furfurácea; y la serosidad se acumula en los puntos más declives del cuerpo, ó al ménos de la parte afecta; en su principio no hay ningun dolor, pero á medida que la tumefaccion aumenta, la piel distendida pierde su suavidad y su elasticidad, y forma una membrana lisa, reluciente y casi trasparente. Por la distension que sufre en estas partes hay estiramientos muy penosos de la piel, que producen comezon á veces irresistible, que obliga á los enfermos á rascarse, ó bien se agrieta dicha piel, se abre y da salida á la serosidad.

Estas infiltraciones producen deformidades segun los puntos donde se verifican; los párpados, el escroto, el prepucio y los grandes labios pueden adquirir un volúmen enorme. Cualesquiera que sea la causa y la forma de la anasarca, los tejidos donde tiene su asiento presentan grandes alteraciones; la capa del tejido celular subcutáneo adquiere un espesor insólito, que varía de 5 á 6 centímetros; el tejido celular está como rarificado y reblandecido; y cuando la anasarca es considerable y ha durado largo tiempo, los músculos han perdido su color y parecen que han sido macerados en el agua.

La anasarca idiopática termina en pocos dias y no tiene gravedad; cuando la enfermedad es sintomática su pronóstico, mucho más grave, está relacionado con el pronóstico de la afeccion principal.

Las causas más abonadas parecen ser la supresion brusca del sudor y de la traspiracion, la mala alimentacion y la debilidad que sigue á las grandes fatigas, y muchas veces se presenta en el curso de las convalecencias de las enfermedades largas y graves.

Tratamiento. Cuando la afeccion es idiopática se cura fácil y á veces espontáneamente; sin embargo, cuando hay síntomas generales convendrá la sangría, los tónicos reconstituyentes cuando haya debilidad; los diuréticos, como el nitrato y acetato de potasa, las fricciones secas ó balsámicas, los baños de vapor, etc.: tales serán los medios de que nos valdrémos para tratar esta enfermedad.

Hidrotórax.

El *hidrotórax* es el derrame de serosidad en las cavidades de la pleura sin inflamacion. Esta afeccion es casi siempre una enfermedad sintomática, que se presenta en el curso de las enfermedades orgánicas del corazon. Esta hidropesía de la pleura no existe ordinariamente más que en un solo lado. El síntoma principal y casi único del hidrotórax es la

incomodidad de la respiracion, porque en cuanto á los signos físicos son casi los mismos que los que se observan en la pleuresía con derrame. Los síntomas generales, ó no existen, ó no son tan notables.

El hidrotórax es siempre una complicacion grave, y sobre todo por la significacion pronóstica que determina.

Tratamiento. Lo primero que debe intentarse es combatir la enfermedad que la ocasiona; verificado el derrame, es menester procurar su reabsorcion, por lo que se hará uso de los sudoríficos y diuréticos, los purgantes, la escila, el ojimiel escilítico, la digital, el acetato de potasa, los calomelanos, etc.; los vejigatorios, las moxas y sedales aplicados sobre el pecho, son los únicos medios que pueden dar algun resultado. Cuando no se ha verificado la reabsorcion del líquido, y el enfermo se halla atacado de una asfixia inminente, se ha propuesto practicar la toracentesis.

Hidropericardias.

El *hidropericardias* está caracterizado por la acumulacion de serosidad en el pericardio.

Sus síntomas son una sensacion de peso en la region precordial, disnea, ortópnea, palpitaciones, pulso intermitente, color violáceo de la cara y edema de las extremidades. Hay sonido macizo, extenso, á menudo, aumento en la region precordial; por la auscultacion se observan los ruidos del corazon como apagados, confusos y lejanos, y parece que se perciben á traves de una especie de ondulacion.

El curso de esta enfermedad está subordinado á la causa que lo ha producido. Cuando sobreviene por efecto de una lesion orgánica del corazon, generalmente es lento; siendo de suma gravedad el pronóstico. En cuanto al tratamiento, es el mismo que hemos indicado para la curacion del hidrotórax.

Ascitis.

Se da el nombre de *ascítis* á la hidropesía del peritóneo con tumefaccion del vientre, que resulta de la mayor ó menor cantidad de serosidad acumulada en la cavidad de dichas membranas.

La ascitis se divide en idiopática y sintomática, activa ó pasiva.

La ascitis se presenta por hinchazon y tension del vientre, que comienza en los sitios más bajos, y asciende conforme el derrame va aumentando, tomando la forma del vientre de los batracios. Esta hinchazon varía segun la posicion que toma el enfermo; la dilatacion del vientre es más ó ménos rápida, segun la ascítis es activa ó pasiva. El aumento de volúmen del vientre se comprueba á la simple vista, y por la palpacion se descubre el acúmulo de serosidad que produce la fluctuacion, la cual, por otra parte, no se presenta clara, sino en los casos en que el líquido está notablemente derramado. La percusion hace conocer que el sonido macizo se demuestra con especialidad en la parte inferior, y que varía de sitio segun le cambia el líquido en los diferentes decúbitos en que se pone al enfermo. Las orinas son escasas y algo

oscuras, ó bien parecidas á la cerveza; las deposiciones son secas y poco abundantes, la piel está seca, áspera y rugosa; sed, respiracion penosa, por efecto de la repulsion del diafragma hácia el pecho; el vientre aumenta, observándose que las venas abdominales superficiales están muy desarrolladas y varicosas, especialmente en los casos en que hay obstáculos en la circulacion de la vena porta. Con los progresos de la dolencia se infiltran las piernas y el escroto ó los labios de la vulva, aparece la fiebre lenta ó aguda, se declara una tos seca, anunciándose la eminencia del peligro por una disnea penosa, acompañada de sofocacion.

El curso de la ascitis es muy variado, pues algunas veces dura años enteros segun la causa y la constitucion del individuo; siendo su terminacion casi siempre funesta.

Las causas pueden ser un enfriamiento brusco, la ingestion de bebidas heladas, la supresion de las reglas ó un flujo habitual, el abuso de los drásticos, la permanencia en lugares húmedos y mal ventilados, una alimentacion malsana, las calenturas intermitentes mal curadas y de larga duracion, la escarlatina, los golpes, las caidas, etc.

Tratamiento. Las indicaciones que se presentan están subordinadas á la marcha y á la causa de la enfermedad. Así las emisiones sanguíneas, al principio, cuando la hidropesía se presenta acompañada de síntomas febriles; de los tónicos, cuando se presente por efecto de hemorragias abundantes y crónicas ó de una extremada debilidad; los hidragogos, la escila, la digital, empleada interior ó exteriormente en fomentos, los purgantes, y particularmente el cólchico, la escamonea, el aceite de tártagos, la cainca, la raíz del sáuce, los baños de vapor, y las fumigaciones de bayas de enebro; y por último, el uso de la leche como alimento exclusivo. Pero cuando todos estos medios no dan resultados, y el derrame ha tomado un aumento considerable, que amenaza á los enfermos de una sofocacion inminente, es necesario recurrir á una operacion, para dar salida al líquido y hacer cesar los accidentes. Esta operacion es la paracentesis ó puncion del abdómen.

Diabetes.—Glucosuria.

Se da el nombre de *diabetes* á una afeccion caracterizada por la excrecion muy abundante de orina, que contiene en su composicion una sustancia azucarada cristalizable, semejante al azúcar de fécula.

La diabetes principia casi siempre por un malestar general, trastornos en las funciones digestivas, tales como eruptos nidorosos, un gusto ágrio en la boca, pesadez y áun verdadero dolor en la region epigástrica, sequedad de la boca y de la garganta, debida á un defecto de secrecion de la saliva, que es blanca y espumosa, y enflaquecimiento. Al instante la sed es excesiva, que parece estar en relacion con la cantidad de alimentos feculentos que toman los enfermos; la orina es mucho más abundante que de costumbre, las digestiones son laboriosas, presentándose en algunos casos una hambre devoradora. La emision de la orina, siempre muy frecuente, se aumenta por la noche, en términos

que no dejan descansar á los enfermos. Sobreviene astriccion, y las deposiciones toman á veces un color ceniciento, despojándose de sus colores naturales. La piel está seca, árida y escamosa, la traspiracion cutánea desaparece, la saliva, disminuida y espesa, es ácida; las encías se ponen blandas y doloridas, el aliento es fétido y se apaga el apetito venéreo; la debilidad se extiende á los sentidos, y en particular á la vista; á la astriccion sucede la diarrea; se presentan infiltraciones serosas en las extremidades inferiores.

A estos fenómenos se añaden una tos seca, indicio de una afeccion pulmonal; el pulso se hace frecuente y débil, la consuncion toma proporciones pasmosas, y el enfermo muere á los progresos de la tísis pulmonal.

La cantidad de orina es considerable, haciéndola subir á muchos cuartillos en las veinticuatro horas. Ordinariamente es inodora, incolora y trasparente en el momento de su excrecion; su sabor es dulce y azucarado, la cual, evaporándola, se obtiene una cantidad de azúcar más ó ménos considerable.

La diabetes es de curso lento, y por lo general de larga duracion, siendo su pronóstico tan grave, que los enfermos mueren á los efectos de la tísis, como ya hemos manifestado más arriba.

Las causas de la diabetes no están bien determinadas; una alimentacion insuficiente ó casi vegetal, el abuso de bebidas fermentadas, el uso inmoderado del té, la edad de veinticinco á treinta años, el temperamento linfático, las afecciones verminosas y calculosas, la falta de los dientes, las lesiones de los centros nerviosos ó de los nervios pneumo-gástricos, pueden dar lugar á la diabetes; es más frecuente en el hombre que en la mujer, y el órgano productor del azúcar se cree sea el hígado.

Tratamiento. Todos cuantos medios se conocen, otros tantos han sido ensayados en el tratamiento de esta enfermedad; las sangrías generales ó locales al principio, los ácidos minerales, los tónicos, los sudoríficos, los astringentes, el opio, los purgantes, etc.; pero los que más convienen, despues del régimen, son: la suspension completa de los alimentos feculentos y áun del pan; la alimentacion tónica y el uso del vino, unidos á los alcalinos, á los baños de vapor ó á las fricciones excitantes; la franela, el ejercicio moderado, y por la noche un bolo de triaca y extracto de opio; son los medios pocas veces bastante eficaces en el tratamiento de esta enfermedad.

Broncorrea.— Catarro pituitoso.

La broncorrea está caracterizada por la expectoracion abundante de secrecion de moco bronquial. Estas mucosidades por lo general son filamentosas y espumosas, que más bien parecen arrojadas por vómito, que por expectoracion. El catarro pituitoso se observa en los linfáticos y viejos; se presenta por accesos más ó ménos aproximados, que acaban por alterar la constitucion y hacer perecer á los enfermos en el marasmo.

Tratamiento. Los vomitivos, los purgantes, expectorantes balsámicos, los tónicos, etc.

Espermatorrea.

Se da el nombre de espermatorrea á las pérdidas seminales morbosas, caracterizadas por el flujo inmoderado ó la emision involuntaria y casi contínua del esperma.

La espermatorrea se anuncia, por lo regular, por poluciones nocturnas repetidas, que bien pronto son seguidas de eyaculaciones involuntarias durante la vigilia y casi sin motivo, ó bajo la influencia de una ligera excitacion y despues de una ereccion incompleta. Más adelante el esperma corre sin conciencia del enfermo, y como pasivamente, en particular durante la defecacion ó cuando la vejiga se contrae para arrojar las últimas gotas de orina; en cuyo caso, el esperma mezclado á la orina forma un depósito, en el cual, por medio del microscopio, se puede comprobar la existencia de los animalillos espermáticos. A medida que se repiten las pérdidas seminales, pierden sus caractéres, exudando por el orificio de la uretra un humor blanco seroso, en el cual ya no se distinguen con el microscopio más que animales espermáticos privados de apéndice caudal, ó simples granulaciones. Estos desórdenes locales producen una debilidad general en los enfermos, que pierden toda fuerza física y moral. Está enervado, pierde la memoria y la alegria, se pone uraño, sus digestiones se alteran, su sueño no repara sus fuerzas, le acomete la idea del suicidio, y despues de remisiones y exacerbaciones alternativas, puede terminarse en la demencia ó en el estado marasmódico más horrible.

El curso que sigue la espermatorrea es muy variable, observándose muchas alternativas en su estado, ora mejorándose, ora empeorándose el enfermo. Cuando el mal es antiguo ó dependen de un hábito de la constitucion, el pronóstico es sumamente grave; pero cuando es producida por causas mecánicas ó bien por una inflamacion local, la enfermedad se termina felizmente.

Tratamiento. Siempre que las pérdidas seminales estén bien caracterizadas, los baños frios, alimentos vegetales, ligeros calmantes, procurando separar las causas capaces de incitar los deseos venéreos. Cuando se presenta de una manera pasiva, los baños, las duchas, los sulfurosos, los tónicos, los afrodisiacos, cuando haya que combatir un erectismo nervioso; cuando se verifica por una inflamacion de la membrana mucosa de la uretra ó del cuello de la vejiga, se usará la cauterizacion.

Nevrosis.

Se da el nombre de nevrosis á una clase de enfermedades apiréticas, por lo general intermitentes, que tienen su asiento en cualquiera punto del sistema nervioso, que pueden extenderse á la vez ó sucesivamente á muchas de sus partes, caracterizadas esencialmente por un trastorno de una ó de muchas funciones de este sistema, existiendo por lo general sin lesion apreciable de los sólidos ó de los líquidos.

Las nevrosis pueden existir dependientes de alteraciones de los órganos, es decir, como *sintomáticas;* ó bien sin lesiones definidas, á las que se podrá dar el nombre de *esenciales.* Ademas, las nevrosis pueden dividirse en cuatro grupos principales, que son: *nevrosis de la sensibilidad general ó del sentimiento; nevrosis del movimiento; nevrosis de las funciones de nutricion y de reproduccion;* y por último, *nevrosis de las funciones intelectuales.*

Las diversas causas de las nevrosis se hallan dominadas las más de las veces por una predisposicion constitucional evidente, que no es en sí misma más que el temperamento linfático nervioso, la imaginacion y las afecciones morales. Tambien pueden depender de una alteracion de la sangre, bien sea simple ó específica. El sexo femenino, la herencia, la juventud y las épocas críticas, ó bien el estado simpático provocado por enfermedades más ó ménos lejanas, pudiendo ser simuladas por la astucia femenina.

Los caractéres más sobresalientes de las nevrosis son, segun Georget, de larga duracion, poco peligrosas, intermitentes, apiréticas, de curacion difícil, cuyo conjunto de síntomas asusta á los enfermos; simular padecimientos de una gravedad inmensa, y cuando sobreviene la muerte, hay carencia casi total de alteraciones sensibles en los órganos en que residen.

El diagnóstico de las afecciones nerviosas está basado sobre la naturaleza de los trastornos funcionales y sobre la ausencia de lesion orgánica á que se pueda referir. Su pronóstico es extremadamente variable, por hallarse relacionado con las causas, naturaleza de los trastornos funcionales, edad de los enfermos, duracion de los accesos, predisposiciones adquiridas por herencia, etc., las cuales pueden influir de una manera notable en la terminacion de las nevrosis.

La terapéutica debe modificarse en cada caso particular, pudiendo decir de una manera general que los medios morales, la higiene, ejercicios moderados y sabiamente dirigidos, los viajes, los aires del campo, etc. Los medios farmacológicos varian segun la naturaleza de los accidentes; en las nevrosis dolorosas, convulsivas ó paralíticas, los narcóticos ó calmantes, los antiespasmódicos, neuro-esténicos ó excitantes.

Cuando es efecto del empobrecimiento de la sangre, los tónicos y los ferruginosos; si los accesos son intermitentes, los antiperiódicos, etc. Tales son los medios que pueden contribuir poderosamente á la curacion de las afecciones nerviosas.

Nevrosis del sentimiento.

Las nevrosis del sentimiento comprenden todas las lesiones de la sensibilidad general ó sensorial, propias del sistema nervioso de la vida de relacion.

Estas lesiones pueden presentarse bajo dos formas distintas: ó por la exaltacion de la sensibilidad y el dolor (*hiperestesia*), ó bien por la debilidad ó abolicion completa del sentimiento (*anestesia*).

Los caractéres de este órden de nevrosis son muy manifiestos y se limitan á fenómenos sencillos y perfectamente conocidos. Sin embargo, preciso se hace no confundirlos con desarreglos sintomáticos, con quienes tienen tanto maridaje.

Nevralgias.

La nevralgia es una afeccion dolorosa de la sensibilidad de los nervios, sin inflamacion ni cambio material apreciable de dichos órganos.

El caráeter principal de las nevralgias es el dolor, y no es raro ver sobrevenir en el punto donde debe aparecer la nevralgia, unas veces como lancetazos, otras un calor urente, ó bien una sensacion de frio glacial, ó como chispas eléctricas y hormigueos muy incómodos; y áun movimiento febril. El dolor se presenta sobre el trayecto del nervio enfermo, por lo general muy violento al principio, contínuo ó intermitente, saltando á veces de un punto á otro. Ya hemos dicho más arriba que los dolores se parecen á pinchazos que atraviesan los tejidos como una corriente eléctrica, y á veces con una violencia tal que arranca gritos á los enfermos. Estos rayos dolorosos y pasajeros se repiten, en general, despues de un corto espacio de tiempo. Si se comprime con la yema del dedo, siguiendo la direccion del nervio enfermo, se halla uno ó más puntos en que la presion causa verdadero dolor, con frecuencia muy fuerte, pero que dicha intensidad puede variar, segun el estado de turgencia en que se encuentra el nervio al verificarla. Los puntos doloridos son en mayor ó menor número y circunscritos. El dolor puede revelarse ó exasperarse por los movimientos del miembro, la progresion, la masticacion, etc., ó por el contacto de los cuerpos calientes ó frios. En los puntos donde verifican su distribucion dichos nervios, se desarrollan alteraciones funcionales, que producen trastornos de mayor ó menor gravedad.

Las nevralgias ofrecen paroxismos con frecuencia violentos, afectando fiebres accesionales periódicas de tipo cotidiano-terciano, etc. Su duracion es tan variable, que tan pronto puede desaparecer á los pocos dias, como prolongarse á muchos años, con remisiones más ó ménos completas. Por lo dicho se infiere que su pronóstico rara vez es funesto; teniendo de grave la intensidad de los dolores y su larga duracion, que pone á prueba la constancia ó versatilidad del enfermo.

Las nevralgias, aparte de las predisposiciones que resultan del temperamento y del estado de la constitucion, parece atacar indistintamente á los dos sexos, siendo más comun desde la edad de veinticinco á sesenta años. Reconocen casi siempre por causa el frio húmedo, las variaciones atmosféricas, ó por la influencia de la diatésis reumática, la cáries de un diente, la anemia, la clorosis, etc.

El *tratamiento* eficaz de estas lesiones debe dirigirse sobre el punto dolorido. Así que las aplicaciones de sanguijuelas, las ventosas escarificadas, los tópicos opiados, las fricciones de ácido acético, esencia de trementina, cloroformo y los vejigatorios, curados con los polvos de morfina. La acupuntura, la electro-puntura, como tratamiento general, pueden ser útiles, la sangría general, los opiados, el cloroformo,

la esencia de trementina, la belladona, el acónito; y cuando hay periodicidad, el sulfato de quinina, los ferruginosos, y en fin, la excision ó cauterizacion de una parte del nervio enfermo.

Nevralgia trifacial.

La nevralgia de la cara ó trifacial es una afeccion dolorosa del nervio trigémino y sus divisiones. Esta afeccion puede atacar simultáneamente á los ramos, ó á cada uno de por sí aisladamente. Esta enfermedad es más frecuente en las mujeres que en los hombres, en las cuales parece depender de algun desórden de la menstruacion, y otras veces de supresiones ó de metastasis reumáticas ó gotosas.

Síntomas. Dolor espontáneo, fijo ó contusivo ó con latidos, y diseminado en varios puntos; como el cerco *supra-orbitario* en la salida del nervio frontal; el palpebral, en el párpado superior; el infra-orbitario, en la salida del nervio de este nombre; el malar, en el borde inferior de los pómulos; el temporal, el mentoniano, etc. El dolor aumenta poco á poco, y adquiere al instante una intensidad tal, que los enfermos apénas pueden soportarla, y quedan en un grito contínuo.

La presion causa un dolor muy fuerte en estos puntos de donde parten los latidos, que se irradian á los órganos próximos, pero que no ocasionan dolor todos á la vez. La nevralgia produce á veces la fotofobia, lagrimeo, inyeccion en las conjuntivas, secrecion nasal, ruido de oidos, espasmos y temblor de los músculos de la cara (tic doloroso). No hay fiebre ni alteraciones digestivas notables.

En la nevralgia maxilar inferior el dolor se manifiesta especialmente en la borla nerviosa que sale por el agujero mentoniano, ó bien en los dientes, menton y tejidos situados delante de la oreja. La enfermedad se halla caracterizada por accesos que se repiten con intervalos irregulares, muy variables ademas; accesos cuya duracion tampoco es fija. La terminacion y pronóstico son las de las nevralgias en general.

Tratamiento. Ninguna nevralgia ha provocado tanto la paciencia y la sagacidad de los prácticos como la que vamos exponiendo, en atencion á que es la más frecuente, dolorosa y tenaz. Todos los remedios han sido intentados contra esta afeccion.

Los medios que hay que emplear son los ya indicados.

Es muy difícil escoger entre ellos, pues que todos ha parecido que eran respectivamente preferibles y han fracasado; mas, no obstante, hay que dar la preferencia á las sanguijuelas, ventosas escarificadas, cantáridas múltiples curadas con morfina ó sin ella, cauterizacion trascurrente, tópicos, narcóticos y electricidad, propinando al interior las píldoras de Meglin á dósis crecientes y elevadas; las fricciones con el extracto de belladona ó la solucion de cianuro de potasio, etc.

Pueden presentarse indicaciones especiales que satisfacer, como sacar uno ó más dientes careados, dar el sulfato de quinina como antiperiódico; un evacuante si hay saburra gástrica, el carbonato de hierro si hay clorosis, y finalmente, combatir la diatésis reumática, gotosa y sifilítica, etc.

Nevralgia intercostal.

La nevralgia intercostal es la que afecta los ramos perforantes ó cutáneos, que suministran los nervios intercostales. Generalmente se presenta por un dolor contínuo y profundo, que tambien puede ser intermitente, que se extiende en la direccion de los espacios intercostales, ya sea de un lado ya de los dos á la vez. Este dolor puede llegar hasta la parte interna del brazo, y algunas veces hasta la region epigástrica. La presion le exaspera y despierta, por lo que es fácil muchas veces determinar el foco de donde procede, y no es necesario advertir que unas veces ocupa un solo espacio intercostal, miéntras otras se extiende por dos, tres ó más. Este dolor puede ser tambien provocado por la tos, por las grandes inspiraciones, por los movimientos algo notables del brazo y del tronco, produciendo grande incomodidad en la respiracion, y algunas veces palpitaciones.

Su marcha no difiere de las de las demas nevralgias, y casi siempre es de una duracion larga, y á veces toma el carácter crónico y se hace rebelde á toda especie de tratamiento. Esta enfermedad es más frecuente en las mujeres que en los hombres.

Tratamiento. La nevralgia intercostal, cuando es reciente y poco intensa, por lo general cede á ligeras fricciones rubefacientes ó narcóticas, pero si el individuo es pletórico y se presenta con carácter agudo, convendrán las emisiones sanguíneas; en los demas casos los vejigatorios, las ventosas escarificadas, la cauterizacion, etc. La ulceracion de los vejigatorios puede expolvorearse con el acetato ó el sulfato de morfina, que da excelentes resultados, lo mismo que el empleo del cloroformo.

Ciática.

La ciática es la nevralgia que ocupa la rama terminal del plexolumbo-sacro; unas veces se limita á corto espacio de la longitud de este nervio, y otras ocupa el tronco y la mayor parte de sus ramos.

La invasion de la ciática se presenta, por lo general, por un entorpecimiento, una sensacion de quemadura ó de frio, una pesadez insólita en uno de los miembros inferiores, que hace que los movimientos sean difíciles y penosos, presentándose el dolor sobre el trayecto del nervio ciático, que puede extenderse espontáneamente, y recorrer todas las ramificaciones del tronco nervioso. Este dolor unas veces es contusivo ó lancinante, que se exaspera con la presion de los dedos, manifestando focos dolorosos en la parte superior de la escotadura ciática hácia el borde superior del trocánter mayor, y sobre el trayecto del nervio; cualquiera que sea el asiento preciso del dolor, se manifiesta en casi todos los casos bajo la forma de paroxismos, los enfermos se ven obligados á guardar quietud ó permanecer en cama.

No hay fiebre ni cambio de color en la piel; esto no obstante, los dolores se exacerban en diferentes épocas del dia ó de la noche, y provocan dolores insufribles y el insomnio. La duracion de la enfermedad es

muy variable, pudiendo terminar en algunos dias ó prolongarse á muchos meses, siendo muy frecuentes las recidivas.

Esta enfermedad es más frecuente en el hombre que en la mujer; la ocasiona el frio húmedo, un enfriamiento repentino prolongado; las metastasis reumáticas ó gotosas, la supresion de los flujos habituales, etc.

Tratamiento. Al principio, cuando el dolor no es muy fuerte ni intenso, darán buenos resultados las embrocaciones con un linimento calmante; los rubefacientes, y en particular los sinapismos ambulantes sobre los puntos doloridos, los baños de vapor y algunos laxantes pueden ser suficientes. Cuando el dolor es más intenso, se puede hacer una aplicacion de sanguijuelas ó de las ventosas escarificadas. Las cantáridas aplicadas en los puntos doloridos, dejándolas supurar por algun tiempo, y espolvoreando con alguna sal de morfina su superficie, pueden dar algun resultado. En los casos rebeldes, la aplicacion de los moxas, la cauterizacion trascurrente, las duchas, la urticacion, los baños de vapor, las fumigaciones sulfurosas, la hidroterapia y la acupuntura. Al interior el opio, la belladona, el aceite esencial de trementina, los sudoríficos, etc., pueden concurrir á hacer desaparecer la enfermedad, sin descuidar, para evitar las recidivas, la franela sobre la piel, así como el uso de los demas medios higiénicos.

Nevrosis del movimiento.

Las nevrosis del movimiento tienen por carácter principal el trastorno de la movilidad y de la contractilidad de los músculos de la vida de relacion. Se dividen en dos grupos, segun la naturaleza de los trastornos ó perturbaciones que las constituyen; al primero corresponden aquellas cuya contractilidad está exaltada, ó sea nevrosis convulsivas; y á las segundas, ó nevrosis paralíticas, es cuando la contractilidad está debilitada ó completamente destruida.

Nevrosis convulsiva. Las nevrosis convulsivas están caracterizadas por contracciones violentas, involuntarias y desordenadas de los músculos de la vida de relacion, presentando alternativas de relajacion y contraccion.

Las convulsiones, consideradas de una manera general, pueden presentarse de una manera rápida é instantánea, ó bien por ciertos signos precursores, tales como agitacion, temblores, vértigos, etc. A estos fenómenos de invasion suceden las convulsiones, que se manifiestan bajo dos formas principales, que son: tónicas y clónicas. Las *convulsiones tónicas* consisten en una rigidez particular de los músculos, que están duros, tensos y contraidos. Las *convulsiones clónicas* son mucho más frecuentes, caracterizadas por bruscas alternativas de flexion y de extension, de pronacion y supinacion de los miembros; los puños están cerrados, el pulgar doblado en la palma de la mano, sin que sea posible abrirla, los ojos fijos ó convulsos, las mandíbulas apretadas, el tronco rígido ó agitado de movimientos convulsivos. Las convulsiones pueden ser parciales ó generales, ya limitadas á un solo punto, como el

trismo, la risa sardónica, los sobresaltos de los tendones, etc. Las convulsiones van acompañadas, por lo general, de diferentes trastornos, que es lo que acaba de caracterizar la nevrosis del movimiento. Así se observa que el pulso está contraido, precipitado, irregular y lento; la respiracion rápida ó entrecortada, con opresion, ó momentáneamente suspendida; el corazon contraido, la cara roja y equimosada; los pulmones pueden estar congestionados, y entónces parece que se escapa una porcion de espuma por la boca, etc. Las convulsiones rara vez cesan de una manera brusca; por lo general, disminuyen gradualmente, y terminan por una relajacion muscular, una especie de sopor, que indican la fatiga de los músculos, presentándose ciertas crísis, como son la expulsion abundante de orina, de lágrimas, etc.

Las enfermedades convulsivas, como la mayor parte de las nevrosis, rara vez son contínuas; por lo general se componen de ataques con intermitencia marcada, cuyos accesos guardan alguna periodicidad. En cuanto á la duracion de la enfermedad es muy variable; unas veces es aguda, otras crónica, ó presentándose simplemente pasajera.

Las enfermedades convulsivas pueden ser á veces simuladas, observando que en los casos de este género la rigidez de los músculos es casi nula, sus contracciones ménos enérgicas y ménos rápidas; se vence su resistencia con facilidad; lo contrario de lo que sucede en las verdaderas convulsiones, que aumentan por la resistencia. Sus causas son muy oscuras, y lo que hace con respecto al pronóstico y tratamiento, las irémos indicando al tratar de cada enfermedad en particular.

Nevrosis paralítica. El segundo grupo de las nevrosis del movimiento está caracterizado por la suspension ó la abolicion de la motilidad y de la contractilidad muscular, ó sea la parálisis.

La parálisis esencial es mucho más rara que la parálisis sintomática de una afeccion orgánica de los centros nerviosos. Por lo regular, la parálisis esencial no ocupa más que una parte muy limitada del cuerpo, como sucede en la paraplegia y en la hemiplegia. Los músculos atacados de parálisis están en una relajacion completa, inmóviles, flácidos y rebeldes á toda excitacion física y local, ó á la emanada de la voluntad y del órgano central. Las nevrosis paralíticas son el resultado de causas muy variadas, que siempre no nos es fácil llegar á comprender. En cuanto al tratamiento, consistirá de una manera general en destruir las causas que las han producido ó que las entretienen, y obrar sobre los medios localmente, con ayuda de los excitantes especiales, que hemos indicado ya al ocuparnos de las nevralgias.

Eclampsia.

Se da el nombre de eclampsia á una enfermedad convulsiva, caracterizada por accesos repetidos de convulsiones tónicas, que se observan particularmente en el estado puerperal y en los niños de pecho.

La eclampsia de ordinario comienza por agitacion, cefalalgia occipital, vértigos, náuseas, y cierta sensacion de incomodidad en la region del corazon.

Las convulsiones se empiezan á observar por los músculos de la cara, con inmovilidad y fijeza de la mirada; las convulsiones aumentan y degeneran en contracciones irregulares, que se extienden á las demas partes del cuerpo; hay alteracion de la inteligencia, los puños están firmemente cerrados. El pulso, lleno y duro, al principio del acceso se pone pequeño y casi insensible; la respiracion es desordenada, irregular y ruidosa, algunas veces suspendida por la contraccion espasmódica del diafragma y de los músculos inspiradores. Las venas del cuello se hinchan, la cara está cianosada, y una espuma sanguinolenta se escapa de la boca, la sensibilidad está abolida. El coma y el estupor demasiado prolongados pueden producir la muerte, de treinta á cuarenta horas despues de comenzado el ataque.

En los niños, generalmente, empiezan de repente las convulsiones, limitándose á veces á simples sacudimientos de los miembros, respiracion desigual, los ojos están fijos y abiertos, ocultando hácia arriba la pupila, estremecimiento, castañeteo de dientes, movimientos bruscos é involuntarios de los miembros, contraccion de las comisuras labiales, lo que produce la risa sardónica. Durante los intervalos convulsivos los niños se quedan completamente bien ó ligeramente soñolientos, y despues de algunos paroxismos, que disminuyen de intensidad, ser establecen del todo. Esta terminacion no siempre es tan feliz, pues el enfermo puede sucumbir en la intensidad del ataque, ó bien por una congestion cerebral consecutiva.

El pronóstico de la eclampsia siempre es grave; sin embargo que la enfermedad puede terminarse por la curacion; ademas, el pronóstico varía, segun las circunstancias en que se hallan los enfermos, y los accidentes que dejan tras de sí los accesos.

Sus causas son fuertes emociones morales, el estado de plétora, el temperamento nervioso ó constitucion apoplética; en los niños el trabajo de la denticion, las alteraciones de las vias digestivas, una astriccion habitual, la anemia, una hemorragia abundante, etc.

Tratamiento. Cuando la enfermedad se presenta bajo la forma apoplética, lo principal son las evacuaciones de sangre, los baños generales templados, los tópicos frios á la cabeza, los laxantes, los eméticos, antiespasmódicos, las inhalaciones del cloroformo, y la belladona y el amoniaco líquido han sido aconsejados. En los niños darán buenos resultados el jarabe de éter, el óxido de zinc, y en los casos de anemia los tónicos, y como derivativos, las cantáridas y sinapismos á las piernas.

El tétanos y la rabia han sido tratados en sus lugares respectivos: véanse las páginas 522 y 524.

Corea ó baile de San Vito.

La corea es una enfermedad convulsiva, especialmente propia del último período de la segunda infancia, y caracterizada por una agitacion desordenada, un defecto de coordinacion y de equilibrio de los movimientos voluntarios.

Durante un tiempo más ó ménos largo, ántes de la invasion de la

enfermedad, se observa en general un cambio marcado en el humor de los niños, que se ponen irascibles, á la que siguen bien pronto alteraciones en la digestion y perturbacion de los movimientos, ya en un solo miembro ó ya en ambos ó en los dedos, y á veces en todo el cuerpo. Con frecuencia el enfermo no puede andar sino corriendo y saltando; articula las palabras con trabajo, y por lo comun tartamudeando; otras experimenta gran incomodidad en la garganta y ligeras sofocaciones, y en algunos hasta se observa el primer grado de la imbecilidad; el enfermo se queja de dolores de cabeza y aturdimiento, casi todos están demacrados y macilentos. En los miembros aparecen, primero una especie de hormigueo, el cual aumenta poco á poco hasta producir movimientos convulsivos cada vez más notables; por lo regular atacan la pierna y el pié de un mismo lado; si el enfermo quiere andar, arrastra el miembro; en el estado de quietud tiene el pié en contínuo movimiento y lo lleva en diferentes direcciones; el brazo del mismo lado experimenta tambien convulsiones, que degeneran en una agitacion tal, que le es muy difícil al paciente llevarse alguna cosa á la boca; ademas se observa que los músculos de la cara y los destinados á la deglucion participan de los movimientos convulsivos. Todos estos movimientos cesan durante el sueño, para manifestarse al despertar; aumentan en su fuerza cuando los enfermos se aperciben que se les observa, ó cuando sufren emociones. Todos estos accidentes se presentan sin calentura, como no haya complicaciones.

La corea queda muchas veces limitada á estos síntomas, sin atacar otras funciones; y despues de ofrecer diferentes alternativas de remision y de incremento, desaparece lentamente por la vuelta gradual de los movimientos regulares; pero su duracion se prolonga casi siempre por uno ó dos meses, y se termina de una manera feliz en la mayoría de los casos, aunque con frecuentes recidivas.

La corea es más frecuente en las niñas de diez á catorce años, y ménos ántes ó despues de esta edad, que en los niños, aunque se ha observado en una mujer de más de sesenta años. El temperamento nervioso y una constitucion delicada, el habitar en sitios bajos y húmedos, y la herencia, son tambien causas predisponentes. Las causas que pueden directamente producirla son: el miedo, los celos, el onanismo, la supresion de los menstruos, los golpes en la cabeza, la existencia de lombrices intestinales, etc., etc.

Tratamiento. Muchos son los medios preconizados contra esta enfermedad, como son la valeriana, la asafétida, el alcanfor, el almizcle, las píldoras de Meglin, el nitrato de plata, el cobre amoniacal, etc.; pero lo que parece ha dado mejores resultados despues de haber llenado las indicaciones especiales que puedan presentarse, como combatir la amenorrea ó la anemia por la aplicacion de sanguijuelas á la vulva, ó los ferruginosos; los antielmínticos, si se comprueba la presencia de los vérmes, son: los baños sulfurosos, ó los baños frios por inmersion ó por afusion, las fricciones revulsivas practicadas sobre el ráquis; el opio ó la belladona administrados á altas dósis, y por último, el sulfato de estricnina en jarabe, á quien Trousseau considera como el medicamento heroico.

Epilepsia, mal sagrado.

La epilepsia es una enfermedad nerviosa apirética, caracterizada por vértigos, con pérdida repentina y completa del sentimiento, de marcha siempre crónica, casi constantemente acompañada de una debilidad, y á veces de una abolicion de las facultades intelectuales, ordinariamente incurable.

Por la comun el ataque es repentino bajo la influencia de una circunstancia accidental, ó va precedido de irascibilidad, sofocacion ó un simple aturdimiento, un vértigo caracterizado por una impresion brusca de la inteligencia y de la voluntad, que se detiene en medio de un discurso ó de un acto comenzado, ó ya es un frio glacial, ó constriccion en cualquiera parte del cuerpo, la que le parece salir al enfermo una especie de vapor (*aura epiléptica*) que llega al corazon, produce palpitaciones, y luégo al cerebro para empezar el ataque.

Por lo general el epiléptico es sorprendido por la brusca invasion del ataque, da un grito y cae repentinamente, privado de sensibilidad é inteligencia. Los músculos están inmóviles y rígidos, los labios contraidos, la respiracion suspendida, las venas tumefactas, la cara inyectada de sangre, el pulso concentrado, débil y pequeño; pero bien pronto á la rigidez tetánica de los músculos sucede la relajacion y contraccion, primero de los músculos de la cara y luégo de los del tronco y los miembros. La separacion y contraccion de las mandíbulas produce un castañeteo de dientes, que pueden partirse; una saliva espumosa blanquecina, á veces mezclada con sangre, sale por la boca. La respiracion vuelve á verificarse mediante movimientos convulsivos de los músculos inspiradores; se desengurgitan las venas, desaparece la congestion del rostro, y el pulso se presenta más fuerte. Cuando cesan por completo las convulsiones, la respiracion se restablece con un ruido notable, los movimientos del corazon son tumultuosos, el cuerpo se baña de sudor, la cara está pálida y alterada, desaparece el ronquido, se manifiesta la inteligencia y la sensibilidad, quedando un cansancio muscular excesivo, cefalalgia y aturdimiento, sin que el epiléptico tenga conciencia de lo que por sí ha pasado.

La epilepsia siempre lleva una marcha crónica, empezando por ataques al principio muy de tarde en tarde y de corta duracion; poco á poco se hacen más frecuentes y aumentan de intensidad, tanto que al fin se observan muchos en un dia, y el enfermo sucumbe, bien por la violencia del ataque ó por una enfermedad intercurrente.

La epilepsia se desarrolla bajo la influencia de una predisposicion individual particular, á veces hereditaria, y favorecida por un temperamento nervioso y una constitucion débil. Por lo general aparece en las primeras edades de la vida, y parecen estar más predispuestas las mujeres que los hombres.

Tratamiento. El más racional consiste en colocar á los enfermos en condiciones las más abonadas para alejar el ataque y disminuir su intensidad. Esto se conseguirá con un buen régimen, las emisiones sanguíneas, los antiespasmódicos, como la valeriana, el almizcle, asafé-

tida, el óxido de zinc, el nitrato de plata y el índigo; medios todos que hasta el dia puede ponerse en duda su eficacia. En el momento del acceso, cuando no son muy intensos, se debe limitar á proteger al enfermo, colocándole en una situacion conveniente; si la violencia de las convulsiones hace temer algunos accidentes, se recurre á la sangría, á los revulsivos cutáneos y á las inspiraciones de éter, que modifican poderosamente el sistema nervioso, y pueden en ciertos casos disminuir la intensidad del ataque.

Nevrosis de las funciones de nutricion y de reproduccion.

Estas nevrosis comprenden todas las enfermedades caracterizadas esencialmente por el trastorno, la perversion, exaltacion ó abolicion de las funciones de la vida orgánica, que se ejercen en los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio ó genital, sin lesion de dichos aparatos.

Nevrosis de los aparatos respiratorios y circulatorios.

Espasmo de la glotis, asma tímico, asma de Kopp. El espasmo de la glotis es una nevrosis convulsiva, propia de la primera infancia, caracterizada por accesos intermitentes muy cortos de sofocacion, y muchas veces ligada á ataques de eclampsia.

El espasmo de la glotis se presenta de repente durante el sueño, ó estando jugando el niño, por accesos que se revelan por gritos y movimientos, con suspension de la respiracion, y parece que la glotis se cierra bruscamente; la sofocacion es inminente y la fisonomía del niño indica su viva angustia; hay lividez en el rostro, los ojos fijos, la boca abierta, los latidos del corazon tumultuosos, la cara está azulada, hay convulsiones y espasmos, la lengua fuera de la boca, el pulso débil, contraido y veloz, la piel se cubre de un sudor frio, las evacuaciones son involuntarias, presentándose un principio de asfixia. Despues de diez á veinte segundos, durante los cuales ha habido cesacion completa de los movimientos respiratorios, el niño toma tranquilamente el aliento, y el ataque se termina por una inspiracion sonora, aguda, fria, convulsiva y característica.

La duracion de la enfermedad puede ser de algunos dias, ó prolongarse por mucho más tiempo hasta diez y seis, veinte y más meses, se presenta en niños de cuatro á seis meses, hasta dos años; pudiéndose mirar como extremadamente grave una afeccion que se lleva las dos terceras partes de los enfermos atacados.

El *tratamiento* consiste, despues del ataque, en los antiespasmódicos, como son: el óxido de zinc, la asafétida, el agua de laurel cerezo, la belladona, los calomelanos á dósis fraccionadas y los vejigatorios; y durante la accesion, como dura tan poco, se le rociará la cara con agua fria, excitar la membrana pituitaria por medio de sustancias odoríferas, etc. Deben cambiar de aires los enfermos, precaucion la más indispensable, y modificar su alimentacion.

Asma.

El asma es una enfermedad esencialmente crónica, caracterizada por ataques de disnea periódica y ligada á diversas lesiones anatómicas.

Por lo general no se presenta ántes de la pubertad; su invasion suele ser repentina y durante el sueño; otras veces va precedido el ataque, ya de un catarro, ó bien de una irritacion especial de la mucosa de las vias aéreas, eructos, bostezos y dejadez. Cuando se verifica durante la noche, el enfermo se despierta sobresaltado, porque se manifiesta la disnea, la sofocacion, que en pocos minutos llega á su más alto grado, y el enfermo está inquieto, con el rostro pálido é inyectado, la voz débil, ansiedad, tos frecuente y seca, sin expectoracion, ó seguida de la expulsion de mucosidades claras y filamentosas; su respiracion es ruidosa, y á cada inspiracion se oye un silbido fuerte, al paso que la espiracion se hace en silencio.

Cuando los accesos llegan al summum de su intensidad, los enfermos se agarran á los cuerpos resistentes que encuentran á mano, para ayudar á los músculos de la respiracion y poder introducir aire con toda su fuerza, y sufren una incómoda sensacion de compresion y extrangulacion, la cara está violácea, los ojos rojos y lagrimosos, un sudor frio corre por la frente, las extremidades están frias, la palabra entrecortada y el enfermo no responde más que por monosílabos ó por signos; todo movimiento le es penoso; y por la auscultacion se observa que el ruido respiratorio está disminuido, y cuando ha durado algun tiempo la enfermedad, se oyen numerosos estertores, sonoros, secos ó húmedos, de una intensidad variable; el pulso está contraido, poco desarrollado y lento. La expectoracion puede á veces ser nula en los primeros ataques (*asma seco*), pero mucho más frecuente, á consecuencia de una tos al principio seca, corta, precipitada; despues cada vez más húmeda; termina la accesion por chorros de serosidad espumosa, pura ó mezclada de pequeños esputos grisáceos ó de materias viscosas, blancas, opacas, semejantes á una solucion de goma ó de clara de huevo.

El asma tiene una duracion variable, pues cada acceso puede prolongarse de tres á seis horas, ó bien terminar bruscamente por una emision copiosa de orina. Los accesos de asma están separados por intervalos más ó ménos lejanos, en los que la respiracion es normal; otras veces se aproximan entre sí muchos accesos, formando un ataque diferente, que no se repite sino al cabo de cierto tiempo. La duracion de la enfermedad es indefinida, y á pesar de su marcha esencialmente crónica, el pronóstico siempre es grave, toda vez que se trata de una lesion casi siempre incurable, y cuyos ataques son extremadamente penosos, desarrollándose, en su consecuencia, lesiones orgánicas ó afecciones sintomáticas, que preparan y producen á veces una terminacion funesta.

Sus causas pueden ser de diferente naturaleza, jugando un papel importante la herencia; los hombres están más expuestos á padecer la enfermedad que las mujeres. Los climas parece tener cierta influencia en la produccion del asma, así como las variaciones atmosféricas, una emocion viva, una gran susceptibilidad de los bronquios y de los ner-

vios del aparato respiratorio. La accion de los alimentos, particularmente de las legumbres; los trabajos intelectuales excesivos, y sobre todo, la humedad.

Tratamiento. Consiste en combatir el ataque y prevenir los sucesivos. Para llenar la primera indicacion es necesario poner al enfermo con el tronco elevado, la cabeza alta, aflojar los vestidos, renovar con frecuencia el aire de la habitacion, y darle fricciones irritantes sobre los miembros inferiores y evitar todo ruido. Si el paciente es robusto y pletórico, ó padece alguna enfermedad del corazon ó pulmon, debe practicarse la sangría; si la enfermedad es reciente y el asma seco, puede hacerse abortar el ataque ó á veces contenerle haciendo fumar al enfermo las hojas de estramonio, ó tocando el fondo de la garganta con el amoniaco líquido.

Desarrollado el ataque, convendrán los revulsivos, como sinapismos, pediluvios y maniluvios sinapizados, y las lavativas purgantes, los antiespasmódicos, los narcóticos y las fumigaciones del nitrato de potasa, mediante un papel poroso empapado en una disolucion concentrada de esta sal, que luégo se seca y fuma.

Al cesar el ataque, cuando se presenta la expectoracion, se la favorece con los expectorantes, como la ipecacuana, el quérmes, etc. Despues se prescribirá durante dos ó tres dias la dieta moderada, un reposo casi absoluto, en una atmósfera tranquila y de una temperatura uniforme, y la continuacion de los medios indicados para combatir el ataque, procurando por todos los medios posibles alejar las causas que pueden producirle.

Angina de pecho.—Esternalgia.

La angina de pecho está caracterizada por un dolor punzante y desgarrador, que se extiende desde la base del pecho á uno de los brazos ó al cuello, y acompañada de un sentimiento de angustia muy penoso, y del síncope, que se presenta por ataques periódicos, bruscos y pasajeros, que por lo regular se termina por la muerte repentina.

La angina de pecho principia de repente y ataca á los individuos, al parecer, en el mejor estado de salud. Un dolor vivo es el primer síntoma que se observa, inesperado, desgarrador, que se extiende como una barra que comprime el pecho de una tetilla á la otra, acompañado de una sofocacion inminente, y desde la parte inferior del esternon, principalmente del lado izquierdo, hasta el cuello y brazo del mismo lado, y á veces á todo el pecho; sensacion de constriccion, respiracion suspendida por temor de aumentar el dolor, lo que produce grande ansiedad, inminencia de asfixia, cara pálida, mirada llena de angustia, y el cuerpo se cubre de un sudor frio. El pulso casi normal, sin intermitencia; no hay tos ni convulsion; los movimientos del corazon son normales, y sin embargo, el sentimiento de ansiedad y de terror indefinible aumentan, simulando que la muerte está próxima. Despues de algunos minutos los síntomas disminuyen, el dolor se apacigua, la angustia se disipa, la calma renace y todos los accidentes desaparecen, sin quedar otra huella que una fatiga extraña en los músculos del pecho y en los del brazo.

Los primeros ataques son poco frecuentes y de corta duracion; pero á medida que la enfermedad hace progresos, los ataques son más próximos, aumentando de violencia y duracion; la enfermedad puede prolongarse muchos meses y áun años, terminándose casi constantemente por la muerte.

Las causas de la angina de pecho, mucho más frecuente en los individuos del sexo masculino que en las mujeres, unas son predisponentes y otras determinantes. Por lo general no se observa hasta la edad de cincuenta años, el temperamento nervioso, la accion de un clima húmedo y frio, las variaciones atmosféricas, la obesidad; y las capaces de producir el ataque son: una marcha rápida, la animacion del discurso, las emociones vivas, el trabajo de una digestion penosa; y por último, todo acto que pueda afluir la sangre hácia el corazon.

Tratamiento. Así que se sospecha la existencia de la enfermedad, se procura combinar los medios higiénicos y terapéuticos para oponerse á su desarrollo ó contenerla. Presentado el acceso, los medios más eficaces son: las aplicaciones de sanguijuelas al sitio del dolor, el opio á altas dósis, los espirituosos, los cordiales, el éter, y áun el cloroformo; los revulsivos, como son los pediluvios sinapizados, las cataplasmas irritantes sobre el esternon, etc. Como tratamiento curativo se ha preconizado la solucion arsenical de Fowler, las hojas de datura estramonio, fumadas habitualmente; y sobre todo, el sulfato de quina á altas dósis, asociado al opio, la acupuntura y la electricidad, las lociones de agua fria y ligeros purgantes, un régimen suave, la dieta vegetal, el uso de la franela llevada sobre la piel, evitar el frio y la humedad, etc.

NEVROSIS DE LAS FUNCIONES DIGESTIVAS.

Gastralgia.

La gastralgia es una afeccion caracterizada por la alteracion de la sensibilidad y funciones del estómago, acompañada de dolores del mismo órgano, y sin lesion material manifiesta.

La gastralgia en su forma leve consiste en una sensacion de tirantez, de calambre y de tumefaccion penosa, que los enfermos experimentan en el estómago, por lo regular poco tiempo despues de las comidas. A estos síntomas se sigue un dolor espontáneo, que por lo regular se alivia con la presion. Algunas veces este dolor toma una intensidad considerable, fuerte y abrasadora (*pirosis*), acompañada de una especie de desgarradura ó quemadura, que se siente en el epigastrio y en el vientre. Otras ocasiona retortijones ó constricciones violentas (*calambres de estómago*), con ansiedad, y por intervalos vómitos muy penosos de materias acuosas y biliosas, que no producen ningun alivio, y el dolor es intermitente, en ocasiones contínuo. Estas crisis tienen una duracion muy variable desde algunos minutos hasta muchas horas, y se suelen terminar por la expulsion de una abundante cantidad de gases inodoros ó por una emision de orina incolora ó evacuaciones alvinas

muy repetidas. La ingestion de los alimentos calma momentáneamente el dolor, y la digestion es casi siempre difícil, despertando el dolor, que se acompaña de bostezos, eruptos nidorosos, ácidos y acres, y la noche se pasa sin que se termine la digestion, volviéndose el gusto de los alimentos á la boca. El apetito se pierde unas veces, otras se aumenta ó se pervierte; la sed es regular, la lengua normal, y algunas veces un poco cargada; la astriccion es síntoma frecuente, acompañada de flatos y retortijones. En los accesos suele haber palpitaciones, angustia, y de tiempo en tiempo la boca se llena de una materia líquida é incolora, tan pronto insípida como de un sabor ácido ó muy salado, que es arrojado sin esfuerzo y en bastante cantidad. Cualesquiera que sean la forma, la naturaleza de la gastralgia, sus caractéres son esencialmente variables. No solamente los síntomas difieren en cada enfermo, sino que ademas el trastorno de las funciones digestivas tan pronto es contínuo como remitente. La duracion puede ser corta algunas veces, ó extenderse á muchos años; la enfermedad puede disiparse por sí misma ó por los solos esfuerzos del tiempo, que embota la sensibilidad del estómago; sin embargo, esta terminacion es rara. El pronóstico, por lo general, no es grave, al ménos que la enfermedad se complique con alguna lesion orgánica, etc.

Las causas son muy numerosas, y su frecuencia extrema. Entre las predisponentes, tenemos la edad de diez y seis á cincuenta años, el sexo femenino, el temperamento nervioso, la vida sedentaria, los trabajos de bufete, la hipocondria, la herencia y la idiosincrasia. Como ocasionales, la dieta severa, las sustancias irritantes muy saladas, las malas digestiones, el abuso de las bebidas alcohólicas, y tambien puede presentarse como sintomática y simpática de ciertas enfermedades.

Tratamiento. Consiste en remover las causas, modificar la alimentacion, y hacer uso de todos los preceptos higiénicos. Para calmar el dolor que le acompaña, se usa el opio, la triaca, las preparaciones alcalinas, la belladona, el hielo al interior y al exterior, el subnitrato de bismuto, la valeriana, el almizcle, el carbon vegetal, la nuez vómica; y cuando se presenta en sujetos sanguíneos ó pletóricos, las emisiones sanguíneas locales; por el contrario, en los casos de anemia convendrán los tónicos, el ruibarbo, el áloes, etc. El ejercicio, las distracciones, los baños y una alimentacion vegetal calman los espasmos del estómago, siendo de grande recurso las aguas minerales acídulas, salinas y alcalinas.

Cólicos.

Se comprende vulgarmente bajo el nombre de *cólico* á todo dolor vivo, exacerbante, inmóvil, que tiene su asiento en el abdómen.

Muchas clases de cólicos se han admitido, pero nosotros describirémos el cólico nervioso, el de Madrid y el de plomo.

Cólico nervioso.

Se designan bajo el nombre de *cólico nervioso* ó esencial los dolores abdominales, que no son síntomas de ninguna afeccion apreciable.

La invasion por lo regular es repentina, y tiene lugar por un dolor vivo, que se deja sentir en uno ó muchos puntos del abdómen, ofreciendo casi siempre exacerbaciones y cierta movilidad.

Este dolor, que mitiga algunas veces la presion, y que otras la exacerba, va acompañado de contracciones espasmódicas de las paredes abdominales, de borborigmos, alguna vez de vómitos, de astriccion y de ansiedad general. La palidez de la cara, una alteracion considerable de la economía, que aumenta en el momento de los paroxismos, el abatimiento, la inquietud física y moral, la pequeñez, y algunas veces la desigualdad del pulso, los sudores frios, y áun los desmayos, son los fenómenos que acompañan al dolor. En los momentos en que éste aumenta, su intensidad arranca con frecuencia gemidos y áun gritos á los hombres de más valor. La duracion de esta enfermedad es ordinariamente corta; por lo comun cesa en el espacio de algunas horas cuando se ha empleado un tratamiento conveniente. El pronóstico, á pesar de los síntomas alarmantes que acompañan á la enfermedad, puede ser lisonjero, toda vez que no se presenten complicaciones.

El cólico nervioso parece tener su asiento en los intestinos; algunas veces sobreviene sin causa conocida, pero por lo comun es ocasionado por una emocion viva, ó por la impresion del frio, ó bien la supresion de una evacuacion habitual. Las personas dotadas de un temperamento nervioso, las que tienen una vida sedentaria, son las que se encuentran más expuestas.

Tratamiento. Consiste en los antiespasmódicos y los narcóticos, que por lo general se administran en pocion. Se prefieren los primeros cuando se cree que el estómago y la porcion inmediata de los intestinos contienen sustancias alimenticias; y los segundos, cuando hay seguridad que se encuentran en el estado de vacuidad; en algunos casos deben administrarse combinados. Si se prolonga el mal, se asociarán las bebidas ligeramente aromáticas, como las infusiones de flores de tila, de hojas de naranjo y de té, los enemas emolientes y laudanizados, los fomentos y las cataplasmas mucilaginosas sobre el vientre, las duchas de vapor, y sobre todo, el baño general templado. La supresion de una hemorragia habitual, una constitucion pletórica, exigen el uso de las evacuaciones sanguíneas locales ó generales.

Cuando el cólico se reproduce en el mismo individuo, es indispensable averiguar y separar las causas que le determinan.

Cólico llamado de Madrid.

Pocas enfermedades, dice el Dr. Luzuriaga en su excelente monografía sobre la enfermedad que nos ocupa, hay tan terribles y penosas como el cólico, así tan raras y difíciles de observarse por la variedad de síntomas espantosos que la acompañan. Acomete en todas las estaciones del año, y no hay complexion privilegiada de sus insultos, aunque adolecen, con preferencia, los que tienen una debilidad é irritabilidad peculiar del estómago é intestinos, obstrucciones de entrañas, perturbadas las secreciones, acrimonías humorales, pasiones de ánimo ó es-

tímulos mentales; los que abusan en cosas llamadas impropiamente no naturales, los que se descuidan en la preparacion de las comidas ó bebidas, y se fian en este particular de gentes poco dignas de su confianza; los convalecientes de otras enfermedades, especialmente de las espasmódicas; y finalmente, los que han padecido ántes la propia enfermedad.

No afecta á todos del mismo modo, pues á unos asalta repentina é inesperadamente, al paso que en otros se anuncia su invasion con una languidez, desmadejamiento general, inquietud y tribulacion de ánimo, inapetencia, amargor y desabrimiento de la boca, perturbacion de las digestiones, ánsia del epigastrio, sensacion de peso y fatiga en el estómago, emperezamiento del vientre en sus deposiciones resecas, duras, ardientes ó caprinas, con eruptos, inflaciones y náuseas, palidez del rostro, los ojos desencajados. El peso y ánsia del epigastrio é hipocondrios degeneran en un embarazamiento molesto, aguzándose los dolores del epigastrio y del estómago, como si retorcieran las entrañas, con náuseas, ánsias de vómitos, y vómitos de flemas glutinosas, de mucosidad más ó ménos acre, y de bílis amarilla, verdosa ó porrácea de diversos colores, siendo otros materiales fétidos, amargos, ágrios, y á veces de sabor metálico. Desde este momento hay dolor en la region epigástrica; semblante pálido y triste, pulso pequeño, lento, concentrado, y, sin embargo, regular; orinas escasas, pero naturales, piel seca y sin ardor; el enfermo cruza los brazos sobre el vientre y le comprime; el tronco encorvado hácia adelante, y las extremidades abdominales dobladas sobre el tronco. Sobrevienen náuseas y esfuerzos del vómito, con los que arrojan las bebidas, mezcladas de materias biliosas amarillas en pequeña cantidad, insomnio y malestar general; y si este estado se continúa, con frecuencia se deprime el vientre, empezándose á sentir dolor, por lo comun en el hipocondrio derecho, á veces en el ombligo, sin que por esto disminuya la incomodidad epigástrica. La esclerótica llega á ponerse amarilla, y poco despues toda la superficie del cuerpo toma el mismo color; los síntomas se agravan, siendo la muerte el último término de estos accidentes.

Se anuncia unas veces por un estado de marasmo en que cae el enfermo, y otras por parálisis parciales; ofreciendo con frecuencia en su curso remisiones instantáneas, que aparentan una convalecencia completa.

El *tratamiento* consiste en la administracion del opio y de los purgantes, los baños tibios repetidos muchas veces al dia y sangrías locales abundantes. Tambien se han preconizado los eméticos antimoniales, las lavativas laudanizadas, los revulsivos externos, las bebidas ligeramente diaforéticas, y la dieta, ayudada del buen régimen, completarán los medios que deben emplearse contra esta enfermedad.

Cólico metálico.

Se da este nombre á una enfermedad producida por la accion de algunos metales sobre la economía, y cuyos principales síntomas son:

dolores abdominales muy agudos, exacerbantes, que aumentan poco por la presion, la dureza y la retraccion del vientre, los vómitos biliosos, los calambres, la lentitud del pulso y la parálisis consecutiva de los miembros. A estos síntomas se unen una astriccion tenaz cuando la enfermedad es producida por el plomo, y deposiciones frecuentes y dolorosas cuando es producida por el cobre.

Cólico de plomo, cólico de los pintores.—Raquialgia.

El cólico de plomo es una nevralgia de los órganos digestivos y urinarios, producida por la absorcion del plomo en estado molecular.

El cólico saturnino ó de plomo empieza algunas veces de una manera repentina, por dolores abdominales muy vivos, ya de dia durante el trabajo, ó por la noche durante el sueño. Este dolor presenta exacerbaciones, que residen por lo comun en el ombligo, pero que se irradian hácia la region lumbar y partes genitales. El dolor es á veces tan fuerte, que el enfermo grita, revolcándose en la cama, haciéndole tomar las actitudes más caprichosas con la esperanza de encontrar una que le proporcione alivio á sus acerbos dolores, que pueden ser dislacerantes, terebrantes, etc. En medio de estos fenómenos el vientre está duro, retraido, poco ó nada sensible á una presion fuerte. La astriccion es uno de los síntomas más constantes del cólico de plomo, siendo tan tenaz en muchos individuos, que no puede destruirse más que con los purgantes muy enérgicos. Las materias evacuadas son muy duras, pequeñas, negras, caprinas; pero bien pronto llegan á ser líquidas por la accion de los purgantes.

La inapetencia, las náuseas, los vómitos de materias biliosas, casi siempre verdes, porráceas, que dan el mismo color á la superficie de la lengua, la fetidez del aliento, los borborigmos, forman, con los dolores y la astriccion, los síntomas locales del cólico de plomo. A estos síntomas se pueden añadir el color pálido y amarillo de la cara, la lentitud y la dureza del pulso, la escasez de las orinas, y algunas veces la extrangurria; ó bien, aunque en casos raros, delirio, pulso frecuente, calor elevado, cefalalgia violenta, palpitaciones, movimientos convulsivos, y poco despues la muerte.

Artralgia. La artralgia saturnina está caracterizada por dolores en las extremidades, sin determinado trayecto, disminuidos por la presion, aumentados por los movimientos, y con exacerbaciones más ó ménos marcadas, como las de las nevralgias.

Parálisis saturnina. Rara vez primitiva, va casi seguida del cólico y de la artralgia. Por lo comun no es general, limitándose casi siempre á los músculos extensores de los miembros superiores, y en particular á las muñecas, poniéndose gafos los enfermos. La sensibilidad no se altera en los miembros paralizados, aunque puede suceder lo contrario.

Encefalopatía saturnina. Los accidentes cerebrales saturninos se presentan bajo la forma delirante, convulsiva y comatosa. El delirio puede ser simple é inofensivo, como furioso, contínuo ó con paroxis-

mos. La forma convulsiva ó *epiléptica* se presenta por las convulsiones, que, como hemos dicho más arriba, casi siempre terminan por la muerte. La forma comatosa con frecuencia sucede á las dos anteriores, y se observa una soñolencia profunda, la falta de la vision, etc.

La duracion del cólico de plomo y su terminacion varian en razon de su intensidad y de los medios que se le han opuesto. Cuando es ligero puede ceder en algunos dias y bajo la influencia de un tratamiento sencillo. El pronóstico no es grave sino en los casos en que existe una complicacion flegmásica y lesion orgánica de las vísceras abdominales, ó bien cuando se desarrollan los accidentes nerviosos, tales como el delirio, convulsiones, epilepsia, parálisis, etc.

Tratamiento. Se han empleado multitud de medios contra el cólico de plomo; pero en el dia se sabe que muchos de los cólicos se curan por sí mismos, y hé aquí la razon que remedios tan opuestos hayan dado igualmente resultados. El mejor medio de curacion, evitando las recidivas, es el que une los narcóticos á los evacuantes; así que el aceite de croton, ya solo ó bien asociado al de ricino, procura una curacion pronta y eficaz. Cuando hay saburra se administra un emeto-catártico; las lavativas emolientes, ó mejor purgantes, ayudarán la accion del aceite de croton y de ricino. Cuando el vientre está sensible á la presion, conviene prescribir baños tibios, bebidas refrigerantes, enemas y fomentos mucilaginosos, y sobre todo, la sangría del brazo, las sanguijuelas al vientre siempre que la presion sea muy dolorosa y excite el movimiento febril. Combatidos los accidentes flogísticos, el opio simultáneamente con los evacuantes es el verdadero remedio. Tambien se han aconsejado las bebidas cargadas de hidrógeno sulfurado, el alumbre, la nuez vómica, el percloruro de hierro, y por último, el célebre tratamiento del hospital de la Caridad, en que los narcóticos se hallan asociados á los purgantes. En cuanto al régimen, es de la mayor importancia una dieta severa.

Histerismo.

El histerismo es una afeccion convulsiva, apirética, por lo regular de larga duracion, caracterizada principalmente por accesos ó ataques que tienen por caractéres una sensacion de una bola que sube hácia la garganta, convulsiones generales, y una suspension, con frecuencia incompleta, de las funciones intelectuales.

En casi todos los casos los ataques se anuncian por un malestar, tristeza, cefalalgia, mareos, bostezos, risa y lágrimas inmotivadas, perversion del apetito, tan pronto frios vagos como un calor quemante, más tarde palpitaciones, y por último, una incomodidad, al principio débil, despues muy penosa, en la garganta, una constriccion dolorosa en el epigastrio y en el pecho, y la sensacion de una bola que sube y baja tan pronto al pecho como al hipogastrio.

En la forma más comun del histerismo los ataques son convulsivos, y principia el acceso con gritos y constriccion en el epigastrio ó glotis. La enferma se ve acometida de convulsiones ó contracciones musculares espasmódicas, y se cae al suelo, dando un grito especial. La cara y

el cuello se tumefactan, se hinchan las venas yugulares, las facciones se contraen de mil maneras; la sofocacion y la extrangulacion parecen inminentes, la deglucion es imposible, y en algunos casos raros sobreviene una verdadera hidrofobia; los ojos, los miembros y el tronco están agitados por movimientos los más desordenados y los más violentos, acompañados de sobresaltos de los tendones y crujidos articulares; y la enferma sufre la compresion de un cuerpo extraño, que sube á la garganta, que la obliga á golpearse y maltratarse el pecho (*bola histérica*). Otras veces se observa un dolor fijo en cualquiera punto (*clavo histérico*); el rostro encendido y vultuoso, la respiracion es laboriosa, acelerada ó lenta; sensacion de ahogo á causa de la constriccion del exófago y faringe; voz por lo general ronca, gritos penetrantes, gemidos, sollozos, risa convulsiva y á veces síncopes más ó ménos completos y duraderos, y muerte aparente. La pérdida del conocimiento no es constante; otras veces las enfermas caen en un estado de desvarío ó de *sonambulismos* ó fenómenos de *éxtasis*.

La duracion de los ataques, en el mayor número de casos, no excede de un cuarto de hora ó media hora; pueden ser más cortos ó prolongarse por mucho más tiempo. Despues del ataque queda á las pacientes quebranto de fuerzas, irritabilidad y recobran lentamente su cabal carácter; algunas presentan rigidez tetánica ó parálisis, afonía, dolores neurálgicos, etc.; pero todos estos síntomas desaparecen.

El histerismo es una enfermedad que no ofrece un peligro real, pero que hace la vida insoportable por las numerosas incomodidades y vivos sufrimientos que pueden acompañarla ó ser su consecuencia.

Las circunstancias que predisponen á esta enfermedad son: una influencia hereditaria, una constitucion nerviosa, el sexo femenino y la edad de doce á veinte y cinco ó treinta años, el vivir en ciudades populosas, las vigilias, los placeres, las afecciones morales tristes, abusos de la Vénus, una fuerte emocion, las alteraciones menstruales, la irritacion y las diversas afecciones del útero.

Tratamiento. Consiste en el uso de los antiespasmódicos, tales como la valeriana, la asafétida, el almizcle, el opio á altas dósis, la belladona, preferible en muchos casos; los baños simples tibios y frios repetidos con frecuencia y prolongados por muchas horas, los enemas frios y el agua pura en bebida han producido buenos resultados. En la amenorrea y demas enfermedades del útero reclaman un tratamiento apropiado: los auxilios higiénicos, los medios morales, el matrimonio, etc., y sobre todo es muy importante prevenir, por una educacion bien entendida, el desarrollo del histerismo en las personas que á él están predispuestas desde corta edad. Todos estos medios son con frecuencia más útiles que los recursos de la farmacia.

Los ataques no reclaman en general un tratamiento activo; basta colocar á las enfermas de manera que no puedan golpearse, herirse, etc., teniendo cuidado de aflojar los vestidos, procurar una corriente de aire renovado, afusiones frias al rostro, el agua fria ingerida en grande cantidad, con ó sin concurso de la voluntad de la enferma ha parecido abreviar el ataque. La sangría puede estar indicada cuando se presente un estado de plétora excesiva, ó intensas congestiones uteri-

nas ó cerebrales. La electricidad, los tónicos y los amargos, unidos á un régimen alimenticio analéptico, deberán constituir la base del tratamiento en los casos de caquexia nerviosa; y si las fuerzas lo permiten, el cambio de lugares y de climas, los baños de rio, etc., ayudarán al alivio de las enfermas.

Hipocondría.—Lipemanía.

La hipocondría es una enfermedad caracterizada por diferentes trastornos de las funciones digestivas y circulatorias, particularmente por una dispepsia flatulenta, palpitaciones y ahogos, y una tendencia á la melancolía, que hace que los enfermos exageren sus sufrimientos.

Los fenómenos característicos de la hipocondría consisten en la perturbacion de las funciones digestivas; el estómago soporta mal los alimentos, y la digestion se acompaña de eructos ácidos, la boca se llena de una saliva espumosa, que obliga á los enfermos á escupir continuamente; á veces arrojan por vómitos una materia pituitosa ácida. Al mismo tiempo se desprenden gases muy abundantes, que son expulsados por eructos frecuentes, ó distienden la region epigástrica y los hipocondrios. El vientre está constantemente estriñido. Los gases acumulados en el abdómen dan lugar á dolores, á borborigmos, que se oyen con una violencia extrema. El calor es incómodo en los hipocondrios; los pómulos están inflamados, la cara pálida; la orina tan pronto es clara, límpida y sin depósito, como roja, espesa y á veces fétida. A estos síntomas se añaden opresion, acompañada de lipotimias, palpitaciones, movimientos desordenados del corazon ó de las artérias, con ruido de fuelle. El pulso es desigual, lleno, duro, lento, frecuente y á veces intermitente. En el epigastrio y en el hipocondrio, sobre todo á consecuencia de un ejercicio violento ó de agitaciones de cólera, se observan latidos fatigosos. La respiracion es difícil; una constriccion dolorosa se siente en el pulso; la sofocacion parece inminente, que se añade á la inquietud de los enfermos; los dolores de cabeza son tan crueles, que parece que arrancan el cerebro, produciendo algunas veces el vértigo y la manía.

Los hipocondriacos se hallan atormentados por temores de tristezas quiméricas. Su imaginacion enferma exagera los sufrimientos; hablan con frecuencia del disgusto que tienen para vivir, del deseo de la muerte, y con esto buscan con celo los consejos de la medicina; leen con avidez los libros del arte, escuchan á las comadres, recurren á todas las recetas que encuentran ponderadas, consultan sin cesar, y se dirigen á cada instante á nuevos médicos, pero quedan disgustados de los remedios en el momento que los han usado. Las extremidades están frias, los miembros son el asiento de laxitudes espontáneas, hormigueos y entorpecimientos dolorosos, que hacen apáticos y perezosos á los enfermos. Las noches, más tristes que los dias, son turbadas por ensueños, llenas de terrores, presa de una preocupacion egoista, de una tristeza profunda, activa, inquieta y devoradora; enflaquecen y caen en un estado caquéctico, de donde es difícil hacerles salir.

Pero lo que caracteriza particularmente esta singular afeccion es la

multiplicidad, la variedad y la movilidad de los desórdenes acusados por los enfermos, y los sufrimientos excesivos de que se quejan sin cesar, puestos en oposicion con el poco peligro de su estado y las apariencias exteriores de una salud casi siempre bastante buena, con frecuencia aún de una salud floreciente.

La hipocondría puede durar mucho tiempo; anunciándose la curacion por el restablecimiento de las funciones. Siempre no es esta terminacion constante, toda vez que pueden desarrollarse lesiones orgánicas consecutivas á la hipocondría, y no es raro ver el trastorno de las facultades intelectuales y producir la locura. A pesar de lo penoso de la enfermedad, puede considerarse la hipocondría como una afeccion no extremadamente grave, á no ser en los casos, que ya hemos manifestado, de lesiones orgánicas incurables.

El sexo, la constitucion y el temperamento predisponen de una manera evidente á la enfermedad, que es casi exclusiva de los hombres nerviosos ó hemorroidales. Las profesiones sedentarias, la ociosidad, el celibato favorecen su desarrollo. Los pensamientos tristes, los excesos venéreos, el onanismo, la supresion de flujos hemorroidales habituales, la espermatorrea y la pérdida de una persona amada, pueden determinarla en la mayoría de los casos.

El *tratamiento* consiste en combatir el estado del estómago. Los tónicos, las bebidas aromáticas calientes, las preparaciones narcóticas, una alimentacion fortificante, las distracciones, los viajes, los baños de mar, las ocupaciones agradables, obrando sobre las disposiciones morales del enfermo. El médico deberá procurar apoderarse de la confianza del mismo, tratando de no contradecirle en sus ilusiones, y respetando sus caprichos hasta cierto punto; y cuando haya complicaciones, se tratarán convenientemente con los medios apropiados.

Nevrosis de las funciones intelectuales, ó vesanias.

Entre las vesanias se pueden distinguir diferentes grados, ó al ménos se debe observar que las funciones intelectuales pueden ser consideradas de tres maneras muy distintas. Tan pronto están pervertidas en su esencia, si no completamente, al ménos en parte, ó debilitadas gradualmente y destruidas; otras veces están imperfectamente desarrolladas desde el nacimiento, y pueden, por decirlo así, haber abortado. Y á cada uno de estos grados corresponde una forma morbosa particular.

En el primer caso, la locura y sus diferentes variedades; en el segundo, la demencia; en el tercero, la imbecilidad y el idiotismo.

Locura.

La *locura* es una enfermedad apirética del cerebro, ordinariamente de larga duracion, casi siempre con lesion incompleta de las facultades intelectuales y afectivas, sin alteracion notable en las sensaciones y los movimientos voluntarios, y sin desórdenes graves, ó áun sin desórdenes marcados en las funciones nutritivas y generatrices.

La locura se divide en dos grupos, que son: el *delirio general* ó locura maniaca, y *delirio parcial*, ó locura monomaniaca. Al primer grupo se refiere la *manía* aguda y crónica; al segundo, las diferentes especies de monomanía, que se pueden reducir á los tipos siguientes: primero, *monomanía melancólica* (*lipemanía*); segundo, *monomanía religiosa* (*demonomanía*); tercero, *monomanía homicida*; cuarto, *monomanía incendiaria*, *pyromanía*; quinto, y *monomanía de los borrachos* (*dip-somanía*).

Sea el que quiera el carácter que deba afectar el delirio en la locura, la enfermedad se anuncia en general por síntomas precursores más ó ménos manifiestos. Ya se presenta por cambios en el carácter y hábitos del individuo, ideas extrañas, apatía y repugnancia por las ocupaciones ó placeres habituales; ó bien por un delirio más ó ménos general y fuerte; al mismo tiempo la salud física está más ó ménos alterada, y los enfermos acusan un malestar, fatiga, cefalalgia vaga, inapetencia, sed constante y astriccion. El sueño es agitado y turbado por ensueños, sobrevienen alucinaciones, principalmente en el estado intermedio entre la vigilia y el sueño, y que puede dar lugar á lo que se ha llamado *locura transitoria*. En este estado puede durar más ó ménos tiempo hasta que se declara la locura, bien por un acceso de furor, ó por un ataque de delirio maniático.

La *manía* está caracterizada por la perversion y el desórden de todas las funciones del entendimiento, acompañadas de actos tumultuarios y de accesos de violencia.

Las ideas de los maniacos se presentan con una rapidez inconcebible, no ofreciendo entre sí ninguna conexion, ninguna coherencia ni ninguna semejanza. Las palabras no se refieren más que á imágenes confusas, y la memoria, no obedeciendo más que á una excitacion morbosa, evoca á tontas y á locas todos los recuerdos que se acumulan en su cerebro. La voluntad, sin cesar arrastrada, pierde todo su poder, y la atencion, distraida por la novedad y la multitud de impresiones exteriores é interiores, no puede fijarse sobre ningun objeto. El maniaco pasa en el mismo instante de la alegría á la tristeza, de la cólera á la jovialidad, rie y llora á la vez; sus cánticos, sus gritos y sus gustos son tumultuosos, de manera que todo indica una exaltacion violenta de los centros nerviosos. Las fuerzas físicas son dobles ó triples, y parece que no se agotan nunca.

Sus disposiciones afectivas están igualmente modificadas, y apénas reconocen á sus amigos y á sus deudos; perdiendo, por lo regular, todo sentimiento de pudor.

Por lo general no hay fiebre, pero el enflaquecimiento es considerable, y la piel toma un tinte moreno atezado. En la manía, el delirio es general; las facultades del entendimiento se hallan exaltadas y trastornadas, y toda impresion física ó moral las excita y se convierte en objeto de delirio. (*Calmeil.*)

Monomanía. Es una afeccion cerebral crónica, infebril, caracterizada por una lesion parcial de la inteligencia, de las afecciones ó de la voluntad.

El desórden intelectual se circunscribe á un solo objeto, y en un

principio es una viciosa direccion de dichas potencias, que se concentran sobre cualquiera clase de ideas; pero más tarde se altera la inteligencia y aparece el delirio, que, fijo por más ó ménos tiempo en unos mismos pensamientos, concluye por hacerse extensivo á todas las potencias.

La *monomanía melancólica* ó *lipemoniaca* se manifiesta, sobre todo, por un abatimiento profundo, una tristeza y un terror que nada puede vencer. La concentracion de los pensamientos hace las acciones del melancólico uniformes y lentas; rehusa todo movimiento, pasa sus dias en la soledad; habitualmente está sentado con las manos cruzadas, ó bien de pié, inactivo, con los brazos colgados á lo largo del cuerpo. Rehusan tenazmente toda alimentacion, se les ve que pasan muchos dias y áun muchas semanas sin comer aunque tengan hambre. El uno teme al veneno, el otro el deshonor; aquél quiere hacer penitencia, algun otro cree que si comiese comprometeria á sus parientes ó á sus amigos; en fin, hay quien espera salvar la vida por la abstinencia. Ordinariamente el pulso es lento, débil, concentrado, y algunas veces muy duro; la piel está árida, con un calor seco, á veces quemante y sin traspiracion.

La lipemanía persiste durante un tiempo muy largo, y puede terminarse, ya por una excitacion maniaca ó de furor, ó bien por la debilidad gradual de las facultades, ó por alguna complicacion de una afeccion visceral.

Monomanía religiosa. Es favorecida por la debilidad del espíritu, los hábitos de devocion exagerada ó de estudios teológicos seguidos con grande ardor. La monomanía religiosa principia en general por alucinaciones del oido y de la vista, que el enfermo atribuye á visiones ó apariciones celestes, y á revelaciones que le llegan de la Divinidad. Tan pronto cree ser Dios ó su representante en la tierra, quedándose en éxtasis, de donde sale para repetir los discursos proféticos que dice haber oido; como es presa de todos los terrores de los suplicios eternos, y se persuade que posee al demonio, etc.

Monomanía homicida. Ésta se halla caracterizada por una inclinacion morbosa é irresistible al asesinato. Los enajenados atentan contra la vida de sus semejantes, ya porque, muy irritables y susceptibles, entran en un acceso de cólera, ya porque se les contraría, ó toman por enemigos á cuantas personas les pueden rodear. Estos desgraciados, engañados por las ilusiones de los sentidos ó por alucinaciones, obedecen al impulso de su delirio. Algunos matan, motivando su horrible determinacion, y tienen conciencia del daño que han cometido. Otros, instrumentos ciegos de un impulso voluntario é instintivo, cometen un asesinato. Finalmente, se observan idiotas, que, faltos del desarrollo de la inteligencia, y sumergidos en la ignorancia del bien ó del mal, matan por imitacion.

Monomanía de la embriaguez. Ofrece los mismos caractéres que las demas monomanías. Los enfermos, cuyos hábitos de vida eran irreprensibles, procuran salir de una especie de debilidad física y moral, se entregan al abuso de las bebidas alcohólicas, y ceden bien pronto á un atractivo irresistible, y acaban por la embriaguez con todas sus con-

secuencias. Los motivos más poderosos, las resoluciones más fuertes, las promesas más solemnes no pueden detener á estos desgraciados en su deplorable pendiente.

Demencia. Es la debilidad y la abolicion más ó ménos completa de las facultades intelectuales y de la sensibilidad, sin alucinacion mental ni delirio.

La desaparicion de la inteligencia puede ser primitiva ó secundaria; en el primer caso es producida por los progresos de la edad, epilepsia, embriaguez, etc.; en el segundo, sucede á la manía ó monomanía. Presenta tres grados: 1.°, debilidad de las facultades intelectuales; 2.°, desaparicion de éstas, conservándose el instinto; 3.°, desaparicion de la inteligencia y el instinto. La demencia, ademas, puede ser general ó parcial, completa ó incompleta, simple, idiopática, sintomática y complicada.

La demencia se anuncia por una debilidad general de la inteligencia, ó por una disminucion lenta y gradual de las facultades intelectuales, particularmente de la memoria. Algunas veces, y sobre todo en los viejos, acostumbra á precederla una excitacion engañosa, despues de la cual sobreviene la demencia repentinamente. Las pasiones y las afecciones se apagan, y se verifica una revolucion en el conjunto de los hábitos del sujeto. La sensibilidad se va embotando poco á poco; se borran las impresiones, y la memoria se extingue hasta el punto que el demente olvida sus propias palabras á medida que las pronuncia. En algunos casos raros, la pérdida de la actividad se limita á una facultad ó á un acto aislado, aunque lo más comun es la completa insensibilidad física y moral. La fisonomía pierde toda su expresion ó conserva solamente el aire de una risa contínua é insignificante; las fuerzas físicas se debilitan á la vez que las morales. En estos casos se observan la parálisis del recto y de la vejiga; la debilidad de las piernas obliga á los enfermos á guardar cama, se paralizan los músculos de la deglucion, y los enfermos sucumben bajo la influencia de estos síntomas, ó de una complicacion, tal como la pneumonía ó la diarrea, etc.

Las causas de la enajenacion mental son predisponentes y ocasionales. A las primeras corresponden la herencia, la edad de veinte á cincuenta años, los climas calientes ó muy húmedos, la masturbacion, las pasiones propias de una educacion refinada, el carácter violento, la epilepsia, etc. A las segundas pertenecen el abuso de los alcohólicos, la insolacion, los golpes de cabeza, la inflamacion del cerebro, el estado puerperal, y especialmente las causas morales, como la tristeza, miedo, la ambicion, un amor contrariado, etc.

Tratamiento. A decir verdad, consiste en moral y físico. El tratamiento moral de la locura se compone de medios, que se refieren á las pasiones é inteligencia del enajenado, por cuya razon podrá variar para cada individuo. El tratamiento físico consiste en el uso combinado de las evacuaciones sanguíneas, purgantes y vomitivos, narcóticos, antiespasmódicos, baños, duchas, afusiones frias y los revulsivos.

Las condiciones higiénicas en las que se deban colocar á los enajenados tienen sobre todo una importancia inmensa. El aislamiento es

el primer punto del tratamiento de la locura; no hay que esperar curacion en los casos áun los más sencillos, si se deja al enfermo expuesto á las influencias familiares de los trabajos, de intereses que han favorecido el desarrollo de la enfermedad; las distracciones, las ocupaciones arregladas, un régimen sano, ayudarán poderosamente á los diferentes medios á que se haya recurrido.

Idiotismo, imbecilidad.

Se da el nombre de *imbecilidad* y de *idiotismo* á los dos grados de un vicio original y congénito, que consiste en la ausencia completa ó en la falta de desarrollo de las facultades intelectuales y efectivas.

El *idiota* no está solamente caracterizado por la ausencia de toda actividad intelectual ó moral, sino ademas por el defecto de desarrollo de los instintos más necesarios á la conservacion de la vida. Algunos idiotas jamas han podido tomar el pecho de su madre; y más tarde, ni saben comer solos, ni comprenden ninguna de sus necesidades, áun la más imperiosa: la del hambre. Los órganos de los sentidos pueden existir sin despertar jamas bajo la influencia de sus excitantes naturales. Su fisonomía estúpida, su exterior sucio y repugnante, anuncian el último grado de degradacion de la especie humana.

El idiota algunas veces manifiesta signos de facultades afectivas, que pueden desarrollarse bajo la influencia del hábito. Las mujeres conservan á veces el instinto genital, y en algunas llevado al exceso.

Los *imbéciles* están colocados entre los idiotas y los hombres dotados de una inteligencia ordinaria; pueden aprender á leer y escribir, articulan palabras con más ó ménos claridad, pueden dedicarse á algunas ocupaciones muy sencillas; proveen á sus necesidades del momento. Llegados á la edad de la pubertad, demuestran regularmente un pensamiento muy marcado por los placeres del amor, procuran satisfacerlos por todos los medios, fuera de todas las conveniencias de edad, de parentesco, de situacion, etc. Algunos son muy inclinados al robo.

Estas enfermedades suelen ser hereditarias; otras veces se manifiestan sintomáticamente de una enfermedad del feto, y con más particularidad de un hidrocéfalo. La imbecilidad puede, aunque rara vez, ser producida por una afeccion semejante, que sobreviene en la primera infancia.

Gota podagra.

La *gota* es una enfermedad hereditaria, que se presenta por accesos, esencialmente caracterizada por una fluxion dolorosa sobre las articulaciones, y principalmente sobre las de los piés y de las manos, con hinchazon y formacion lenta de concreciones tofáceas en el interior de aquéllas, las que se deforman más ó ménos.

La gota se divide en regular, aguda y crónica, y en gota irregular ó anómala. Se presenta bajo dos formas principales: la gota articular y la gota abarticular.

La gota regular aguda se anuncia en general por algunos desarreglos del estómago, dispepsia flatulenta, entorpecimiento particular, movimientos espasmódicos en diferentes partes del cuerpo. La invasion puede tener lugar á consecuencia de una fatiga, de un movimiento violento ó de una brusca emocion, como el enfermo se despierta por efecto de ligeros dolores articulares. Pero cuando la enfermedad está más adelantada, se siente un dolor desgarrador ó pungitivo en el dedo gordo del pié, segun los casos, acompañado de frio y seguido de una fiebre ligera. No puede hacerse la menor presion en la coyuntura, en la cual se observan hinchazon, rubicundez y calor, variables en intensidad, y el cuerpo se cubre de un sudor viscoso, se inyectan los vasos superficiales, acompañados de síntomas generales, como sed, inapetencia, náuseas, eruptos ácidos, tos seca, etc.

La orina es rara en los paroxismos febriles, dejando depositar un sedimento amorfo, que contiene casi constantemente una gran cantidad de ácido úrico cristalizado. De las doce á las veinticuatro horas disminuye el acceso y reaparece la calma, terminándose muchas veces por una transpiracion local y la escamacion de la epidérmis.

A este acceso sigue otro ménos fuerte y largo, repitiéndose así por espacio de quince, veinte ó sesenta dias, que es lo que constituye el verdadero ataque, pudiendo hacerse crónica y degenerar en un estado morboso habitual.

La *gota crónica* está caracterizada por dolores musculares y artríticos ménos fuertes y más continuos, que no se disipan por completo, presentando una tendencia particular á cambiar de sitio y á invadir, no sólo los piés, sino las manos, codo, etc. (*reumatismo gotoso*). Los desórdenes gástricos son más marcados y más tenaces; el apetito es casi nulo, las digestiones laboriosas, la orina abundante y clara, contiene cristales de ácido úrico, y pocas veces oxalato de cal cristalizado. La rubicundez y el calor son poco notables como no haya indicio de volver al estado agudo; la hinchazon de las articulaciones se hace crónica é irregular; éstas se deforman por las concreciones tofáceas, que invaden los ligamentos y bolsas mucosas, de lo que resultan contraccion de los músculos y de los tendones afectados, la deformacion de las partes y la anquilosis de las articulaciones. Otras veces los tofus acumulados al rededor de las articulaciones son el orígen de inflamacion local, con supuracion, adelgazamiento, ulceracion de la piel y la salida de la materia tofácea y purulenta. Los síntomas generales, ademas de los indicados más arriba, son: el empacho gástrico, irritabilidad, insomnio, orina espesa, oscura y escasa, y por lo general hay astriccion.

La gota se complica á veces con un catarro de la vejiga, y habitualmente con arenillas, cuya gran afinidad con los cálculos se demuestra por el exámen de la orina. La duracion de esta enfermedad suele ser tanta como la vida del individuo que la padece, aunque se han citado casos de verdadera curacion. Ademas puede ocasionar la muerte por retroceso, que es lo que los autores llaman *gota retropulsa*, ó por las complicaciones. Sin producir esta terminacion funesta, la gota inveterada puede, cuando dura mucho tiempo, producir una especie de caquexia profunda.

Todas las causas capaces de producir la gota están subordinadas á una predisposicion hereditaria especial, que imprime á veces la constitucion, un carácter particular, que se ha creido reconocer en ciertos signos exteriores, tales como una constitucion robusta, cabeza grande, sistema óseo muy desarrollado, piel espesa, etc. La gota ataca principalmente á los hombres, y sobre todo en la edad adulta, las viandas muy excitantes y bebidas alcohólicas, la vida sedentaria, los placeres veneréos prematuros ó excesivos, etc.; las vicisitudes atmosféricas hacen de la primavera y del otoño, estaciones en que los ataques son más frecuentes. La supresion del sudor ó de un flujo habitual pueden ocasionar la explosion de la gota.

El *tratamiento* consiste, cuando el ataque es fuerte y el sujeto está bien constituido, en las evacuaciones sanguíneas generales y locales, los fomentos y cataplasmas emolientes y narcóticas á las articulaciones atacadas, procurando mantener un calor suave al rededor. El cloroformo, aplicado localmente, parece que calma el dolor á los treinta ó cuarenta minutos de su aplicacion. Al interior algun narcótico, como el opio, los polvos de Dower, los sudoríficos, etc. Si la fluxion articular desaparece repentinamente, se deberá temer y prevenir una gota retropulsa, por lo que se procurará llamarla al exterior por medio de los revulsivos. La gota crónica debe ser tratada por todos los medios higiénicos, los revulsivos cutáneos; al interior los purgantes, los sudoríficos, los calomelanos, la hidroterapia, y por último, las aguas minerales, alcalinas y sulfurosas, mirando con grave prevencion los pretendidos remedios llamados antigotosos.

Ataxia locomotriz progresiva.

Es una nevrosis caracterizada por la imposibilidad de coordinar los movimientos de las extremidades inferiores.

Suele anunciarse esta enfermedad por la incontinencia y áun por espermatorrea. Los enfermos son atacados de un dolor fuerte, rápido, fugaz, localizado en un corto espacio, y que se repite muchísimas veces al dia, desde 10 á 500 y más. Luégo aparecen parálisis fugaces del quinto y del tercer par, con alteraciones de la vision, dificultad en la respiracion, atonía vexical é intestinal, parálisis de los esfínteres, y por último la *anestesia*, que algunas veces llega á que los enfermos no sientan la tierra que pisan.

Todos los síntomas aumentan progresivamente en un período, casi pudiera decirse indefinido, sin que pueda asignarse su verdadera causa.

El *pronóstico* es grave, por la sencilla razon de que carecemos de medios para hacer desaparecer el mal, por cuya razon el *tratamiento* consiste en la electricidad, la flagelacion, la hidroterapia, y para calmar los dolores, el opio y la belladona, habiéndose aconsejado tambien el sedal á la nuca, y la cauterizacion á lo largo del raquis, la higiene y los tónicos analépticos y reconstituyentes.

Cirrosis.

La cirrosis, ó estado granuloso del hígado, está caracterizada por la hipertrofia de la sustancia amarilla, al mismo tiempo que por la atrofia de la roja, por lo cual el órgano presenta el aspecto de la cera.

Causas. Se cree lo sean las afecciones del corazon y todas las que pongan obstáculo á la libre circulacion del hígado, las afecciones morales tristes, etc.

Síntomas. Al principio puede presentarse un dolor sordo en el hipocondrio derecho, acompañado de malas digestiones. El hígado disminuye de volúmen, y aparece un color amarillo terroso de la piel. Sobreviene la ascítis, el enflaquecimiento y el edema de las extremidades, y más tarde la pérdida del apetito, los vómitos y la diarrea, el color subido de la orina y la sequedad de la piel. El curso de la enfermedad es muy lento, terminándose, por lo general, por la muerte.

El *tratamiento* consiste en los diuréticos y purgantes, los fundentes, los estimulantes y las aguas alcalinas. Monneret recomienda mucho las píldoras azules, á la dósis de 1 á 5 al dia.

Ictericia.

Se da el nombre de ictericia á una afeccion carecterizada por el tinte amarillo de la piel y de las orinas, debido á la presencia de la materia colorante de la bílis. La ictericia puede ser esencial y sintomática.

Principia, por lo regular, con la coloracion amarilla de las conjuntivas y de las sienes, los labios, etc. Siempre son las partes superiores del cuerpo las primeras, que se afectan más intensamente; los intersticios de los dedos, la parte anterior del tronco, la cara interior é interna de los miembros, son ademas puntos en que la amarillez es muy intensa. La piel está habitualmente seca, áspera, sobre todo en las manos y en los piés; sobreviene fiebre y sudores abundantes, que manchan los lienzos de amarillo. Las secreciones son del mismo color, y se han citado casos de nodrizas ictéricas cuya leche era amarilla; observándose en algunos individuos que los objetos los ven del mismo color, cuyo fenómeno, cuando existe, es debido á la impregnacion de los humores del ojo de los principios colorantes de la bílis. Cuando desaparece la coloracion morbosa, se presenta una comezon bastante viva, un verdadero prurito, que se siente en la superficie de la piel, desarrollándose á veces pequeños granos, que en algunos casos presentan los caractéres del prurigo.

La orina, durante el tiempo que dura la ictericia, ofrece un tinte amarillo-rojizo, de cuyo color mancha fuertemente la camisa, y que por la adicion del ácido nítrico, se cambia en un color verde hermoso. En la misma época se observa una capa como aceitosa, que da reflejos casi metálicos. Las materias fecales están descoloridas, y por este motivo han sido comparadas á la arcilla.

Los síntomas generales, cuando existen, son: un dolor vivo en el hipocondrio derecho, náuseas, algunos vómitos y fiebre. De ordinario,

algunos dias ántes de aparecer la ictericia, se observan ligeros trastornos del aparato digestivo, mal gusto de boca, anorexia, la lengua se cubre de una capa amarillenta, que se extiende algunas veces á los dientes, á las encías y á casi toda la membrana mucosa bucal.

La duracion de la ictericia esencial, por lo general, es de dos á tres septenarios, terminándose espontáneamente por la curacion.

Con respecto á las causas que la producen, la ictericia es esencial ó sintomática; en este último caso, la ictericia es un síntoma idiopático ó simpático: idiopático cuando pertenece á una enfermedad del hígado ó de los conductos biliares; simpático cuando depende de una afeccion de los órganos digestivos ó respiratorios. La ictericia esencial las más de las veces es determinada por la elevacion de temperatura, los excesos de la mesa, un dolor vivo, la impresion del frio, una emocion violenta, un acceso de cólera y un terror repentino. La ictericia por sí misma no tiene ninguna gravedad; es tanto más grave cuanto más intensa es la coloracion de la piel, y cuanto más subido, tirando á verde-bronceado y persistente.

Tratamiento. Las diferentes indicaciones propuestas para combatir la ictericia más bien se dirigen contra las causas que la producen que contra el fenómeno mismo. Así se han aconsejado sanguijuelas al epigastrio y al ano, y áun la sangría general, cuando el dolor y la tension del hipocondrio derecho indican una viva irritacion de los órganos gastro-hepáticos; cuando la lengua está cubierta de una capa espesa, amarillenta y limosa, que hay náuseas y astriccion, se recurre con ventaja, ya á los purgantes simples, ó bien á los emeto-catárticos; las limonadas, el suero, el caldo de ternera ó yerbas, el ruibarbo solo ó unido á los calomelanos, los baños repetidos, la dieta y el reposo bastan las más de las veces para apresurar la curacion de la ictericia esencial. En la espasmódica se añadirán los fomentos calmantes y algunos narcóticos al interior, alimentacion general suave, aguas gaseosas, reposo y precauciones higiénicas.

Ictericia grave.—Fiebre amarilla nostras.

Se da este nombre á una enfermedad caracterizada por ictericia, hemorragias, síntomas ataxo-adinámicos, con ó sin lesion del hígado.

Causas. Es más frecuente en las mujeres que en los hombres; más comun durante el embarazo, desarrollándose por impresiones morales tristes, habitar en parajes bajos y húmedos, un estado epidémico, etc.

Síntomas. Esta enfermedad puede principiar de una manera leve, ó con síntomas graves, como síncopes frecuentes, delirio, hemorragias, calambres, fuerte cardialgia, postracion, insomnio, escalofrios repetidos, luego vómitos, delirio, coma, parálisis, dilatacion de las pupilas, frialdad de la piel, pulso frecuente y débil, disnea, fuliginosidad de los dientes y encías; en la orina un tinte amarillo oscuro ó verde, ó rojo oscuro, y el enfermo muere en medio del delirio y el coma, en el período de una semana por término medio.

Tratamiento. Nada se sabe de positivo en el tratamiento de esta en-

fermedad; así que ni las sangrías ni los purgantes salinos han dado resultados. Los ácidos minerales, y sobre todo la quina, deben ensayarse, ayudados de la hidroterapia.

Envenenamientos.

Se da este nombre á un estado patológico que resulta de la introduccion en la economía, por cualquiera parte del cuerpo, de ciertas sustancias minerales ú orgánicas, deletéreas, que destruyen la salud ó causan la muerte, sin que su accion sea mecánica. A dichas sustancias, cuando son capaces de producir estos efectos, se las da el nombre de *venenos*.

Los venenos pueden ser *sólidos*, *disueltos* ó *líquidos*, y en estado de *vapor*; ciertos gases deletéreos obran tambien como los venenos.

El veneno puede obrar de dos maneras: local sobre las partes con quienes se pone en contacto, ó ser absorbidos y extender sus estragos hasta los mismos centros de la vida. Las lesiones orgánicas que producen resultan de esta doble accion. Tres formas distintas pueden afectar en su curso: en la primera la invasion es repentina, los accidentes presentan suma violencia y terminan de un modo funesto en algunas horas, y áun en algunos minutos, segun la naturaleza del veneno. En la segunda los efectos son ménos violentos, bien sea porque las dósis son tan cortas que no puedan producir la muerte, ó bien porque pueden terminarse por la curacion, ó afectar una marcha crónica. En la tercera y última forma se verifica cuando el envenenamiento sucede lentamente por el uso ó contacto habitual de ciertas sustancias tóxicas, que empiezan de un modo insensible y se va desarrollando gradualmente, dando lugar á fenómenos sucesivos muy variados y notables, sobre todo por su carácter de generalidad.

El *tratamiento* se funda sobre principios generales, aplicables á todos los casos de intoxicacion. Estos principios se resumen en tres indicaciones, que encuentran su aplicacion en los diferentes períodos del envenenamiento. El primero consiste en expeler el agente tóxico, lo que se consigue las más de las veces con los vomitivos; el segundo tiene por objeto neutralizar las propiedades deletéreas y la accion específica del veneno, lo cual exige el conocimiento y uso de los antídotos y contravenenos especiales; y por último, la tercera, reducida á combatir los efectos secundarios del envenenamiento á beneficio de los medios generales apropiados á la naturaleza y al modo de obrar de la sustancia tóxica ingerida.

División: en cinco grupos se dividen los envenenamientos: 1.° *venenos irritantes* y *corrosivos*; 2.° *venenos hipostenizantes*; 3.° *venenos estupefacientes*; 4.° *venenos narcóticos*; y 5.° *venenos neurosténicos*.

ENVENENAMIENTOS POR LOS VENENOS IRRITANTES Y CORROSIVOS.

Entre éstos se cuentan los ácidos y los álcalis, el fósforo, el cloro, el iodo, el bromo, el sulfuro de potasio, el alumbre, el nitrato de plata y los productos orgánicos drásticos.

Todos producen una accion más ó ménos desorganizadora cáustica sobre los tejidos con quienes se ponen en contacto. Introducidos en el estómago, ocasionan una violenta inflamacion. Sabor ácido, quemante, desagradable; calor acre en la garganta y estómago, que luégo se extiende al abdómen; aliento fétido, sed ardiente, hipo, vómitos á veces mezclados con sangre, y producen efervescencia cuando los vómitos caen en las baldosas; astriccion ó diarrea, dificultad de orinar, pulso frecuente é irregular, escalofrios, sudores frios y glutinosos, rostro pálido y lívido; interior de la boca y labios negros; vientre timpanizado.

Tratamiento. El antídoto varía necesariamente segun la especie del veneno ingerido; la magnesia ó una disolucion alcalina respecto á los ácidos, el agua y vinagre, ó sólo el agua templada en abundancia para los álcalis, el agua salada para el nitrato de plata, etc. Pero cuando haya pasado este tiempo, el tratamiento comun para todos los envenenamientos de este órden consiste en la medicacion antiflogística sostenida y la más activa.

ENVENENAMIENTO POR LOS VENENOS HIPOSTENIZANTES.

Comprenden las preparaciones arsenicales, el nitro, emético, las sales de mercurio, estaño, bismuto y cobre.

Los primeros síntomas que determinan es un sabor acre y una constriccion dolorosa de la garganta, náuseas, vómitos mucosos, suma postracion de fuerzas, un estado sincopal característico, grande opresion, sed ardiente, falta de orina, meteorismo, enfriamiento de la piel, calambres, convulsiones generales ó parciales, seguidas de parálisis del sentimiento ó del movimiento; extincion de la voz, superficie del cuerpo cianosada, á veces equimosis diseminados, sudores viscosos, convulsiones y el síncope que anuncia una muerte próxima. Las lesiones son á veces nulas, áun cuando los accidentes hayan sido muy intensos.

Tratamiento. Ademas del uso de los antídotos, sesquióxido de hierro hidratado, la magnesia para el arsénico, la nuez de agallas, los cocimientos astringentes para el emético, la albúmina y el hierro reducido por el hidrógeno para las sales de cobre y de mercurio, debe procurarse eliminar la sustancia tóxica por medio de várias excreciones, para lo que se emplearán los diuréticos y diaforéticos, á los que conviene asociar las más de las veces los estimulantes difusibles y los tónicos.

INTOXICACION MERCURIAL.

Ésta se anuncia por la tumefaccion de las encías, que se ponen dolorosas y calientes, cubriéndose en seguida al nivel de los dientes con una película delgada blanquecina, sabor metálico desagradable, aliento fétido, lengua con capa mucosa espesa, abundante tialismo, mejillas hinchadas y dolorosas, infartos de los ganglios submaxilares, á veces ulceraciones de la mucosa de la boca, inapetencia, diarrea con cólicos y tenesmo, piel seca, pulso acelerado, pero blando y deprimido, palidez

lívida con abotagamiento de la cara, á veces una erupcion, como una simple erisipela, ó análoga á la roseola ó al eczema, que dura de cuatro á ocho dias; puede extenderse la inflamacion de la boca y determinar la caida de los dientes y cabellos, y la necrósis de los huesos maxilares.

Cuando la intoxicacion es lenta, ocasionada por los vapores mercuriales, despues de la palidez y la cara abotagada, la inteligencia pierde su actividad y hay estupor; la fuerza muscular se debilita, se presenta el estremecimiento de los miembros, que bien pronto degenera en un verdadero temblor, que imposibilita á los enfermos todo trabajo manual; aparece el edema, las hemorragias y todos los síntomas del estado caquéctico más lastimoso.

Tratamiento. Desde el principio se deberán tocar las encías con el ácido clorhídrico humeante, el colutorio de bórax y miel, y el alumbre en polvo. Ademas, los purgantes repetidos, los baños gelatinosos ó saturninos, las embrocaciones oleosas ó alcalinas; el opio á altas dósis puede calmar el temblor y el delirio, un régimen analéptico, los amargos, y con especialidad los preparados del hierro, sin descuidar todos los medios higiénicos.

ENVENENAMIENTOS POR LOS VENENOS ESTUPEFACIENTES.

En este grupo se comprenden las preparaciones del plomo, ácido carbónico, óxido de carbono, hidrógeno carbonado é hidrógeno sulfurado, el éter, el cloroformo, la belladona, el tabaco, la cicuta, la digital y las setas venenosas.

Sus efectos son: malestar general, desfallecimiento, cefalalgia, vértigos, dolores epigástricos, náuseas, vómitos frecuentes, con timpanizacion del vientre. Estos síntomas van seguidos de delirio, coma, parálisis é insensibilidad general ó parcial, alteracion de la fisonomía, se dilatan las pupilas, se entorpece la respiracion, hay fuertes convulsiones, entre las que sucumbe el enfermo.

Tratamiento. Al principio eméticos y purgantes, luégo se recurrirá á las afusiones frias, á las bebidas é inhalaciones estimulantes, y cuando existan congestiones bien manifiestas los revulsivos y las emisiones sanguíneas locales y generales.

ENVENENAMIENTOS POR LOS VENENOS NARCÓTICOS.

Comprenden el opio y sus sales, morfina, narcotina, codeina y el láudano.

Sus efectos son: pesadez de cabeza, vértigos, exaltacion de los sentidos, calor aumentado, pulso fuerte, sequedad de garganta y de la piel, náuseas, vómitos, suspension de las secreciones, prurito intenso acompañado de erupciones papulosas ó vesiculosas, sopor profundo, resolucion de las extremidades, inyeccion de la cara, mirada fija y á veces contraccion de las pupilas, respiracion estertorosa, que aumenta

hasta producir la asfixia, que acelera la contraccion de los músculos torácicos y el diafragma, ó por convulsiones. La curacion se anuncia por sudores abundantes y la aparicion de la sensibilidad.

Tratamiento. Los vomitivos ó la sonda exofágica para expeler los líquidos contenidos en el estómago; el cocimiento de nuez de agallas, el agua iodada ó clorada como contravenenos, áun cuando se considera su accion muy dudosa. Los estimulantes, como el café, el amoniaco, el vino y los ácidos. Y por último, la sangría cuando hay fenómenos congestivos. Contra la asfixia la respiracion artificial.

ENVENENAMIENTOS POR LOS VENENOS NEUROSTÉNICOS.

Los más principales son: nuez vómica, estricnina, brucina, ácido prúsico, los acónitos, sulfato de quinina, cantáridas, alcanfor y el alcohol.

Estos venenos producen á veces una muerte casi instantánea; por lo general una violenta excitacion en los centros nerviosos; de aquí deslumbramientos, vértigos, zumbidos de oidos, agitacion, delirio, estremecimientos dolorosos en las extremidades, aceleracion de los movimientos respiratorios, rigidez de las mandíbulas, contracciones espasmódicas, disuria, orgasmo venéreo, convulsiones generales, sofocacion, abolicion del sentimiento y del movimiento, coma, formacion de espuma en los bronquios y la muerte.

Tratamiento. La rapidez como termina la muerte, hace casi inútil la accion de los remedios más empleados, como el opio á altas dósis, el cloro y las afusiones frias (*Tardieu*).

Asfixia.

Se da el nombre de *asfixia* á un estado morboso que consiste en la suspension prolongada ó la abolicion completa de la hematósis, y por consecuencia, de todas las funciones, tanto de la vida de relacion como de la vida orgánica.

La asfixia se divide en *idiopática* y *sintomática*. La asfixia idiopática reconoce por causas unas que se verifican por efecto de un obstáculo mecánico á la entrada del aire respirable; es decir, la compresion de las paredes del tórax, la oclusion forzada de la boca y de las narices, la extrangulacion y la suspension; segundo, aquellas que tienen por efecto colocar los órganos respiratorios en un medio impropio para sostener la hematósis; es decir, la sumersion, la viciacion ó rarefaccion del aire atmosférico, la inspiracion de un gas inerte, como el ázoe y el hidrógeno.

La asfixia se manifiesta casi siempre gradual, con dificultad y esfuerzos para respirar, bostezos, pandiculaciones, vértigos, congojas, ruido de oidos, y luégo debilitacion de los sentidos y de los movimientos y pérdida del conocimiento. Latidos irregulares del corazon, pulso débil é irregular, color violáceo de la piel, que comienza por las extremidades, abultamiento de las venas, respiracion difícil, que deja per-

cibir por medio de la auscultacion, estertores de diferentes especies, apariencia de cesacion en la circulacion, y en fin, la muerte.

Cuando el asfixiado vuelve á la vida se advierte primeramente algunos movimientos oscuros y profundos en la region precordial; éstos se hacen cada vez más marcados y regulares, al propio tiempo que la cianósis se disipa lentamente, y que el calor reaparece. Entónces principia la reaccion, durante la cual se producen fácilmente congestiones, y áun verdaderas inflamaciones en los pulmones, corazon ó cerebro.

El diagnóstico de la asfixia, considerado independientemente de las investigaciones médico-legales, que tienen por objeto la averiguacion de la causa de la muerte, y que se funda, sobre todo, en los caractéres anatómicos, no presenta, por lo general, dificultades sérias; y únicamente se pudiera confundir con un estado apoplético ó sincopal. El pronóstico depende de la intensidad y duracion de la causa; no hay que desesperar nunca, pues se han vuelto á la vida individuos despues de pasado muchísimo tiempo y que al parecer se habian perdido todas las esperanzas de éxito.

Tratamiento. Cuando la asfixia es incompleta y que hace poco tiempo ha empezado, basta por lo general sustraer al enfermo de las causas que la ocasionan, y colocarle en condiciones favorables al ejercicio de las funciones respiratorias, para que se disipen espontáneamente todos los accidentes. En los casos en que los fenómenos tienen mayor gravedad es preciso, ademas, estimular por todos los medios los agentes respiratorios; la insuflacion del aire en las vias aéreas, la respiracion artificial, la inspiracion de vapores irritantes, los enemas excitantes, las fricciones tónicas propias á reanimar la circulacion, son los medios que se deben emplear. Cuando la respiracion y el curso de la sangre se hallan restablecidos, muchas veces es muy útil recurrir á la sangría, que prevendrá eficazmente las congestiones y las flegmasías secundarias.

Parásitos.

Se da el nombre de *parásitos* á ciertos seres de existencia propia, que se desarrollan, durante la vida, sobre ciertas partes del organismo, que no pueden nutrirse ni propagarse fuera de los cuerpos vivos.

Se dividen en parásitos animales y en parásitos vegetales. Cuando tienen su domicilio debajo del epidérmis, se denominan *epizoarios*, y cuando se anidan en el interior de los órganos, *entozoarios*, que se dividen en *entozoarios viscerales* y en *entozoarios intestinales*, que comprenden: los ascárides lumbricoides, los ascárides vermiculares, el tricocéfalo, la ténia.

Sarna.

Es una afeccion caracterizada por vesiculitas un poco puntiagadas y prominentes, trasparentes en su vértice, que se hallan en particular entre los dedos y en la flexura de las articulaciones; muy contagiosas, acompañadas de picor, y debidas á la existencia del insecto denominado *acarus*.

Esta enfermedad se trasmite por contacto, cuya trasmision favorecen la finura y humedad de la piel, y la suciedad y la miseria.

Síntomas. Despues de un período de incubacion, que por lo regular dura cuatro ó cinco dias, y algunas veces más, se presenta un ligero prurito, que se aumenta por la noche, las más de las veces en la mano, entre los dedos y en la muñeca; al poco tiempo aparecen pequeñas vesículas, que se multiplican en otros puntos, llenas de un líquido sucio y viscoso, que corre al exterior y forma una pequeña costra sanguinolenta. Debajo de dichas vesículas se forma un surco sub-epidérmico rojo ó blanquecino, que presenta muchas sinuosidades, y en el cual se aloja por lo comun un insecto (*acarus scabiei*) globuloso, cubierto de una especie de concha. Este insecto se ve á la simple vista y se le saca con la punta de un alfiler. Cuando la enfermedad se abandona, se extiende la erupcion, las vesículas se engruesan, se llenan de pus, se forman costras negruzcas bastante gruesas, y se complica con inflamaciones secundarias de la piel, tales como el líquen, el prurigo, el eczema, el ectima, el forúnculo, etc.

Tratamiento. Consiste en una friccion general de media hora, de jabon negro; inmediatamente un baño comun de media hora, durante el que se continúa dando la friccion; al salir del baño, friccion general de media hora con el sulfuro calcáreo ó la pomada de Helmerich; y por último, lavarse todo el cuerpo con agua templada. A beneficio de este sencillo tratamiento el enfermo queda curado en dos horas.

Piojos.

Tienen el cuerpo aplastado, cuatro patas, terminadas por una uña, con la que se agarran á los pelos; el chupador es una especie de mamelon que se encuentra en la cabeza.

Estos parásitos desaparecen á beneficio de fricciones con el ungüento mercurial, y despues baños de agua de jabon y la limpieza.

Aseárides. — Lumbricoides.

Lombrices. Tienen el cuerpo cilíndrico, prolongado, de 20 á 25 centímetros de longitud, liso, brillante, semi-trasparente y de color de rosa.

Sus *causas* son: los alimentos vegetales, comidas indigestas, vivir en un sitio frio y húmedo, la edad de tres á diez años y la predisposicion individual.

Síntomas. Estos parásitos viven en los intestinos delgados, en bastante número, produciendo palidez, dilatacion de las pupilas, retortijones sin diarrea, comezon en el ano y nariz, y cuando el número es excesivo, pueden ocasionar fenómenos nerviosos graves, la perforacion intestinal, la emigracion á otras cavidades, la extrangulacion interna y la inflamacion intestinal.

Tratamiento. Los antihelmínticos, como el musgo de Córcega, el semen-contra, el ajenjo, los purgantes, calomelanos, aceite de ricino, etc.

Cuando la salud del enfermo se halle bastante deteriorada, convendrá un buen régimen, los amargos, y alguna vez los preparados del hierro.

Oxiuros vermiculares.

Vérmes muy pequeños, de 3 á 4 milímetros de longitud, blancos, cuya extremidad posterior es más gruesa que la antenior; se observan en el recto, ocultos entre los pliegues del ano, ó en la entrada de los genitales de la mujer; ocasionan una viva comezon, y en las niñas pueden producir un flujo leucorreico catarral.

El *tratamiento* consiste en enemas de agua salada, cocimiento de hollin, ó con unos polvos de acíbar ó una untura de ungüento mercurial al ano.

Tricocéfalo.

Lombriz linear de 4 á 6 centímetros de larga, capilar, delgada por la cabeza, con un abultamiento posterior en el macho, que vive principalmente en el ciego y cólon, donde puede encontrarse en mucha cantidad.

Tratamiento. Purgantes mercuriales, lavativas, vermífugos, como en el caso de los oxiuros.

Tœnia ó lombriz solitaria.

Hay dos especies: 1.°, *tœnia soliura*, aplanada, articulada, de 6 á 7 metros de largo, terminada superiormente por una parte angosta, en la cual se halla la cabeza. Ésta, cuando se la examina con el microscopio, presenta cuatro abultamientos redondeados, en medio de los que se halla la abertura de la boca, armada de una hilera de ganchitos, á favor de los cuales el animal puede asirse con fuerza á la mucosa intestinal. Se asegura que esta lombriz es ovípara y hermafrodita. Se halla en el intestino delgado.

Ténia lata ó botrichocéfalo. Ésta no tiene ganchos en la boca; sus anillos son más anchos que largos, es más corta que el anterior. La ténia se halla, por lo comun, en la parte posterior del intestino delgado; por casualidad llega al estómago; por lo general no existe más que un solo vérmes de esta especie en el mismo individuo, y de aquí el nombre de *lombriz solitaria.*

Síntomas. A veces son muy ligeros. Los principales son: fetidez del aliento, salivacion, eruptos, dolores de vientre y retortijones; la sensacion de un cuerpo que sube hácia el estómago, picotazos y succion; el apetito puede ser normal ó devorador; cuando se prolonga por mucho tiempo aparece el enflaquecimiento, el tinte pálido amarillo de la cara y la debilidad general.

Pero tales síntomas nada tienen de constante, y se les pueden unir otros muchos, como laxitud, calambres, vértigos, y en algunos una tos seca muy molesta. A pesar de lo dicho, la presencia de la ténia no puede diagnosticarse hasta que no se arrojan trozos del ascáride.

Tratamiento. Por lo comun no producen resultado los tenífugos más elogiados. El sémen-contra en infusion y extracto, la raíz fresca de granado en cocimiento concentrado, las flores de kousso, y despues un purgante, á fin de expeler los trozos de lombriz, que suelen salir apelotonados; la raíz del helecho macho, los mercuriales, el estaño y los purgantes drásticos suelen ser de alguna eficacia.

Parásitos vegetales.

Estos son el muguet, el hongo ó fungus de la tiña y otra porcion de vegetales que se desarrollan en circunstancias determinadas en ciertas partes del hombre vivo, donde pueden crecer y desarrollarse, y dar lugar á estados patológicos especiales. Como la índole de nuestro trabajo no nos permite detallar los caractéres de cada uno de ellos, lo darémos de la *tiña*, puesto que del muguet ya hemos hablado en otro punto de esta recopilacion.

Tiña.

Se da el nombre de *tiña* ó *prorrigo* á una enfermedad contagiosa, caracterizada por el desarrollo de vegetales microscópicos (*achorion schonleinii*), que ocupan especialmente el cuero cabelludo, pero que pueden presentarse en todas las partes del cuerpo, donde forman pequeñas masas de apariencia pustulosa, de un color amarillo de azufre.

La tiña se presenta en los niños de siete á doce años; el temperamento linfático, la constitucion débil, la falta de limpieza, la miseria, etc., contribuyen á su desarrollo; se trasmite por contagio.

Al principio se ve aparecer una elevacioncita del epidérmis, en medio de la que se halla encerrado el *favus*, que se adhiere fuertemente al dérmis, ó está cubierto por una exudacion purulenta; pero bien pronto estas capas epiteliales ó líquidas desaparecen, y el hongo se presenta libre, de un color amarillo, liso, seco, de un diámetro, que varía, segun Robin, de 1 á 15 milímetros. La cara libre de la parte más ancha del hongo excede, por lo general, al nivel de la piel, y presenta en el centro una especie de vasito que bien pronto se llena. A medida que los favus aumentan, rodean poco á poco los pelos más inmediatos, los reunen en grupos confluentes ó en placas irregulares, prominentes, rugosas, que cuando progresan se confunden, cubriendo todo el cuero cabelludo de una especie de costras espesas y desiguales, que no dan paso más que á algunos cabellos delgados, rugosos, aislados ó aglutinados, formando mechones, y por debajo úlceras más ó ménos profundas, con infarto de los ganglios linfáticos inmediatos, en los que en algunos casos resultan verdaderos abscesos. Con frecuencia la tiña va acompañada de un sinnúmero de piojos, de un prurito insoportable, con un olor análogo al de raton ó al de la orina de los gatos.

El curso es lento y muy rebelde, produce la ineptitud para los trabajos intelectuales, y aunque pocas veces ocasiona la muerte, es una afeccion repugnante, de difícil curacion, que cuando desaparece deja cicatrices indelebles y una alopecia más ó ménos extensa.

Tratamiento. Éste varía segun las causas que favorecen el desarrollo del favus. Ántes de empezar el local, debe atenderse á las alteraciones generales, procurando cambiar la alimentacion del niño, que respire un aire puro y guarde la mayor limpieza de la piel. Los baños y los purgantes pueden ser utilísimos. Si existe una complicacion escrofulosa ó sifilítica, se las debe combatir con los medios adecuados. Como local, se hacen lociones con un cocimiento emoliente, cataplasmas de malva y de cicuta para calmar la irritacion. Luégo se puede echar mano de las pomadas sulfurosas ó alcalinas, las disoluciones del sublimado, acompañado de un buen régimen, teniendo en cuenta el estado del individuo, su constitucion y demas complicaciones. En los casos rebeldes se ha empleado con ventaja un ancho vejigatorio, y debe proscribirse la práctica del emplasto de pez para cubrir toda la cabeza.

MEDICINA LEGAL.

La medicina legal es la aplicacion de los conocimientos físicos y médicos á los casos de procedimiento civil ó criminal que puedan ser esclarecidos por ellos, y contribuir á la perfeccion de las leyes.

El Dr. Mata la define: «El conjunto de conocimientos suministrados por várias ciencias, principalmente médicas y físicas, que tienen por objeto dar su debido valor y significacion genuina á ciertos hechos judiciales, y contribuir á la perfectibilidad de ciertas leyes.»

Ese conjunto de conocimientos abarca en realidad toda la medicina. La teoría de estas aplicaciones consiste, pues, en extraer de las ciencias médicas y auxiliares los principios más ordinariamente aplicables á las necesidades de la Jurisprudencia, en coordinar estos principios y en formar un cuerpo de doctrina.

Las cuestiones por las que los tribunales de justicia pueden dirigirse á los médicos, se refieren á las personas y á las cosas. Las que se refieren á las personas pueden versar sobre el individuo vivo, ó aquéllas que hacen relacion al individuo muerto.

Las que se dirigen en el primer caso, comprenden las funciones de los órganos genitales de ambos sexos, como son las cuestiones que se refieren al matrimonio, á los delitos contra la honestidad, al parto natural, al aborto, parto precoz y tardío, y á la superfetacion. Las que se refieren al producto de estas funciones, como la edad, la viabilidad del feto, suposicion, sustitucion, exposicion y supresion del recien nacido; y por último, las que se refieren á los estados fisiológicos y patológicos de los individuos vivos, como las cuestiones sobre la identidad de los individuos, la simulacion, disimulacion, pretexto é imputacion de enfermedad, exencion del servicio de las armas ó de cargos públicos y alteraciones mentales.

Las cuestiones referentes á los individuos muertos se subdividen en dos: en la primera se hallan las inhumaciones, exhumaciones y autopsias; en la segunda las heridas, envenenamientos, asfixia, suicidios é infanticidios, etc.

Cuando se hace referencia á las cosas, comprenden las cuestiones relativas á las manchas, á lo arrojado por las vias gástricas, á la sofisticacion de los alimentos, bebidas y medicinas, á la falsificacion de los

escritos y monedas y á la revision de los documentos médico-legales y tasacion de honorarios.

Las cuestiones médico-legales, pueden ser relativas:

1.° *Sobre las personas ó individuos, que pueden referirse.*

- al individuo vivo.
  - Las del individuo vivo
    - Comprenden: 1.° Las que se refieren á las funciones de los órganos de ambos sexos; 2.° Las que se refieren al producto final de estas funciones; 3.° Las que se refieren á los estados fisiológicos ó patológicos de los individuos.
- ó al individuo muerto.
  - Las del individuo muerto
    - Comprenden: 1.° las que contienen las cuestiones de carácter general; 2.° Las que se refieren á cuestiones de carácter particular.

2.° *Sobre las cosas.*

De los documentos médico-legales.

Con frecuencia el médico se ve precisado á ilustrar á los tribunales sobre algunos hechos relacionados con la ciencia, ya por mandato judicial, ó á peticion de la parte ó partes interesadas, para cuyo objeto es necesario expedir algun documento, ó se hace verbalmente.

Los documentos médico-legales son: las certificaciones, los informes y las consultas; pues las declaraciones son las opiniones que el facultativo emite de palabra.

De las certificaciones.

Las certificaciones en medicina son testimonios que sobre uno ó muchos hechos se dan por escrito, unas veces á peticion de los interesados, y otras por mandato de alguna autoridad.

Las certificaciones, cuando no tienen carácter oficial, se llaman *enunciativas;* cuando se dan por mandato de alguna autoridad, *oficiales;* y si es para eximir á alguno de ciertos cargos públicos, *exonerativas.*

Toda certificacion se compone de tres partes distintas, que son: *preámbulo, exposicion de los hechos* y la *fórmula final.*

El *preámbulo* comprende el nombre y apellido y los títulos del que certifica. La *exposicion de los hechos* es todo lo relativo á los hechos por lo que se certifica. Y la *fórmula final* es la conclusion de lo certificado. Las certificaciones son documentos breves, cuyos términos deben ser claros y precisos.

Para mayor claridad pondrémos un ejemplo:

Preámbulo.— El infrascrito, Licenciado ó Doctor en Medicina, certifico: que en el dia de la fecha he sido llamado para visitar á D. N. N., el que se halla padeciendo una fiebre reumática, que le imposibilita dedicarse á sus ocupaciones ordinarias. *Exposicion de los hechos.*

Fórmula final.— Y para los efectos que convengan, á peticion del interesado, doy la presente, que firmo.

Madrid, tantos de tal mes y año, etc.

De los informes.

El informe es un dictámen que se pide al facultativo para poder ilustrar los hechos que necesiten conocimientos especiales sobre el asunto que se desea aclarar.

Se distinguen en judiciales, administrativos y de estimacion. Los judiciales se dan, por mandato de los tribunales, acerca de un hecho ó cosa que es objeto de un procedimiento judicial. Los administrativos, por mandato de la autoridad administrativa, y recaen, por lo general, sobre puntos de higiene pública. Tambien se llaman de *cómodo* y de *incómodo*. Éstos se suelen pedir á corporaciones oficiales, compuestas, en todo ó en parte, de profesores de la ciencia de curar. Los de estimacion son los que se refieren á los honorarios de médicos ó farmacéuticos.

Su redaccion varía segun la clase; los judiciales tienen tres partes: el preámbulo, la exposicion de los hechos y las conclusiones. El preámbulo es una fórmula comun á todos los informes y á algunos otros documentos; comprende el nombre, apellido, domicilio y títulos del profesor, la indicacion del tribunal que pide el informe, el objeto del documento, y por último, la indicacion del dia, hora, sitio en que se verifica el exámen objeto del informe.

La exposicion, que es la parte fundamental de estos documentos, se hará con método y claridad para que sea comprensible de todos. Las conclusiones deben comprender todos los puntos sobre que versa el informe. Los demas se redactarán segun lo requiera la naturaleza de las cosas sobre que recaigan.

De las consultas.

Se designa con el nombre de consulta médico-legal un dictámen, emitido por uno ó más facultativos, ó por una corporacion científica, á consecuencia de mandato judicial ó peticion de parte, no sólo respecto de uno ó más hechos, sino tambien en cuanto á la opinion manifestada ya por otros profesores, y en que se exponen tambien las diferentes consideraciones que se creen á propósito para ilustrar á los magistrados.

En las consultas es de absoluta necesidad que los profesores ó corporaciones consultadas tengan á su disposicion todos los datos que existan sobre el asunto que versa, es decir, el texto íntegro de las declaraciones ó informes, así como los hechos ó cosas del proceso sobre que versaron los informes ó declaraciones objeto de la consulta.

Estos documentos comprenden: el preámbulo, la exposicion de los hechos, la discusion ó razonamientos que motivan los hechos, y por último las conclusiones.

Partes.

Los partes es la noticia dada por un profesor á la autoridad sobre un hecho cualquiera, que está sometido oficialmente á su cuidado, ó por el que dicha autoridad deba tener conocimiento. Cuando un facultativo

está encargado de la asistencia de un herido ó enfermo, los tribunales ordenan á dicho facultativo se les dé parte del estado en que se encuentra, para la tramitacion judicial.

Tales son los documentos que los profesores pueden verse obligados á dar con motivo de las cuestiones médico-legales en que tengan que actuar como peritos.

Matrimonio.

Las cuestiones que pueden suscitarse con respecto á la nulidad de matrimonio pueden referirse: á la *impotencia*, á la *enajenacion mental* y á la *edad de los dos contrayentes*.

De la impotencia.

La impotencia es la imposibilidad de verificar la cópula, con deposicion del líquido fecundante en la cavidad generatriz.

La impotencia puede afectar al marido ó á la mujer; puede ser *absoluta* ó *relativa*. Se llama impotencia absoluta la que procede de un defecto radical, ó de un vicio de los humores ó de los órganos, que los priva absolutamente de las cualidades necesarias para esta funcion.

La impotencia relativa consiste en cierta disposicion en las partes, que destruye ó impide la correspondencia ó relacion que debe existir entre dos personas de diferentes sexos para el cumplimiento del acto productivo, que puede tener lugar con unos individuos y con otros no, en ciertas actitudes y no en otras.

La impotencia puede ser *temporal* cuando dura cierto tiempo, al cabo del cual puede corregirse la causa que la ocasionaba. Y *perpétua* cuando no puede remediarse su causa, y dura toda la vida.

Las causas de la impotencia masculina son: la falta completa de pene, la falta parcial del mismo, la falta de erecciones, debilidad excesiva, empobrecimiento de humores y excesos en el uso de la Vénus, los estudios profundos y excesivos, la falta de alimentos ó su mala calidad, estrofia vesical, falta total de testículos, falta de un solo testículo, crypsorguidismo, magnitud y pequeñez excesivas del pene, bifurcacion del mismo, fimosis y parafimosis, hipospadias y epispadias, obliteracion de la uretra, estrechez extraordinaria de este conducto, engurgitacion de la próstata, obliteracion de los vasos eyaculadores, endurecimiento del verumontano, sarcocele, hidrocele y hernia del escroto.

Las causas de la impotencia femenina son: imperforacion ó falta de vagina, prolongacion desmedida de las ninfas y del clítoris, himen y membranas vaginales accidentales, imperforacion y falta de útero, ó estado canceroso de la misma entraña, la carencia de tubos falopianos, ovarios y artérias espermáticas, estrechez excesiva de la vagina, la dilatacion excesiva de la misma, no pudiéndose considerar como tal el prolapso é inversion de la matriz.

Hermafrodismo.

Se da el nombre de hermafrodita al que reune en sí los dos sexos. El hermafrodismo puede reducirse á tres especies, á saber: masculino cuando existe mayor perfeccion y desarrollo en los órganos viriles que en los de la hembra; femenino cuando sucede lo contrario, y neutro cuando no existe ningun sexo, ó de tal manera están confundidos, que no es posible distinguirlos.

Enajenacion mental.

Los sujetos que padecen de enajenacion mental carecen de capacidad natural y legal para contraer matrimonio, porque no gozando de libertad, no pueden tener voluntad propia para prestar su verdadero consentimiento, y el matrimonio será nulo y de ningun valor.

Edad.

Está determinada por nuestras leyes la edad de 14 años para el varon, y 12 para las hembras la época para contraer matrimonio; pero en algunos casos podremos ser consultados para determinar la aptitud de los contrayentes ántes de la citada época. Todos sabemos que una porcion de circunstancias influyen en el desarrollo de nuestros órganos, colocándoles aptos para el desempeño de ciertas funciones; así que cuando se nos presente un individuo de constitucion robusta, con buen desarrollo de sus partes genitales, y demas signos que indiquen una pubertad anticipada, no habrá ningun inconveniente en declarar su aptitud, aunque no hayan cumplido la edad marcada por la ley.

De las cuestiones relativas á la preñez.

Los casos en que el médico-legista puede ser consultado por los tribunales son: cuando una doncella ha sido engañada y ve comprometida su honra de una manera indudable, ó una mujer casada, que teniendo su marido ausente procura ocultar su estado; otras veces hay simulaciones ó fingimientos de preñez, como cuando ciertas mujeres quieren apresurar la boda, ó con objeto de alguna herencia, etc.

De aquí se deduce que las cuestiones legales sobre la preñez puedan reducirse á las siguientes:

Determinar que una mujer esté embarazada.

De cuánto tiempo lo está.

¿Puede confundirse la preñez con algun estado morboso?

¿La edad de una jóven ó de una mujer permite la concepcion?

¿Puede una mujer ignorar que está embarazada?

¿El embarazo es capaz de alterar las facultades intelectuales hasta el punto de cometer actos reprobados por las leyes?

Determinar que una mujer está embarazada.

Los signos ó señales que nos indican la preñez se dividen en racionales y sensibles. Los signos racionales son muy inciertos y equívocos, porque todos le son comunes con la supresion de la menstruacion ó con otras enfermedades, por lo que un médico no puede decidir con certeza, por esta sola especie de signos, si existe ó no la preñez, y mucho ménos cuando la mujer tuviese interes en engañarlo, ó porque quisiese ocultarlo, segun la conviniese hacerlo. Pero si los signos racionales no bastan solos, ó cada uno en particular, para decidir esta cuestion, el conjunto ó reunion de varios basta para fundar sospechas que se acerquen mucho á la certeza, y ayudados por los signos sensibles, tendremos la seguridad de ella. Los signos sensibles son: los movimientos activos del feto, ya generales ó de traslacion, ya parciales; el movimiento de traqueo, los latidos del corazon del feto, y por último, los ruidos placentarios. Estos signos no se presentan hasta despues del cuarto mes del embarazo para concederles todo su verdadero valor.

De cuánto tiempo lo está.

Ya hemos visto que los signos racionales son muy inciertos; así que reunidos éstos, y siguiendo el desarrollo del útero, vendremos en conocimiento del período en que se encuentra la preñez. A los *dos meses* el útero ocupa una gran parte de la cavidad de la pequeña pélvis. A los *tres meses* llega hasta el estrecho superior, y al fin del *cuarto* pasa del púbis cuatro ó cinco dedos; á los *cinco* se aproxima al ombligo; y al *sexto* llega á dicho ombligo; el cuello del útero empieza á dilatarse; el orificio externo se entreabre, los movimientos y ruidos que, como hemos manifestado más arriba, aparecen desde el cuarto mes, son más sensibles; *séptimo mes*, el útero pasa el nivel del ombligo, su desarrollo se efectúa á expensas del cuello, que se adelgaza, pudiéndose tocar las membranas del feto; siguen los movimientos y ruidos; *octavo mes*, el útero se eleva hasta la region epigástrica, los movimientos y ruidos muy perceptibles, hay gran pesadez, ganas frecuentes de orinar y de hacer de vientre; *noveno mes*, el útero baja y se inclina adelante, marcha difícil y puede haber incontinencia de orina. A estos signos deben agregarse la dilatacion y humedad contínua de la vagina, el abultamiento casi edematoso de la vulva y de los grandes labios.

Pero los signos ciertos son: movimientos, los ruidos fetales y placentarios y el peloteo.

¿Puede confundirse la preñez con algun estado morboso?

Prescindiendo de la preñez *extra-uterina*, la *compuesta*, la *complicada*, las *molas* ó *falsos gérmenes*, puede haber estados particulares, como la *retencion de la sangre menstrual*, en la cual crecen el volúmen del

vientre y de las mamas, hay náuseas y desarreglo de las funciones digestivas; pero que un exámen atento permite establecer el diagnóstico.

Los *pólipos*, la *hidropesía* y los *infartos escirrosos del útero* pueden confundirse con la preñez. Durante algunos meses puede muy bien equivocarse, pero más adelante no es posible el error.

La *preñez nerviosa* se observa en mujeres en quienes la falta ó supresion de las reglas determina síntomas nerviosos muy intensos, que pueden simular el embarazo, sobre todo en aquellas que tienen grandes deseos de sucesion. Ademas de las enfermedades que acabamos de enumerar, pueden presentarse tumores en el vientre, que determinen fenómenos simpáticos que simulen un embarazo.

¿La edad de una jóven ó de una mujer permite la concepcion?

La aparicion y cesacion natural de las reglas se consideran, por lo general, como principio y conclusion de la fecundidad. Esto no obstante, la ciencia posee numerosos casos en que se ha observado la concepcion ántes y despues de la aparicion y cesacion de los menstruos, lo mismo que en mujeres que nunca habian reglado. Para resolver esta clase de cuestiones se hace preciso tener en cuenta una porcion de circunstancias, como son el clima, el temperamento, el género de vida, etc., etc.

¿Puede una mujer ignorar que está embarazada?

Pudiera suceder que, hallándose la mujer bajo la influencia de un síncope, embriagada ó narcotizada, etc., al concebir, ignorase su estado por cierto tiempo en que los signos del embarazo la sacarian de su error; pero, por desgracia, en muchas ocasiones madres acusadas de infanticidio sostienen con la mayor sangre fria que no sabian su estado, por más que los movimientos del feto debieran habérselo indicado; los casos raros y excepcionales de la imperforacion del hímen, á pesar del embarazo, no han dejado de presentarse; por todo lo cual el profesor deberá determinar en casos si es posible esta ignorancia.

¿El embarazo es capaz de alterar las facultades intelectuales hasta el punto de cometer actos reprobados por las leyes?

La fisiología demuestra que la preñez modifica el estado moral de muchas mujeres, simpatizando todo su sistema nervioso, en términos de cometer actos que su sola idea la hubiera avergonzado. En tal concepto, el profesor procurará apreciar las circunstancias y evitar la supercheria, ayudando al juez á fin de ilustrarle hasta qué punto pueden imputarse al acusado como voluntarios los actos que se persiguen.

De la superfetacion.

Se da el nombre de superfetacion á la concepcion de un nuevo sér,

existiendo préviamente otro en algun punto del aparato generador. Muchos son los casos que cuenta la ciencia, por lo que se prueba que el embarazo en la mujer no es un impedimento para otra nueva concepcion.

Del aborto.

La acepcion de la palabra *aborto*, en medicina legal, comprende la expulsion violenta del feto procurada por medios artificiales, sea cual fuere la época del embarazo. Despues de sérias discusiones, en el dia se admite que se pueda provocar el parto prematuro, que anticipa el curso ordinario de la naturaleza, siempre que ántes de practicada la operacion precedan una ó más consultas de facultativos muy entendidos, ó lo que es lo mismo, de que la supuesta necesidad del aborto artificial sea objeto de una discusion cual conviene al interes del asunto. Las cuestiones que pueden suscitarse con respecto al aborto son: conocer que una mujer ha abortado; si existen ó no sustancias ó medicamentos que pueden determinar el aborto; y por último, si una mujer puede ignorar su preñez.

Primera cuestion. Conocer que una mujer ha abortado.

Difícil es de resolver esta cuestion, y sólo cuando pueda procederse al exámen del producto expelido á la par que el de la madre, es cuando podrá haber alguna certidumbre. Cuando la mujer no presente á nuestro exámen señales de violencias exteriores, será muy difícil, repetimos, determinar si la causa efectiva del flujo de sangre que aparezca en sus partes genitales procede de un aborto ó bien de la menstruacion; tanto más que las señales ciertas del parto pueden desaparecer en un período de ocho ó diez dias.

El *exámen del producto* debe hacerse con la mayor circunspeccion, porque en las primeras semanas se confunde fácilmente con un coágulo de sangre, por lo que es preciso ponerle en agua y someterle á una disección minuciosa, á fin de determinar su edad, si ha vivido despues de la expulsion, y si la muerte procede de heridas, contusiones ó suspension de desarrollo.

Segunda. El aborto ha sido provocado.

Probado que se ha verificado el aborto, no suele bastar esto, y el tribunal puede preguntar si ha sido provocado, materia de suyo difícil, por las numerosas causas que pueden influir á su presentacion sin que lleve un fin criminal. Así se ha visto, por ejemplo, que á pesar de los más violentos golpes recibidos en el vientre en los casos de embarazo, éste ha seguido su período progresivo, llegando á feliz término; miéntras que, por el contrario, la más leve impresion, un paseo en carruaje ha sido suficiente para provocar el aborto, á pesar del grande empeño que habia en su terminacion feliz. En cuanto á los medios abortivos, puede decirse otro tanto, porque han podido observarse per-

sonas que han tomado eméticos, purgantes, drásticos, etc., sin llegar á conseguir su objeto; miéntras que una píldora inocente de miga de pan ha provocado más de una vez el aborto. Por manera que, teniendo en cuenta estas circunstancias, se ve cuán difícil tarea es la del médico al dar solucion á dichas cuestiones.

Del parto.

Otra de las cuestiones en que pueden reclamar los tribunales la declaracion del médico es: ¿puede conocerse que una mujer ha parido? ¿cuánto tiempo hace que ha parido una mujer?

Las señales por las cuales se puede conocer si una mujer ha parido son: la distension de las paredes del vientre á causa de la preñez, la marchitez de los pechos y el color moreno de los pezones y areolas, las efélides del rostro, los costurones y grietas blanquecinas de las paredes del vientre, la dilatacion considerable de la vagina, la rasgadura, flojedad ó desaparicion de la horquilla, y algunas otras señales de menor significacion, atestiguarian el estado anterior de la mujer, si no de una manera absoluta é indudable, á lo ménos con bastantes visos de certeza.

Para contestar á la *segunda pregunta* tendrémos en cuenta el tiempo que se considera trascurrido despues del parto, el que han dividido los autores en dos períodos: el primero, desde el instante del alumbramiento hasta los diez, veinte ó cuarenta y cinco dias; y el segundo, desde el fin de este período hasta la vejez. En el primer período, se observa dilatacion de la vagina, con secrecion mucosa sanguinolenta algo abundante, ó de sangre casi pura; rasgadura de la horquilla y á veces desgarro del periné, dilatacion del cuello de la matriz y reblandecimiento del mismo; útero de un volúmen más ó ménos considerable, formando cierta prominencia, que se observa al traves de las paredes abdominales; hinchazon de los grandes labios y de los demas órganos genitales externos, y á veces contusiones y equímosis en los mismos; los músculos del vientre flácidos y poco resistentes, sensibilidad en la region hipogástrica y en las articulaciones de la pélvis; flojedad de los pechos, como marchitos, y á veces secrecion de un humor acuoso y lactiforme, y postracion general. Estos signos se presentan en las primeras cuarenta y ocho horas; despues de este tiempo cesacion del flujo sanguíneo y continuacion del mucoso sanguinolento; útero abultado; calor y engurgitacion de las partes genitales; entuertos; tumefaccion de las mamas y calentura de la leche. Despues la matriz disminuye de volúmen, su cuello se reduce á su ordinaria dimension; las partes genitales externas están notablemente disminuidas; aparicion y continuacion de los loquios, que duran hasta los quince ó veinte dias, y algunas veces más tiempo.

De los nacimientos precoces y tardíos.

Es un hecho, demostrado por la ciencia, la posibilidad de los nacimientos precoces, lo mismo que de los tardíos, y de aquí las cuestio-

nes de legitimidad ó ilegitimidad de un nacimiento, que pueden suscitarse delante del tribunal. Pero en lo que no están de acuerdo todavía es en considerar cuál es el tiempo fijo para ello. Miéntras Brouzet, Baillet y otros dicen haber observado niños viables á los cinco meses, los ejemplos auténticos de tales hechos son tan raros, que se debe más bien atenerse á lo que marca la ley, el no reconocer viable á los fetos que tengan ménos de seis meses y un dia. Lo mismo podrémos decir con respecto á los partos tardíos, por más que Foderé cite el caso de su misma mujer, y los ejemplos referidos por Meimer y otros; la ley dice que «si la onascencia de la criatura tañe un dia del onceno mes despues de la muerte del padre, no debe ser contada por su fijo.» Sin embargo, por lo expuesto se ve que el profesor poco ó nada puede ilustrar la cuestion, en el estado actual de la ciencia y la claridad de la ley, pero en los casos de duda podrá atenerse á lo que resulte de la conducta irreprensible y buena moralidad de aquellas pobres desgraciadas, cuyo honor puede hacerse cuestionable tal vez por efecto de su constitucion física; dejando al juez la apreciacion de todas la circunstancias para el fallo que deba pronunciar.

Exposicion, suposicion, sustitucion y supresion del recien nacido.

Muchas veces puede ser consultado el médico en los casos de *exposicion* de una criatura, y las cuestiones que de ello se desprenden pueden versar: 1.° Si el niño expuesto, y que pudo encontrarse muerto, habia nacido ó no viable: en este caso, ¿qué es lo que podia haber influido en su muerte? 2.° Si está vivo y presenta señales de violencia, heridas ó enfermedades, ¿son éstas el resultado de la exposicion? Y 3.° Si pertenece á la mujer á quien se atribuye; por lo que se ve que dichas cuestiones se hallan íntimamente relacionadas con otras, como son: infanticidio, viabilidad, etc.

La *suposicion* es cuando una mujer presenta como suyo un niño que no la pertenece; cuyo caso debe resolverse, por el de si ha habido parto, cuál ha sido su época, para compararla con la edad del niño.

La *sustitucion* consiste en reemplazar un niño por otro, ya para ocultar su muerte, ya porque el sexo no presenta las ventajas que se desean, y ya tambien porque el interes guía algunas veces á las nodrizas á entregar sus hijos en cambio de los que se les han confiado. En todos estos casos el médico sólo tiene que declarar sobre la edad del niño y su identidad.

Supresion del recien nacido. En este caso se hace desaparecer una criatura, sin exponerla al público, ya para ocultar una debilidad, ya por interes; el niño que se encuentra en este estado se halla privado de las consideraciones civiles, y las cuestiones que hay que resolver son las mismas que en los casos de exposicion.

De la viabilidad.

Se llama viabilidad á la disposicion que tiene el feto al nacer para

continuar viviendo. Muchos son los hechos en que se han reconocido viables á los fetos en las diferentes épocas de la vida intra-uterina. Velpeau cita un caso en que nació un engendro al quinto mes de la preñez, y vivió nueve meses sin mamar, sin dar excrecion alguna ni hacer otro movimiento que el preciso para deglutir algunas gotas de leche; pero á los nueve meses de su nacimiento se puso á gritar y á mamar, y á mover los miembros en términos, que á los diez y seis meses era más fuerte y robusto de lo que lo son ordinariamente á esta edad. Belloc cita un caso de una niña, que no tenía más que un pié de largo, cuya piel era de un rojo jaspeado, las uñas mal formadas, y que, en fin, parecia un gazapo desollado. Mucho se pueden multiplicar estos ejemplos que se encuentran en los autores, pero basta lo dicho para nuestro objeto.

De lo expuesto se deduce que la viabilidad del feto puede considerarse con relacion á dos condiciones, que son: su edad, y, por consiguiente, su desarrollo; y en segundo lugar, su conformacion ó estado de salud. Si estas dos condiciones no se reunen, el feto no es viable.

En la primera condicion, ó sea la del desarrollo, nuestras leyes, partiendo del supuesto de la edad, la consideran existente desde que el feto entra en el séptimo mes, ó sea desde los seis meses y un dia; pero como el dia de la concepcion de un feto no puede nunca saberse, no debe darse todo el sentido á la ley más que considerándole viable por la edad.

Por lo general se considera viable al niño si está bastante desarrollado para gritar y respirar libremente; se atenderá á la disposicion de los huesos del cráneo y sus fontanelas, si su cabeza está cubierta de pelo ó empieza ya á cubrirse; si la mitad de su longitud total del cuerpo cae, con corta diferencia, en el punto de insercion umbilical; si arroja meconio y orina, y por último, y esto es lo más importante, si ejecuta los movimientos de succion con fuerza para poder mamar. Cuando no aparezcan todos estos caractéres, podrémos presumir que el *niño no es viable.*

Por lo que se refiere á las enfermedades del feto, éstas pueden afectar á todos los órganos principales de la economía; cuyas alteraciones pueden presentarse durante la vida fetal, por los esfuerzos del parto ó poco tiempo despues.

En cuanto á las anomalías y vicios de conformacion, remitimos á nuestros lectores á las obras clásicas, en donde se trata de todas ellas extensamente.

Del infanticidio.

Se entiende por infanticidio la muerte violenta y premeditada de la criatura al tiempo de nacer ó poco despues de haber nacido. Nuestra ley considera infanticidio: «la madre que por ocultar su deshonra matáre al hijo que no haya cumplido tres dias.»

El infanticidio puede ser de dos especies: uno que llaman por *omision*, y otro por *comision.*

El infanticidio por omision es aquel que se comete por abandono;

y el de comision, el que se emplea algun medio activo ó violento para acabar con la vida del recien nacido.

Las causas del infanticidio por omision son várias, entre las cuales podemos contar la asfixia, la impresion de un aire frio, la falta de alimento, la hemorragia, los ardores del sol ó una temperatura muy elevada en la atmósfera que rodea al recien nacido. Várias son las cuestiones relacionadas con la de infanticidio; entre estas cuestiones se encuentran las siguientes: *Primera*, la criatura que era víctima del infanticidio, ¿es viable? *Segunda*, ¿la criatura ha nacido viva ó muerta? *Tercera*, ¿ha vivido la criatura despues del parto? *Cuarta*, ¿un feto que no ha respirado ha vivido? *Quinta*, suponiendo que el recien nacido haya vivido, ¿cuánto tiempo hace que ha muerto?

La primera pregunta queda comprendida en lo que se refiere á la viabilidad del feto. En la segunda nos lo manifestarán los signos de la putrefaccion intra-uterina, cuando el feto ha muerto en el claustro materno. La tercera queda envuelta en la segunda, sin embargo que puede haber nacido vivo, y puede no haber respirado en cinco ó diez minutos, y en este tiempo haberse cometido el infanticidio, como se concibe tambien que un feto que no haya respirado ha podido vivir. Y por último, el niño que aparece muerto ha respirado. Aunque á primera vista puede ya ser observada la mayor ó menor elevacion de las paredes torácicas, el color sonrosado de la piel y la buena conformacion orgánica de la criatura, como indicios de respiracion ya efectuada, semejantes signos deben reputarse equívocos, y buscarse la verdad en otros más positivos, y si ser puede, más concluyentes. Éstos parecen ser el exámen especial de los pulmones, conocido con el nombre de docimasia pulmonal. La docimasia pulmonal puede efectuarse en el agua ú otros líquidos más ó ménos densos, y de aquí el nombre de docimasia pulmonal hidrostática.

Docimasia pulmonal.

Se da el nombre de *docimasia pulmonal* ó *respiratoria* á la reunion de medios experimentales que se emplean para averiguar si la respiracion ha tenido ó no lugar.

Semejantes medios de investigacion, unas veces se dirigen á examinar las paredes torácicas, y otras á reconocer el estado de los órganos contenidos en dicha cavidad, en especial los pulmones, con el fin de asegurarse de si estos últimos han sido penetrados por el aire exterior. El exámen de las paredes torácicas hasta el dia no ha dado datos positivos, y el mismo Devergie, despues de publicar sus tablas comparativas, manifiesta la poca utilidad que puede resultar de dichas investigaciones.

Dicho autor saca datos muy preciosos de la situacion, volúmen, color y peso de los pulmones, en el caso que nos ocupa.

La docimasia pulmonal hidrostática puede verificarse por tres métodos distintos, que son: el de Galeno, el de Berut y el de Daniel. El método de Galeno consiste en la inmersion de los pulmones en el agua; se toma un vaso trasparente de bastante capacidad, que se llena casi

del todo de agua, cuya temperatura debe ser de diez y seis á diez y ocho grados próximamente; hecho esto, se introducen los pulmones con el corazon, despues de haberlos separado con cuidado de sus conexiones naturales, como son la tráquea y los grandes vasos; y en un papel, que se tiene preparado de antemano, se van anotando las particularidades que se observan.

Puede suceder ó que los pulmones sobrenaden ó se vayan á fondo: en el primer caso, pueden sobrenadar de modo, que parte de ellos se descubra por encima de la superficie del líquido, ó que estén enteramente nivelados con él. En el segundo caso, la masa puede precipitarse lentamente ó muy aprisa al fondo. Estas circunstancias deben anotarse en el papel, y no fiarlas á la memoria. Despues se repite la prueba en cada uno de los pulmones por separado, observándose las mismas particularidades; luégo se repite el experimento, cortando los pulmones á pedacitos y echándolos en el agua; si sobrenadan dichos pedacitos, se les comprime con los dedos poco á poco y por debajo del agua, para hacer escapar el aire que puedan contener, dejándolos luégo flotar de nuevo para ver si continúan nadando. Cuando se les comprime, se debe observar si las burbujas de aire son pequeñitas ó de un tamaño mayor; en el primer caso denotan haberse introducido aire en los pulmones; en el segundo indican el enfisema de estos órganos.

Cuando los pulmones sobrenadan, han sido penetrados por el aire; cuando se van al fondo, es que no contenian aire. Si los pedazos de pulmon sobrenadan, es porque contienen aire; cuando se precipitan, es que no tienen aire. Los pedacitos de pulmon, comprimidos dentro del agua, dejan escapar burbujas pequeñas de aire; es que los pulmones habian sido penetrados por este fluido á consecuencia de la respiracion. Cuando los pedacitos de pulmon dentro del agua dejan escapar burbujas algo grandes de aire, es que los pulmones se hallan en estado enfisematoso. Si los pedazos de pulmon, unos sobrenadan y otros se van al fondo, los primeros contienen aire y los otros no.

Otras veces se presenta la dificultad en poder distinguir si el aire contenido en los pulmones que se examinan ha sido insuflado ó ha penetrado por respiracion; esta dificultad es difícil poderla resolver con el acierto que requiere tan delicada materia.

DE LOS ATENTADOS CONTRA EL PUDOR.

De los signos de la virginidad.

La virginidad, considerada bajo el punto de vista médico-legal, es la integridad de los órganos sexuales de la mujer, demostrada por un conjunto de signos que la caracterizan.

De la violacion ó estupro violento.

Llaman violacion un atentado contra el pudor, ejercido con violencia ó con fraude en una persona del otro sexo contra su voluntad, ó en

una persona inocente que todavía no goza de esta facultad del alma. Al tratar del crímen de violacion, no se debe confundir con el de simple desfloracion; porque hasta puede verificarse con el consentimiento de la mujer. En la violacion debe suponerse el uso de la fuerza empleado en la mujer contra su voluntad; mas dicha fuerza no consiste únicamente en la que puede ejercerse con las manos, sino tambien con ligaduras, máquinas, artificios, con dolor, amenaza, y, en fin, con todo aquello que pueda comprimir la voluntad de la violada y obligarla á ceder; y de aquí la cuestion: *¿Se ha verificado la desfloracion?* y en tal caso, *¿ha sido voluntaria ó forzada?*

Es indudable que en la mayoría de casos que esto sucede, pueden quedar vestigios materiales sobre el cuerpo de la estuprada, que sirvan de demostracion del delito. Tales son los cardenales, rasguños y lesiones más ó ménos graves en los brazos, en las muñecas, en los pechos, en los muslos, en la cara, etc.; lo que indicará que la mujer ha opuesto resistencia á las tentativas del estuprador.

Mas si á esto se añaden dolores en las ingles, ocasionados por la forzada separacion de los muslos, fracturas del cuello del fémur, dilatacion notable de la vagina, derrame de sangre, dislaceracion de la horquilla, flujo de un material puriforme, manchas sospechosas en la camisa, rasgadura de los vestidos, puede asegurarse que ha penetrado con violencia un cuerpo en la cavidad de la vagina, sin poder determinar que este cuerpo haya sido el pene.

Algunas veces sucede que la mujer violada tiene en sus partes genitales un flujo puriforme, que da lugar á sospechar haberse inoculado una infeccion sifilítica; punto en el que más embarazado puede encontrarse el médico para determinar su naturaleza, toda vez que carecemos de medios seguros para establecer un diagnóstico diferencial, por la insuficiencia de los síntomas.

Otra de las cuestiones que pueden presentarse á nuestro exámen es, si una mujer puede ser violada durante el sueño, sin advertirlo ni despertarse, y si á consecuencia de este acto puede quedar embarazada; este extremo es tan difícil de resolver como tantos otros, por más que se conciba cierta posibilidad con respecto al primer extremo, porque siendo el sueño muy profundo, tomando ciertas precauciones, el hombre debe ser capaz de consumar el cóito, pudiéndose deducir lógicamente que, no siendo el deleite condicion indispensable á la fecundidad de la cópula, ésta tuviera lugar.

Las manchas de esperma que pueden hallarse en la camisa, sábanas ó lienzos, se han considerado como poderosos indicios del estupro, si bien es necesario considerarlas con atento exámen físico-químico-microscópico, y tener en cuenta que cuando la mujer fuese llevada de mala intencion, puede procurárselas para efectuar el fraude. Y por último, manifestarémos que apénas puede darse crédito á esas maliciosas acusaciones de estupro de que se ocupan los tribunales, siempre que la mujer que se resiste con todas sus fuerzas, apénas puede ser violada, aplicándola la sentencia de Sancho Panza en su ínsula.

DE LAS CUESTIONES RELATIVAS Á DIFERENTES ESTADOS FISIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS.

De la identidad.

Es cuestion de identidad toda aquella en que se trata de saber si un individuo es el mismo que él dice ó los demas creen.

Estas cuestiones se presentan lo mismo en materia civil que en materia criminal.

La identidad puede recaer sobre el individuo vivo ó muerto; pero los puntos sobre que deba fijarse el médico son los mismos.

La identidad se establece por la determinacion de la edad, del sexo, la estatura, el color y estado de los cabellos, la fisonomía y el parecido, las manchas, cicatrices, vicios de conformacion, mudanzas sobrevenidas por el clima, la profesion, el género de vida, el artificio, etc.

Edad. Son los períodos en que el hombre presenta algun cambio especial en sus órganos y funciones. Comprende la infancia, que se divide en primera y segunda; la adolescencia, de los catorce hasta veinticinco años; edad madura, hasta los cuarenta años; virilidad, hasta los setenta años; y por último, la vejez, que comprende hasta los ochenta y cinco años, y los demas la decrepitud.

En la primera y segunda infancia serán de mucho interes el estado del sistema dentario; pero en la edad madura y en la vejez, además del estado óseo, serán de alguna utilidad la constitucion del individuo, su salud ó enfermedad, etc.

Sexo. El sexo puede ser un dato precioso para la determinacion de la persona; pero si se trata de determinar el sexo por la sola inspeccion del esqueleto, será bastante difícil, á pesar del carácter diferencial que presenta el sistema óseo.

Manchas. Si son de nacimiento, como los *nœvi materni*, son indelebles, y presentarán pocas modificaciones.

Las *cicatrices* son diferentes, segun las causas que las determinan, como heridas, callos, etc.

Las *enfermedades* ocasionan cambios numerosos en los individuos, como se observa en las viruelas, cáncer, tísis, etc.

El *color y estado de los cabellos* pueden sufrir tales variedades por el teñido, que es difícil conocerlos; así se hace de negro, de blanco, de castaño y de blondo.

Tales signos pueden ser insuficientes, y será preciso echar mano de otros que indistintamente pueden relacionarse con otras cuestiones, que más adelante se examinan.

De las enfermedades simuladas, pretextadas, disimuladas ó imputadas.

Se designan bajo el nombre de enfermedades *simuladas* aquellas que finge una persona; se llaman *pretextadas* cuando se alegan sin

justa razon para que sirvan á un fin particular; *disimuladas*, las que se ocultan; y se da el nombre de enfermedades *imputadas* á aquellas que se dice está padeciendo una persona, cuando realmente se halla en un estado de perfecta salud.

Las enfermedades *simuladas ó fingidas* pueden serlo por *imitacion* ó por *provocacion*; en el primer caso no hay enfermedad real, pero en el segundo hay verdadera enfermedad, que puede durar más ó ménos tiempo, como cuando se aplica á la conjuntiva un polvo irritante, que produce la conjuntivitis.

Las enfermedades simuladas por imitacion son: la locura, la epilepsia, los dolores continuos de cabeza, la nostalgia, el estrabismo, la ceguera, la miopia, la presbicia, la amaurosis, la sordera, la mudez, la tartamudez, la disfagia, la afonía, las convulsiones, la hemoptísis, la sofocacion, la gastralgia y toda clase de dolores nerviosos, etc.

Exencion por enfermedad del servicio de las armas ó cargos públicos.

Las cuestiones que de esta materia pueden surgir son muchas y frecuentes. El facultativo está llamado á declarar si el individuo sometido á su exámen padece ó no alguna de las enfermedades, tiene ó no algunos de los defectos que, segun el cuadro de exenciones, le hace inútil para el servicio.

En el reconocimiento puede ocurrir que el interesado exponga su exencion, ó que no la alegue y diga que está útil. De todos modos, el profesor debe reconocer á todos los mozos sorteados, y ver si la enfermedad que se alega, en caso de no estar comprendida en las enfermedades *provocadas ó pretextadas*, es decir, que sea verdadera, procurará ver si se halla en el cuadro general de exenciones que rige en la materia. Lo mismo decimos cuando el individuo trate de ocultar una enfermedad que padece, ó que en realidad la ignore; al médico toca exponerla.

Las declaraciones que versen sobre exencion para el desempeño de cargos públicos pueden exigirse de oficio ó por el interesado; de todos modos, han de referirse á motivos de salud, y el profesor arreglará su conducta á la más estricta justicia, segun los casos.

CUESTIONES RELATIVAS AL INDIVIDUO MUERTO.

De las inhumaciones.

La inhumacion es el acto por el cual los difuntos son depositados en el seno de la tierra. Las inhumaciones no pueden ni deben practicarse hasta tanto que conste de la manera más clara y terminante la muerte del individuo. Los ejemplos de muertes aparentes y de inhumaciones precipitadas, en que las víctimas han sido enterradas vivas, son muy numerosos, para que se pueda prescindir de no tener entera

seguridad de que la muerte es verdadera. Al efecto, ninguna inhumacion puede verificarse si no media la certificacion del médico que haya asistido al difunto; por supuesto, muerto de enfermedad ó muerte natural, y en su casa.

Pero cuando sucede con personas encontradas muertas, da lugar á la intervencion judicial, y por consiguiente al exámen médico.

Cuando la autoridad dispone lo que se llama el *levantamiento del cadáver*, el médico debe anotar detalladamente todas las circunstancias que observe en su exámen, como traje, ropas interiores, manchas que en ellas se encuentran, los caractéres físicos exteriores; si hay heridas, magullamientos, su número, sitio y gravedad, etc., para expresar su opinion, si la muerte puede ser resultado de un crímen ó de un accidente.

De las exhumaciones jurídicas.

Las exhumaciones ó desenterramiento de los cadáveres pueden ser de tres especies, á saber: clínicas, civiles y criminales. Las primeras son las que se hacen con el fin de averiguar la causa de la enfermedad á que sucumbió el sujeto por haberse descuidado la autopsia en tiempo oportuno; se practica muy rara vez. Las segundas tienen lugar cuando se quiere trasladar algun cadáver de un lugar á otro con un fin piadoso; y por último, las exhumaciones judiciales son aquellas que se verifican por mandato del juez, y comunmente con el objeto de averiguar la causa de la muerte de algun individuo.

Modo de practicar las exhumaciones médico-legales.

Siempre que haya de procederse al desenterramiento de cadáveres, convendrá tener presente que no todas las estaciones y horas de la noche y del dia son propias para emprender sin inconvenientes semejante trabajo; segun ellas sean, pueden influir de una manera saludable ó perniciosa en la salud de los que á él se dedican. El fin del invierno y el principio de la primavera son las temporadas del año que se deben escoger para verificar dichas operaciones. En cuanto á la hora de empezar las exhumaciones, la de la madrugada es la preferible. Si se creyese que la putrefaccion está bastante adelantada, será preciso tomar algunas precauciones higiénicas, de las cuales unas se refieren á los sujetos ó personas que intervienen en aquella operacion, y las otras á los vecinos ó demas sujetos que por curiosidad ó consideraciones de familia se hallasen presentes. Conviene que los encargados de la exhumacion sean en suficiente número á fin de que el trabajo esté pronto concluido, y convendrá taparse del mejor modo posible la boca y las narices con el fin de evitar la impresion de las primeras emanaciones, que por lo regular son las más peligrosas, oliendo á menudo un poco de vinagre ú otro cuerpo semejante. Los útiles necesarios para el desenterramiento son: picos, azadas, palas, cubos, etc., esponjas, toallas, lechadas de cal, el aparato fumigatorio, la caja de socorro para las asfixias, hornillos, algun cloruro desinfectante para hacer irrigaciones en

el terreno de la fosa, ó sobre el mismo cadáver, una ó más camillas portátiles, mesa para disecar, recado de escribir, para ir anotando todas las particularidades de la exhumacion, y extender despues el dictámen con arreglo á lo que se hubiese observado. Cuando se hicieren necesarias las irrigaciones con los cloruros líquidos de cal, sosa, etc., se deberán economizar cuanto sea posible á fin de no alterar el estado del cadáver, que se debe examinar tal como se descubre despues de levantada la tapa del ataud, ó en el mismo estado en que se presenta al practicar los trabajos de exhumacion. La tierra extraida de la excavacion debe colocarse en punto algo distante y bien aireado, teniendo cuidado de no dar sacudimientos á la caja que contiene el cadáver, ni causar á éste soluciones de continuidad, que podrian confundirse con las heridas recibidas durante la vida, y dar lugar á una gran cantidad de gases mefíticos. Descubierto el cadáver, se recogerán todos los huesos que puedan hallarse diseminados, las prendas de ropa, si todavía se conservan, y hasta una porcion de la tierra más inmediata, por si fuere necesario sujetar algunos objetos á la análisis.

Si la extraccion del cadáver ha de hacerse del interior de una tumba ó subterráneo, en donde se hallen acumuladas grandes cantidades de miasmas y gases deletéreos, se establecerán corrientes de aire por el interior de la tumba con el objeto de renovar aquella atmósfera y hacerla accesible á las personas que deban asistir á dicho acto, practicando grandes aberturas para establecer las corrientes; y si se hace uso de las materias combustibles, será tomando todas las precauciones al efecto, á fin de evitar la inflamacion del hidrógeno al mezclarse con el aire atmosférico, lo cual produce grande detonacion.

De las autopsias.

Se da el nombre de *autopsia* á la abertura del cadáver, con el fin de examinar las particularidades que presentan los órganos despues de la muerte.

Las autopsias pueden hacerse con un fin *clínico*, es decir, con el objeto de averiguar la causa que haya podido producir la muerte del individuo; no teniendo otra trascendencia que consignar ciertos hechos de anatomía patológica para la perfeccion del arte curativo. A la autopsia *jurídica* precede el mandato del juez, ante quien el médico ó el cirujano presta juramento de decir verdad en lo que viere y entendiere, teniendo en cuenta, en la diseccion jurídica, los objetos que rodean al cuerpo muerto, apreciándolos con la mayor exactitud, pues tienen en ciertos casos un valor extraordinario en los procedimientos y en el resultado de la causa. Al efecto se procederá á abrir la cabeza, el cuello, el pecho, el abdómen, los miembros, y por último, el ráquis.

De la muerte y de los signos con que puede conocerse.

Difícil es, en el estado actual de nuestros conocimientos, el poder definir con exactitud lo que es la muerte, por cuya razon nos contenta-

rémos con manifestar los signos con que se la puede conocer, que son: semblante cadavérico, inmovilidad y enfriamiento del cuerpo, falta de circulacion venosa y arterial, color de la piel, flexion de la primera falange del dedo pulgar, pérdida de la trasparencia de la mano y de los dedos, inercia de la mandíbula, relajacion del esfínter del ano, sudor general, falta de voluntad y pérdida de las potencias, hundimiento de los ojos, capa pegajosa de la córnea, irregularidad y excentricidad de la pupila al comprimir el globo del ojo, rigidez cadavérica, falta de contracciones musculares bajo el influjo del galvanismo, y por último, la putrefaccion, cuyo signo es el que tiene el verdadero valor y el que nos indica con certeza la posibilidad de la muerte.

Los fenómenos que caracterizan la putrefaccion son: el color azulado, verdoso ó moreno de los tejidos que ataca, el reblandecimiento de estos mismos tejidos, y el olor que de ellos se desprende, cuya descomposicion da lugar al desarrollo de nuevas sustancias, y sobre todo, de vapores y de gases notables por su fetidez.

Estos fenómenos varian segun que la putrefaccion tiene lugar al aire libre, dentro de la tierra, en el agua, ó en otro medio.

Putrefaccion al aire libre. Cuando es favorecida por la humedad y una temperatura de más de 15 grados, aparece á los cuatro ó cinco dias el color verde en las paredes del abdómen, que se extiende luégo al pecho, cuello, cara y miembros. Dos ó tres dias despues se levanta el epidérmis, se desarrollan gases, el olor fétido es fuerte, y á poco más de un mes hay destruccion de las partes blandas, excepto los ligamentos y tendones y algunas porciones de la piel.

Putrefaccion en el agua. La *coloracion verde*, que al aire libre empieza por el abdómen, aquí se presenta primero en la cara, parte anterior del pecho é inferior del cuello, despues sigue extendiéndose á las demas partes del cuerpo. El *desarrollo de los gases* se efectúa lentamente en invierno, y del tercero al cuarto dia en verano, empezando por las vísceras huecas. La *coloracion parda*, que sucede á la verde, se presenta en invierno despues de un mes de permanencia en el agua, y de doce á veinte dias en el estío. La *reduccion á putrílago de los tejidos* varía mucho en el período de su presentacion; por lo general es del segundo al tercero mes. La *saponificacion* suele presentarse más pronto en las mujeres que en los hombres, porque tienen más cantidad de grasa; por lo comun principia del tercero al cuarto mes. La *desecacion* en este estado hácia los cuatro meses, los tejidos y los órganos han adquirido cierta solidez. La *incrustacion* consiste en que los tejidos saponificados se trasforman en jabon calcáreo por la doble descomposicion que se verifica entre las sales; por lo regular aparece este fenómeno á los cuatro meses y medio. *Destruccion de las partes:* empieza primeramente por las partes blandas, como la cabeza, el pecho, el abdómen, y por último, en las extremidades; es preciso comprender que todos estos fenómenos no se presentan segun los hemos anunciado, sino que bien pudieran faltar algunos, pasando á otros indistintamente.

Putrefaccion en la tierra. La marcha de la putrefaccion en la tierra no puede fijarse de una manera precisa, porque es susceptible de variar por infinitas circunstancias. Así que variará segun la cantidad de

líquidos que contenga el cuerpo, segun la clase de terreno y profundidad á que está enterrado, la temperatura más ó ménos elevada y el estado más ó ménos cargado de electricidad del aire. Los primeros fenómenos son: desprendimiento de la epidérmis, sobre todo en el abdómen, que se hincha considerablemente; los ojos, la nariz y todas las partes blandas de la cara se reblandecen. El color del vientre es de un amarillo verdoso, los músculos pierden su densidad, se desprende el tejido celular y las partes declives se llenan de un líquido rosado. El cerebro se reblandece, los pulmones se ponen enfisematosos, el corazon toma un tinte negruzco, la lengua, la faringe y el exófago se ponen verdes interiormente; el estómago y los intestinos se distienden por los gases pútridos. La piel se cubre de granulaciones como arenosas; las partes blandas de la cara, la nariz y los párpados casi desprendidas; las costillas empiezan á perder sus relaciones; las aponeurosis y los tendones azulados, y el tejido celular puede tomar un aspecto saponificado, que es lo que se ha llamado *gordura* ó *grasa cadavérica*. Las vísceras se aplanan en sus cavidades; se reducen de volúmen y se desecan. Por último, va desapareciendo la piel que está amarillenta; los huesos de la cabeza se desprenden del tronco con la mayor facilidad; luégo sigue el esternon, las costillas y demas huesos; los músculos y los tendones casi destruidos, y ya no es posible determinar el sexo. Cuando las circunstancias no favorecen la putrefaccion, los cadáveres pasan á una desecacion completa y espontánea, que se ha llamado *momificacion*.

Putrefaccion en el estiércol. Cuando el cadáver está colocado en medio de un gran monton en fermentacion, siempre que su temperatura sea de 45 á 50 grados, los fenómenos pútridos no se presentan y hay una verdadera coccion; pero no siendo así, la putrefaccion en el estiércol es muy activa.

Todos los fenómenos que acabamos de describir sobre la marcha de la putrefaccion no pueden notarse más que en los primeros tiempos, porque luégo los medios no tienen tanta influencia.

De las quemaduras.

Se da el nombre de *quemaduras* á todas las lesiones ocasionadas por la accion del calórico concentrado sobre las partes vivas de la economía, así como las que son producidas por cuerpos cáusticos ó desorganizadores.

Una de las cuestiones que se suscitarán en los Tribunales de justicia, por lo que hace á las quemaduras, será la de si las lesiones halladas en el cadáver ó en el vivo son efecto de quemaduras ó de otra causa diferente, ó bien si la quemadura de que se trata ha sido hecha durante la vida ó despues de la muerte.

En el primer punto se tendrán presentes, todo cuanto sea posible, los fenómenos que presentan las quemaduras en sus diferentes grados, para poder indicar con alguna probabilidad de acierto al tribunal lo que en este caso pregunta; y con respecto á lo segundo, es necesario saber que la quemadura, cuando se ha verificado en el vivo, por poco tiempo que

haya pasado ántes de su muerte, aparecerán los signos de una reaccion más ó ménos manifiesta, como son: una rubicundez más ó ménos extensa, á que sigue despues la formacion de una línea angosta de color rojo vivo, y separada del punto donde existe la quemadura por un espacio blanco mate, limitado por este lado por una línea de demarcacion bien manifiesta, que insensiblemente se va confundiendo, por el lado opuesto, con la rubicundez no circunscrita, pero que no desaparece, como ésta, á la moderada presion del dedo. Ademas de esta línea aparecen flictenas cuando la quemadura se ha verificado por medio de líquidos, ó cuando se prende fuego en las ropas que se llevan puestas.

De la combustion humana espontánea.

El cuerpo humano, dice Orfila, puede quemarse; algunas de sus partes pueden reducirse á cenizas por una causa que no es fácil apreciar, y que hasta ahora se ha referido á un estado particular del organismo. Este fenómeno, designado con el nombre de *combustion humana espontánea*, aunque es inexplicable, no puede ménos de admitirse.

Las diferencias que existen entre las combustiones humanas espontáneas y las combustiones ordinarias ó comunes son: al principio se observa una llama poco viva, azulada, que á veces recorre la superficie del cuerpo á la manera de un fuego fatuo, difícil de extinguir con el agua, la cual no puede ser descompuesta por la temperatura de aquélla; la combustion de los tejidos se verifica en muy poquísimo tiempo; suele reproducirse á veces despues de haberse apagado el incendio; se forman escaras; son profundas; sobrevienen convulsiones, delirio, vómitos, diarrea, un estado particular de putrefaccion y la muerte.

La combustion sigue su curso con una rapidez asombrosa, y sea cual fuere su intensidad, jamas se incinera enteramente el cuerpo, quedando algunas partes medio quemadas ó tostadas, miéntras que otras están reducidas á cenizas. Las paredes y los muebles están cubiertos de un hollin espeso, grasiento, muy negro y fétido, y en la habitacion se siente un olor empireumático desagradable.

De las asfixias.

Se da el nombre de *asfixia* á la suspension de los fenómenos respiratorios, que á veces ocasiona la de otras funciones, y hasta la muerte.

Las principales causas que impiden al aire que penetre en los pulmones son: la seccion de la porcion cervical de la médula espinal, las fracturas de la misma porcion del ráquis, la ligadura de los nervios frénicos, etc.; estas heridas determinan la parálisis de los músculos inspiradores, ó de algunos de ellos segun el sitio que ocupa; la seccion de los nervios neumogástricos por encima del laríngeo inferior.

Tres son las especies particulares de asfixia que se admiten, á saber: *por sumersion*, *por suspension* y *por sofocacion*.

Asfixia por sumersion. Así se llama la que se verifica por quedar su-

mergido el sujeto dentro del agua ó de otro líquido, de tal manera, que se halle impedido el paso del aire á los pulmones por causa del mismo líquido.

Dos son las cuestiones que pueden presentarse relativas á la asfixia por sumersion: primera, ¿vivia el individuo que se ha encontrado ahogado, en el momento de su sumersion en el líquido? segunda, cuando se ha sumergido un individuo vivo, ¿ha caido casualmente en el agua? ¿se ha arrojado él mismo para suicidarse? ¿ó ha sido precipitado el sujeto por una mano ajena con intencion criminal?

Los signos por los cuales puede afirmarse que se ha verificado la inmersion en el agua son poco manifiestos, entre los cuales se cuenta la cara abotagada, roja ó morada, los párpados entreabiertos, la pupila muy dilatada, la boca cerrada, la lengua avanzada hácia el borde interno de los labios, que están cubiertos de una baba espumosa, como tambien la ventanas de la nariz. Los dedos están desollados, encontrándose entre las uñas y la piel fango, arena ó légamo; la existencia de espuma acuosa y sanguinolenta en la tráquea, la sangre permanece fluida durante muchas horas, áun en los vasos que penetran en la sustancia de los huesos; el estómago é intestinos casi siempre contienen agua, miéntras que no se encuentra en el de aquellos sujetos á quienes se ha arrojado al agua despues de muertos; tales son los signos que nos hagan presumir que el individuo ha muerto ahogado. Con respecto á la segunda cuestion, es muy difícil resolver este punto, habiendo mucha discordancia entre los autores, y sólo en los casos de que se tratase de un recien nacido es cuando se podria resolver el problema. Otra cuestion puede suscitarse en medicina legal, y es: ¿puede determinarse, segun el estado actual del cadáver de un ahogado, el tiempo que ha permanecido en el agua? Segun de Bergie, es posible indicar próximamente el tiempo que permanecen en el agua los cadáveres de los ahogados, por más que estén discordes los autores sobre este punto.

Asfixia por suspension y por extrangulacion.

La asfixia por extrangulacion consiste en la compresion que se hace en una extension más ó ménos considerable del cuello, ya esté el cuerpo acostado, sentado, de rodillas ó de pié, bien apoyados los piés en el suelo ó en punto sólido, ó bien suspendido el cuerpo de un lazo sin tocar los piés al suelo; de donde se deduce que la extrangulacion no supone necesariamente la suspension; ésta, por el contrario, va siempre acompañada de extrangulacion. La suspension será *completa* cuando el cuerpo no se apoye por parte alguna sobre un punto sólido; é *incompleta* cuando alguna parte del cuerpo descanse débilmente sobre alguna superficie resistente.

La extrangulacion se llamará completa cuando el paso del aire está del todo interceptado; é incompleta cuando cierta cantidad, bien que pequeña, de este fluido penetra en los pulmones. Cuando una persona está colgada de modo que el cordel se apoye en la base de la mandíbula hay suspension; si el lazo se aprieta al cuello de manera que el

aire no puede entrar en los bronquios, habrá extrangulacion. La suspension y la extrangulacion existen á veces simultáneamente, como se ve en el suplicio de la horca. A dos se reducen las cuestiones de suspension y de extrangulacion. Primera, ¿la suspension y la extrangulacion han sido hechas durante la vida? Si la suspension y la extrangulacion han sido hechas durante la vida, ¿son efecto de homicidio ó de suicidio? Los signos por los cuales se ha querido reconocer que la suspension y extrangulacion se ha verificado durante la vida son: lividez y abotagamiento de la cara, y particularmente de los labios, que están como torcidos, párpados hinchados, azulados y á medio cerrar, rubicundez, prominencia y á veces dislocacion de los ojos, lividez y entumecimiento de la lengua, y salida de este órgano fuera de la boca, espuma sanguinolenta en las fauces, las ventanas de la nariz y al rededor de la boca, *impresion de la cuerda lívida, negra ó equimosada*, piel hundida y algunas veces escoriada en uno de los puntos de la circunferencia del cuello, desgarramiento de los músculos y ligamentos de las regiones supra é infra hióideas, rasgadura, rotura ó contusion de la laringe y de los primeros anillos de la tráquea, equímosis de los brazos y de los muslos, livideces de los dedos, que están contraidos como de apretar fuertemente un cuerpo que se tuviese en la mano, contusion y equimosis de las muñecas y de todos los sitios donde se hayan aplicado lazos, rigidez y lividez del tronco, ingurgitacion considerable de sangre en los pulmones, en el corazon y en el cerebro.

Todos estos síntomas no tienen el mismo valor, y alguno de ellos puede faltar, y sólo la impresion de la cuerda es el que parece puede dar alguna luz.

¿Cómo se distinguirá si la muerte por suspension ha sido efecto de suicidio ó asesinato? Si el cadáver que se observa es muy pesado, si están relajados los ligamentos, descolorida la fisonomía, empañados los ojos, y movibles los miembros; si no se encuentran fracturas de las demas vértebras, y si están infartados los órganos internos, es evidente que la dislocacion ha ocasionado la muerte, y hay grandes probabilidades de suicidio. Si, por el contrario, se encuentra una alteracion extensa del ráquis, dislacerada la tráquea, observándose al mismo tiempo lívida la cara con inyeccion de la lengua y de los ojos, es casi seguro que la dislocacion ha sido consecutiva á la asfixia, siendo resultado de actos violentos ejecutados para acelerar la muerte; en este caso es muy probable el homicidio.

Heridas.

En medicina legal se llama herida á toda lexion local, con ó sin solucion de continuidad, producida por una causa vulnerante, sea que haya sido dirigida contra el cuerpo, sea que el cuerpo haya sido empujado contra ella. Por lo que se ve, aquí quedan comprendidas las contusiones, el equímosis, las conmociones, luxaciones, fracturas y todas las llagas, cualesquiera que sea su causa.

Las heridas las han dividido en *ligeras*, *graves* y *mortales*, subdividiéndose estas últimas: 1.°, en *absolutamente mortales* ó *mortales de necesidad*; 2.°, en *mortales ut plurimum*; y 3.°, *mortales* por *accidente*.

Nada dirémos de las otras divisiones de *incisas penetrantes*, etc., así como de su descripcion, puesto que ya lo hemos hecho en otra parte de este libro (véase *Heridas*). Lo mismo decimos con respecto á la contusion, fractura, etc., etc. Nosotros sólo procurarémos resolver las cuestiones relativas á las heridas, diciendo cuatro palabras sobre cada clase de ellas.

Heridas leves. Se llaman así las que no presentan obstáculos para su reunion, y siguen una marcha uniforme hasta hallarse curadas, que se consigue en poco tiempo, sin dejar lesion ni deformidad.

Se llama *heridas graves* á todas aquellas, que ademas de poderse hacer mortales, dejan imposibilitado el ejercicio de una funcion, como las heridas y contusiones del cráneo, etc., etc.

Y las *mortales* son las que ocasionan la muerte del sujeto. Son *absolutamente mortales* las que la naturaleza y el arte no pueden evitar indispensablemente la muerte; y *mortales ut plurimum* ó *por falta de socorro*, las que pueden curarse por los auxilios de la naturaleza y del arte; tales son las heridas de vasos considerables, que el cirujano puede ligar, y de este modo libra al sujeto de una muerte cierta. En las *mortales* por *accidente* se consideran aquellas que se complican con otras enfermedades, como una grave inflamacion, el tétanos, etc.

Las cuestiones que el profesor tenga que resolver, ademas de las que dejamos apuntadas, pueden ser: 1.°, *¿la herida se ha hecho durante la vida? ¿Una herida ha sido voluntaria, accidental, ó el resultado de un crímen? ¿La herida ha sido hecha por una persona extraña, ó, por el contrario, se ha querido simular una tentativa de herida grave ó de asesinato?* Tales son las cuestiones que vamos á tratar brevemente.

¿La herida se ha hecho durante la vida?

Desde luégo se puede afirmar que cuando la herida se ha verificado en vida, habrá efusion de sangre, llenando las areolas del tejido celular inmediato, y la que cubre la superficie de la herida estará formando coágulos más ó ménos gruesos, los labios de la solucion de continuidad tendrán un color rojo aplomado, y se hincharán por la infiltracion sanguínea; despues sobrevendrá la secrecion de la linfa plástica, del pus y todos los demas fenómenos que acompañan á las heridas. Pero despues de la muerte, las lesiones físicas, como las soluciones de continuidad y las de por avulsion, no presentáran sangre, y en caso de haber efusion de dicho líquido, sólo con lavarlo desaparece; tampoco los bordes estarán hinchados; todo es pálido y cadavérico. Por lo tanto, concluirémos diciendo que cuanto ménos tiempo haya mediado entre la muerte y la herida, tanto más difícil será resolver el problema, por más que teniendo en cuenta todas las circunstancias indicadas, la resolucion podrá hacerse con alguna probabilidad.

¿Una herida ha sido voluntaria, accidental, ó el resultado de un crímen?

La situacion del cuerpo, la posicion de los miembros, el estado de

los vestidos, que no están desordenados, ó que se hallan descompuestos ó rasgados; las manchas que se encuentren, la rubicundez de la cara, de tal manera que haga presumir la apoplegía ó la asfixia, sobrevenidas á consecuencia de los medios empleados para ahogar la voz; la cantidad de sangre que rodea el cadáver, el arma que se encontrase en la mano del cadáver y que estuviese todavía apretada con fuerza; todas estas condiciones pueden servir de conmemorativos, y deducir las consecuencias necesarias para aclarar el asunto.

¿La herida ha sido hecha por una persona extraña, ó, por el contrario, se ha querido simular una tentativa de herida grave ó de asesinato?

La cuestion de simulacion es en muchos casos de las más delicadas y de las más difíciles de resolver. El individuo que quiere simular un atentado á su vida, nunca se hace más que heridas leves, que no atacan más que á partes del cuerpo poco importantes, y sobre las que cree obrar sin hacer el mayor daño. Rara vez da á las heridas una direccion y posicion tales, que puedan simular perfectamente el principio de ejecucion de un asesinato. Si las multiplica, las dispone con un paralelismo y una regularidad, que aleja la idea de heridas hechas durante la defensa de una persona que se ve atacada, y jamas están en parajes en que el simulador no puede ver ó medir la accion del instrumento que emplea; pocas veces habrá contusiones, que sólo son comunes cuando el herido ha tratado de defenderse.

Del exámen de las heridas en un cadáver.

Cuando la herida ha ocasionado la muerte, despues de hacer su exámen exterior, el médico cuidará de describir las alteraciones importantes, las señales de enfermedad en órganos á que no llega la causa vulnerante, y que, sin embargo, pudieron influir en la rapidez de la muerte. Éste es el modo de llegar á determinar si una herida ha sido mortal, cómo y por qué causa lo ha sido; las complicaciones á que ha dado lugar, y la necesidad de la terminacion que ha tenido desde el tiempo que ha pasado desde que se hizo la herida hasta la muerte.

DE LAS CUESTIONES RELATIVAS Á LAS COSAS.

De las manchas.—Caractéres físicos.

Cuando una *mancha de sangre* se ha secado en una tela, en hierro bruñido ó en cobre, en telas de lana, tejidos de seda, hojas de vidrio, de madera dura ó barnizada, presenta diferentes matices, segun que forma una ligera capa ó es más espesa, segun que haya salido lentamente ó en chorro. Por lo general, en los cuerpos bruñidos el color toma un aspecto brillante de pardo-oscuro, parecido al barniz. En las telas las manchas no tienen brillo, y el color varía del pardo al de rosa subido. Cuando un coágulo de sangre se seca, se ve en sus puntos gruesos y salientes una costra oscura de superficie brillante. El color de cas-

taña, azul ó negro de los objetos ó ropas salpicadas de sangre, no permite percibirla con la claridad del dia, en cuyo caso se examinan con una luz artificial, que las hace brillantes si se las mira oblicuamente y por reflexion.

Caractéres químicos. Cuando la mancha está en un lienzo, se la aislará con cuidado, y si es grande, se la corta en pedacitos, se reunen por medio de un hilo, y se les meterá en un tubo de ensayo, donde quedarán colgados del hilo, y se echará agua destilada para sumergirlos; luégo se le deja sin agitarlo, y se observará la decoloracion del lienzo y la formacion de las estrías rojizas, que se extiende desde las telas hácia el fondo.

Cuando la mancha se halla sobre piedra, madera, etc., se arranca y se disuelven los fragmentos en el agua. Cuando el agua aparece con las estrías rojizas, si se extraen los trozos contenidos en ella, se observará en su superficie una costra parduzca y glutinosa, que es fibrina, insoluble en el agua fria ó hirviendo, y *soluble* en los álcalis. Exponiendo el tubo á un calor de 90 grados, se forma una especie de copos y se decolora el líquido, cuyos copos tratados por algunas gotas de potasa, se obtiene un color verde visto por reflexion, y rojo-oscuro por refraccion. Si se añade ácido hidroclórico, acaba por tomar un tinte opalino, y luégo presenta algunos copos blanquecinos, formados por materia animal coagulada.

Exámen microscópico de la sangre. En medicina legal es muy importante el estudio fisiológico de la sangre por medio del *microscopio*, porque por este medio podrémos distinguir la sangre de las aves y reptiles de la de los mamíferos, por más que la de éstos de la del hombre, en el estado de nuestros conocimientos, sea difícil. En efecto, con dicho instrumento se ha demostrado que los glóbulos de la sangre de los mamíferos son circulares, miéntras que los de las aves y animales de sangre fria eran elípticos. Estos datos nos servirán, en casos de reconocimiento, para hacer abstraccion de dicha sangre, y el círculo en donde debamos hacer nuestras deduciones más estrecho: en los casos en que la sangre se ha disuelto y desecado, no se puede afirmar nada de su procedencia.

Manchas de sangre sobre una lámina de hierro ó de acero. Sustancias con que pueden confundirse. Las manchas de sangre se desprenden en escamas cuando se las pone á una temperatura de 25 á 40 grados, y el metal no pierde su brillo, como sucede con las de zumo de limon, que dan un producto ácido, que enrojece el papel de tornasol; cuando la mancha es de orin, el ácido hidroclórico la disuelve y se colora al instante de amarillo; cosa que no sucede con la mancha de sangre, que no experimenta ninguna alteracion; el cianuro amarillo de potasio y el hierro no enturbian el líquido que resulta de la maceracion.

El *orin*, por el contrario, se desprende en el agua, se precipita al fondo del vaso, y el líquido presenta por los reactivos todos los caractéres de las sales de hierro.

En la de *limon*, tratada la disolucion con el hidrocianato ferrurado de potasa, del color amarillo pasa al azul, y al morado oscuro por la nuez de agalla.

Manchas de pintura. Las de al óleo, sobre todo si son antiguas, no se disuelven en el agua, y el alcohol hirviendo ó el éter separan una parte de las materias grasas que las constituyen. Las de pintura al temple ceden al agua una materia animal (la gelatina). El líquido filtrado no se enturbia por el calor; el residuo se compone de la materia colorante, y por el ácido clorhídrico da una disolucion de hierro.

Manchas de sustancias vegetales. Los jugos desecados de muchas plantas dan á los tejidos un color pardo rojizo, que puede hacer creer que son manchas de sangre. En estos casos, la decoloracion incompleta, el tinte más oscuro, que se presentan en los puntos manchados, la falta de coloracion del líquido por el calor, los restos leñosos carbonizados que se presentan cuando dicho líquido ha sido tratado por el ácido nítrico, y con el microscopio se distinguen restos de vegetales adheridos á las manchas.

Cuando se trate de descubrir las manchas pardas y brillantes del *tabaco*, se las macerará en el agua, que tratada por las sales de hierro dará abundantes precipitados verdes y ademas su olor.

Las *manchas de moco* y *saliva* basta examinarlas con el microscopio, y se hallan laminillas epiteliales, que no se pueden confundir.

Las *manchas de esperma* se analizarán y darán un olor especial, llamado espermático; y ademas, con el microscopio encontrarémos los *zoospermos* ó *animales espermáticos.*

Las *manchas de los flujos vaginales* son muy difíciles de distinguir, y sólo cuando son producto de una inflamacion podrémos descubrir con el microscopio los verdaderos glóbulos del pus. En cuanto á los animalucos llamados *trico-monas vaginales*, descritos por M. Donné, la ciencia no los ha demostrado todavía, para tener plena confianza en ellos.

TOXICOLOGIA.

Se da el nombre de *veneno* á toda sustancia que, tomada interiormente ó aplicada sobre la superficie cutánea y á pequeñas dósis, sea capaz de alterar el ejercicio funcional orgánico, ó destruye completamente la vida; y *envenenamiento*, á un estado morboso que resulta de la accion especial que ciertas sustancias, minerales ú orgánicas, deletéreas, ejercen sobre la economía.

Los venenos, cualquiera que sea su naturaleza, pueden presentarse bajo estados diferentes: *sólidos*, *disueltos* ó *líquidos*, ó en estado de *vapor*.

Los venenos no todos obran de la misma manera; unos lo hacen sobre las partes con que se ponen en contacto, y despues pueden ser absorbidos y extender sus estragos á puntos más ó ménos lejanos y hasta los mismos centros de la vida; este modo de obrar fué sospechado por Orfila y el que casi nunca falta.

Otras veces se distribuyen por las vias circulatorias á todo el organismo, sin sitio de eleccion propio, por lo que se les debe buscar en todos los órganos, especialmente en los más vasculares, como el hígado, y en todos los líquidos de la economía. De aquí la necesidad que demos á conocer algunos corolarios ántes de entrar en detalles sobre las clases de venenos. Dichos corolarios los tomarémos literalmente de las nociones publicadas por el Sr. Torres Villanueva, suficientes para nuestro objeto.

1.° « Las sales de base alcalina, que se administran á los hombres y á los animales, pasan con facilidad á la sangre, á la orina, y áun al sudor y á la saliva, como vemos todos los dias sucede con el yoduro de potasio.

2.° » La sangre y la orina, una vez cargada de sales alcalinas, se desembarazan de estos cuerpos extraños en progresion muy rápida, como lo prueba el experimento del mismo autor (Cl. Bernard), al cual, despues de un tratamiento de cincuenta dias por el yoduro de potasio, le bastaron seis para la eliminacion del compuesto; de tal modo, que al cabo de este tiempo, 385 gramos de orina contenian ménos de $^1/_{30000}$ de gramo de ioduro.

3.° » Las sales baríticas, al ménos de cloruro, pasan en pequeña cantidad á la sangre y á las orinas, lo cual hace muy delicado el experimento que tiene por objeto comprobar su presencia.

4.° » Los vapores de ciertas sustancias, aspirados, son absorbidos y pasan á la sangre con una facilidad y rapidez notables, como lo prue-

ban los experimentos practicados con los vapores del iodo, los cuales se hallan en aquel líquido á la media hora de haber principiado la observacion.

5.° » Las combinaciones de los metales propiamente dichos con otras sustancias pasan tambien á la sangre y la orina, puesto que en estas secreciones puede encontrarse el metal. Las combinaciones que se han sometido al experimento son el sulfato de mercurio, el de antimonio—quérmes,—el cloruro de plata, el hierro metálico, el carbonato y sulfato de hierro y los preparados del cobre.

6.° » Las sales y las combinaciones metálicas como, por ejemplo, las de antimonio, pueden hallarse tambien en la sangre y la orina, ocho, diez ó doce dias despues del tratamiento con las preparaciones antimoniales.

7.° » El hierro, administrado interiormente, es absorbido y pasa á la sangre y á la orina.

8.° » La orina en estado natural contiene hierro.

9.° » El cobre se encuentra tambien en la orina normal, en muy pequeña cantidad, y parece que proviene de las vasijas de este metal que se emplean para los usos domésticos, así como de las diversas sustancias alimenticias, tanto artificiales como naturales, que le contienen en fracciones mínimas. Existiendo cobre en la orina, es de suponer que se halle tambien en la sangre.

10. » La sangre normal contiene constantemente manganeso, y la orina no parece que esté libre de él. »

Contravenenos.

Se da el nombre de *contravenenos* á toda sustancia que, introducida en el estómago ó aplicada por otras vias es capaz de descomponer el veneno y de combinarse con él á una temperatura igual ó inferior á la del estómago, de tal manera, que el nuevo producto formado no ejerza ninguna accion deletérea sobre la economía.

Para que una sustancia pueda ser considerada como contraveneno necesita reunir las circunstancias siguientes:

1.ª Que sea capaz de entrar en combinacion con el veneno á la temperatura del estómago, ó de combatir sus efectos sobre el sistema nervioso.

2.ª Que no sea un veneno por sí mismo, ni dé lugar con su combinacion á un compuesto igualmente dañoso.

3.ª Que obre instantáneamente puesta en contacto con el veneno.

4.ª Que pueda obrar sobre el veneno, tanto al estado líquido como al estado sólido.

Despues del uso de los contravenenos, debe procurarse la evacuacion de todas las sustancias introducidas en el estómago; de este modo se expele la porcion de veneno que no ha sido neutralizada, el excedente del contraveneno empleado, y el compuesto nuevo á que ha dado orígen, compuesto que no siempre está exento de propiedades deletéreas.

Clasificacion de los venenos.

Vicat propuso una clasificacion de los venenos, que despues fué modificada por Foderé, en la cual comprende seis grupos ó clases: 1.ª, sépticos ó putrefacientes; 2.ª, narcóticos ó estupefacientes; 3.ª, narcótico-acres; 4.ª, acres rubefacientes; 5.ª, corrosivos; 6.ª, astringentes.

Despues ésta la modificó Orfila, reduciéndola á cuatro clases: 1.ª, venenos irritantes; 2.ª, venenos narcóticos; 3.ª, narcótico-acres; 4.ª, venenos sépticos.

Mialhe supone que todas las sustancias introducidas en el organismo ejercen una accion química sobre el suero de la sangre, coagulando su albúmina unas, y fluidificándola otras, estableciendo las clases siguietes: 1.ª, venenos que detienen ó dificultan la circulacion de la sangre; 2.ª, venenos que activan la circulacion; 3.ª, venenos que impiden las reacciones químicas que pueden tener orígen en la sangre; 4.ª, venenos que dan orígen á reacciones anormales en la sangre.

El Dr. Mata cree que para la clasificacion de los venenos no se debe tener en cuenta más que su accion química, por ser la primitiva, la directa y la inmediata, que obra lo mismo sobre la sangre que sobre los tejidos, y de aquí su clasificacion, que comprende en seis grupos:

1.º Cáusticos.
2.º Inflamatorios.
3.º Narcóticos.
4.º Nervioso-inflamatorios.
5.º Asfixiantes.
6.º Sépticos.

Esta clasificacion tiene la notable ventaja que se funda en los síntomas ó efectos fisiológicos producidos por todos los venenos conocidos, y por lo tanto, en cada grupo están comprendidos todos aquellos venenos cuyos efectos en la economía son idénticos.

Signos generales de la intoxicacion.

Puede sospecharse la existencia de un envenenamiento, siempre que un enfermo manifieste un olor repugnante, nauseabundo é infecto; un sabor desagradable, ácido, alcalino, acre; calor urente en la garganta y estómago, la boca seca ó espumosa, los labios y las encías lívidas, blancas ó amarillentas; eruptos, náuseas, vómitos frecuentes de materias mucosas, biliosas ó sanguinolentas, blancas, amarillas, verdes, azules ó rojas, las que al caer sobre las baldosas producen efervescencia, ó bien que tengan la propiedad de enrojecer el papel de tornasol, ó enverdecer el enrojecido; hipo, deyecciones alvinas abundantes, pulso frecuente, pequeño, irregular, sed ardiente, respiracion difícil, sudores frios, alteracion de las facciones, color lívido ó aplomado de la cara, extincion de la voz, etc.

Estos síntomas pudieran muy bien confundirse con una extrangulacion interna, perforacion de los intestinos y del estómago, etc.; pero teniendo en cuenta los conmemorativos, el error no es tan fácil.

Tratamiento general de los envenenamientos.

Lo primero que se debe procurar es evacuar el veneno al instante; al efecto se echa mano de todo lo que pueda provocar el vómito, titilacion de la úbula, agua caliente en abundancia, el tártaro emético, etc. Despues se administra el contraveneno, que debe ser apropiado á la naturaleza de la sustancia ingerida. Así, para los venenos *ácidos* se recomienda la magnesia calcinada en agua ó en aceite, el agua de jabon y otras sustancias alcalinas. Para los *alcalinos* son contravenenos, en especial el vinagre, y en general los ácidos diluidos.

En los *venenos metálicos*, la albúmina, la leche, el tanino, los sulfatos alcalinos y el sulfuro de hierro hidratado.

Los *contravenenos de los cuerpos gaseosos* son otros gases, que paralizan su accion; como el cloro es contraveneno del ácido sulfhídrico y amoniaco, y éste lo es del cloro; á pesar de todo, los gases no tienen en realidad contravenenos, porque su accion sobre la economía es instantánea.

En cuanto á los venenos de procedencia orgánica, por lo general no tienen contravenenos, sino *antídotos*, como, por ejemplo, el alcanfor es antídoto de las cantáridas; el vinagre, del opio; del cobre y sus sales, el azúcar; de los preparados mercuriales, la sal comun; y por último, de los hongos, el éter.

Despues de expulsado el veneno, tomado el contraveneno y los antídotos, es preciso establecer el plan curativo, ó sea el que corresponda á las lesiones que cada clase, cada veneno en particular determina en el organismo, del cual ya nos hemos ocupado en otro lugar de este trabajo.

Reactivos.—Nociones generales (1).

Las pruebas químicas de la existencia del veneno en materia de intoxicaciones son de la mayor importancia, para lo cual el ensayo puede dividirse en dos partes:

1.ª Marcha que se ha de seguir cuando no se conoce el veneno.

2.ª Modo de proceder cuando es conocido el veneno.

Marcha que se ha de seguir cuando no se conoce el veneno.

Pueden suceder varios casos: 1.°, que el veneno esté aislado y sea sólido, ó que esté aislado y sea líquido; 2.°, que esté aislado y sea gaseoso; 3.°, que el veneno se encuentre mezclado con otras sustancias y la mezcla sea líquida, semi-líquida ó sea sólida; 4.°, que el veneno esté contenido en los sólidos del cuerpo del cadáver; y 5.°, que se encuentre contenido en los líquidos.

(1) Esta parte la extractamos del excelente *Manual de Análisis química* que acaba de publicar nuestro apreciable amigo D. Juan Ramon Gomez Pamo, sintiendo que la índole de nuestro trabajo no nos permita reproducirlo íntegro.

Primer caso. Inmediatamente se procederá á determinar la naturaleza de la sustancia; esto es, ver si es orgánica ó inorgánica, para lo que se toma una corta cantidad, se la mezcla con potasa cáustica ó cal sodada y se calienta en un tubo de ensayo. Por este medio, si es una sustancia orgánica nitrogenada, desprenderá amoniaco, perceptible por su olor, por la accion que ejerce sobre el papel de tornasol enrojecido por un ácido, ó por los vapores blancos que se forman si se acerca á la boca del tubo una varilla humedecida con ácido clorhídrico.

Tambien puede hacerse fundiendo un poco de nitro en un crisol de porcelana; y cuando ya esté líquida la sal, se vierte un poco de la sustancia; si hay detonacion, la sustancia ensayada es orgánica. Pero esto no basta, es preciso saber si es soluble, para lo que se trata primero con agua fria, luégo caliente; si no se disuelve, se trata con alcohol, y si tampoco es soluble en él, se trata con éter, que son los tres disolventes neutros que más generalmente se usan. Determinada su solubilidad ó insolubilidad, se ve si es neutra, ácida ó alcalina.

Método para determinar la base de una sal inorgánica.

Para ello se disuelve el cuerpo cuya base se quiere determinar en agua sola ó acidulada con ácido nítrico. Si no fuese soluble, se funde al rojo con cuatro ó cinco veces su peso de carbonato sódico y se le trata con agua acidulada; se divide el líquido en várias porciones:

1.° Se trata con ácido clorhídrico; si hay precipitado, la sal tiene plomo, mercurio *ad minimum*, ó plata.

2.° Si no tiene ninguno de estos óxidos, se vierte ácido sulfhídrico, y en el caso en que haya precipitado se trata con sulfuro amónico. Si el precipitado *no se disuelve*, el líquido tiene bismuto, mercurio *ad maximum*, ó plomo, que escapa de la accion del ácido clorhídrico. Si el precipitado se disuelve, el cuerpo salino está formado por estaño, antimonio, arsénico, oro ó platino.

3.° En caso que los reactivos anteriores no alteráran el líquido, se trata con el amoniaco, y se vierte despues sulfuro amónico. Si se forma precipitado, es de zinc, hierro, manganeso, aluminio, cromo, níquel ó cobalto.

4.° Cuando ninguno de estos caractéres se hace presente, se trata la disolucion con carbonato sódico; si hay precipitado, es debido á la cal, magnesia, barita ó estronciana.

5.° Si tampoco con el carbonato potásico hay reaccion, la sal está constituida por la potasa, sosa ó amoniaco, y quedan de esta manera comprendidos los cinco grupos, por los que se puede determinar cada especie particular.

Establecidos estos cincos grupos, puede determinarse cada especie en particular, segun la marcha indicada en la siguiente tabla:

TABLA PARA DETERMINAR

- En una porcion de la disolucion de la sal se vierte ácido clorhídrico....
  - Se produce un precipitado blanco de cloruro...
    - El precipitado se disuelve en el agua hirviendo. El líquido primitivo precipita en blanco con los sulfatos.
    - El precipitado no se disuelve en el agua hirviendo y si se le trata con amoniaco.
      - Se disuelve.
      - No se disuelve.
  - No se forma precipitado; en el líquido se vierte agua saturada de ácido sulfhídrico; ó mejor áun se hace pasar por dicho líquido una corriente de ácido sulfhídrico.....
    - Se produce un precipitado de sulfuro; se lava y despues se trata y deja en contacto por media hora con sulfuro amónico á una temperatura de 40° á 50°...
      - El sulfuro se disuelve.....
        - El sulfuro es negro. — *Sal de plomo.*
        - El sulfuro es pardo marron..... — *Sal de plata.*
        - El sulfuro es amarillo; se seca y se le tuesta en tubo abierto..... — *Sal mercuriosa.*
      - El sulfuro no se disuelve y tratado con el ácido nítrico.....
        - No se disuelve.... — *Sal de oro.*
        - Se disuelve; se vierte en el líquido primitivo amoniaco..... — *Sal de platino*
    - No se forma precipitado; el líquido se neutraliza con amoniaco y se produzca ó no precipitado se añade sulfuro amónico..
      - Se obtiene un precipitado que se disuelve en ácido nítrico; despues se vierte en la disolucion cloruro amónico y amoniaco en exceso.....
        - No se forma precipitado..... — *Sal de estaño* (ad minimum).
        - Se forma precipitado — *Sal de estaño* (ad máximum).
      - No se forma precipitado; se vierte en el líquido carbonato sódico....
        - Se forma precipitado; se le disuelve en ácido nítrico, se añade despues á la disolucion cloruro amónico y carbonato amónico..... — *Compuesto de arsénico ó de antimonio.*
        - No se forma precipitado; se vierte cloruro platínico en el líquido primitivo..... — *Sal mercúrica.*

LA BASE DE UNA SAL.

- El líquido primitivo precipita en pardo por el sulfato ferroso.... — *Sal de bismuto.*
- El líquido primitivo precipita en amarillo por el cloruro amónico.. — *Sal de cobre.*
- El líquido primitivo precipita en café ó púrpura por el cloruro aúrico. — *Sal de níquel ó cobalto.*
- No se volatiliza..... — *Sal de zinc.*
- Se volatiliza..
  - Se ve por medio del aparato de Marhs si en el líquido hay arsénico ó antimonio.. — *Sal de manganeso.*
- El líquido primitivo precipita en rojo por el ioduro potásico.... — *Sal de cromo.*
- Se forma un precipitado blanco; el líquido primitivo se enturbia si se añade un exceso de agua..... — *Sal de hierro.*
- Se produce un líquido de color azul intenso; el líquido primitivo presenta desde luego un color azulado..... — *Sal de aluminio.*
- El líquido primitivo precipita en negro por le sulfuro amónico.... — *Sal de magnesia.*
- El líquido primitivo precipita en blanco ó blanco rosado por el sulfuro amónico..
  - El líquido primitivo forma con la potasa un precipitado blanco que es soluble en exceso de alcali.... — *Sal de cal.*
  - El líquido primitivo da con la potasa un precipitado blanco que se oscurece por la accion del aire..... — *Sal de estronciana.*
- Este precipitado es verde..... — *Sal de barita.*
- Este precipitado tiene la apariencia de orin..... — *Sal de amoniaco.*
- Este precipitado es blanco..... — *Sal de potasa.*
- No forma precipitado; pero se obtiene añadiendo fosfato sódico... — *Sal de sosa.*
- Se forma precipitado; se añade sulfato cálcico disuelto en el líquido primitivo..
  - No se forma precipitado; el líquido primitivo produce con el oxalato amónico un precipitado blanco que es insoluble en el ácido acético...
  - Se forma precipitado; vertiendo en el líquido primitivo ácido hidro-fluosilícico...
    - No hay precipitado.
    - Hay precipitado.
- Se obtiene un precipitado amarillo.....
  - El líquido primitivo desprende vapores alcalinos cuando se le calienta con la potasa ó la cal.....
  - El líquido primitivo desprende vapores alcalinos cuando se le calienta con la potasa ó la cal.....
- No se obtiene precipitado.....

Método para determinar el ácido de una sal inorgánica.

Cinco son los ensayos que hay que practicar con este objeto:

1.° Se trata de la disolucion con ácido clorhídrico; si éste no produce efervescencia ó precipitado gelatinoso, se pasa al segundo ensayo; pero si hay efervescencia ó precipitado, la sal puede ser un carbonato, un sulfuro, un silicato, un arsenito ó un arseniato.

Hay efervescencia. El gas no tiene olor y enturbia el agua de cal: *ácido carbónico.*

El gas tiene color hepático y ennegrece el papel humedecido en una disolucion de acetato plúmbico: *ácido sulfhídrico.*

Hay precipitado. Este es gelatinoso: *ácido silícico.*

Si en la determinacion de la base se ha encontrado el arsénico, se determina su grado de oxidacion vertiendo en la disolucion primitiva una ó dos gotas de nitrato argéntico amoniacal. Si el precipitado es amarillo, ácido arsenioso. Si el precipitado es rojo de ladrillo, *ácido arsénico.*

Si al determinar la base se ha encontrado el cromo, el color del líquido manifiesta ya el óxido ó el *ácido crómico;* éste se presenta de color amarillo ó rojo; el óxido, verde.

2.° A una porcion del líquido se añade cloruro bárico; si el líquido resultase ácido se neutraliza con amoniaco.

Si queda claro, se pasa al tercer ensayo; si se ha formado precipitado, éste puede ser de fosfato ó de sulfato.

El *precipitado es soluble* en el ácido clorhídrico; y tratado el líquido con cloruro amónico y sulfato de magnesia, da por la agitacion un precipitado blanco cristalino: *ácido fosfórico.*

El precipitado es insoluble en el ácido clorhídrico: *ácido sulfúrico.*

3.° Se trata otra porcion del líquido con ácido nítrico y se añade nitrato argéntico. Si no se forma precipitado se pasa al cuarto ensayo; si hay precipitado, éste puede ser de bromuro, cloruro, ioduro ó cianuro. Se vierte sobre el precipitado un exceso de amoniaco.

El *precipitado se disuelve.* El líquido primitivo da con el sulfato ferroso-férrico un precipitado azul de Prusia: *ácido cianhídrico.*

El líquido primitivo no precipita en azul con el sulfato ferroso-férrico, pero toma color amarillo ó pardo con el agua de cloro: *ácido bromhídrico.*

El *precipitado no se disuelve* en el amoniaco, y el líquido primitivo, mezclado con el agua de cloro, da coloracion azul al engrudo de almidon: *ácido iodhídrico.*

4.° Se trata con el alcohol y ácido sulfúrico un poco de la sal ó del residuo de la evaporacion del líquido primitivo; se calienta ligeramente, se inflama el alcohol, se agita la mezcla, y si la llama toma color verde, indica la presencia del *ácido bórico.*

5.° Se ve si la sal deflagra sobre las ascuas: en caso afirmativo puede ser un nitrato ó un clorato. Si la base hallada es un álcali, se calcina la sal, se disuelve el residuo y se trata la disolucion con nitrato argéntico. Si la base no es un álcali, se precipita la disolucion con el carbo-

nato potásico; se filtra, se evapora á sequedad el líquido filtrado, se calcina el residuo, se disuelve, y despues de neutralizada la disolucion con el ácido nítrico, se trata con nitrato argéntico.

Hay precipitado coaguloso de cloruro argéntico: *ácido clórico.*

No hay precipitado, pero la sal desecada y calentada con ácido sulfúrico y cobre desprende óxido nítrico, que da color pardo á la disolucion de sulfato ferroso: *ácido nítrico.*

Método para determinar la base de una sal orgánica.

Cuando la base orgánica, ó sea el alcaloide, se encuentra disuelto en un líquido, se trata éste con una disolucion de potasa hasta que el papel de tornasol enrojecido manifieste una débil reaccion alcalina.

1.° *Hay precipitado.* El líquido primitivo, tratado con ácido sulfúrico, toma color rojo intenso de sangre: *salicina.*

2.° *No hay precipitado.* En este caso el líquido puede contener morfina, narcotina, quinina, cinconina, estricnina, brucina, veratrina, nicotina ó conicina.

Sobre la disolucion se vierte un exceso de potasa.

El precipitado *se disuelve: morfina.*

El precipitado *no se disuelve:* éste puede entónces contener cualquiera de los alcaloides citados, ménos la morfina. Se lava este precipitado, se trata con dos ó tres gotas de ácido sulfúrico diluido, y se neutraliza con bicarbonato sódico.

1.° *Hay precipitado:* narcotina, cinconina ó quinina. Se lava este precipitado y se trata con un exceso de éter.

Se *disuelve:* quinina ó narcotina. Se divide el líquido en dos porciones.

Se trata una de ellas con cloro y amoniaco, y el líquido toma coloracion verde esmeralda: *quinina.*

Se trata la otra porcion con ácido sulfúrico y una ó dos gotas del nítrico; toma el líquido color rojo de sangre: *narcotina.*

No se disuelve el precipitado: *cinconina.*

2.° *No hay precipitado:* brucina, estricnina, veratrina, nicotina ó conicina. Se evapora á sequedad el líquido; el residuo se trata con alcohol, y se calienta la mezcla al calor del baño de María.

Se disuelve: brucina, veratrina, nicotina ó conicina. Se evapora la disolucion á sequedad en baño de María, y se divide el residuo en cuatro porciones.

Se trata una de ellas con el ácido sulfúrico y el alcohol; pasado un cuarto de hora toma un color rojo de sangre: *veratrina.*

Si otra porcion del residuo tratada con ácido sulfúrico concentrado toma coloracion rojo-vinosa, que se enturbia calentándola, y se ennegrece desprendiendo ácido sulfuroso por la ebullicion, *nicotina.*

La tercera porcion da coloracion grosella con el cloruro áurico: *conicina* (cicutina).

Y por último, la cuarta porcion da color amarillo con el cloro y ácido nítrico, cuya coloracion se vuelve violeta con el cloruro estannoso: *brucina.*

No se disuelve el residuo de la evaporacion á sequedad del líquido en el alcohol, y toma coloracion azul, que pasa á violeta, y luégo más oscura con el ácido sulfúrico, el ácido nítrico y un poco de óxido plúmbico: *estricnina.*

Que el veneno esté aislado y sea gaseoso.

Para recoger los gases puede hacerse uso de la cuba ó baño hidroneumático ó hidrárgiro-neumático, teniendo presente que algunos de ellos no pueden recogerse en el primero, y otros en el segundo.

Para determinar el gas se le recoge en tubos de ensayo, y en uno de ellos se echa una disolucion de potasa para ver si es ó no absorbido. En otro tubo que contenga el gas se hace otra experiencia, que consiste en acercar á la boca del tubo una cerilla encendida para ver si es ó no inflamable.

Hé aquí ahora una clasificacion de los gases, atendiendo á estos dos caractéres:

GASES ABSORBIBLES POR LA POTASA.	GASES NO ABSORBIBLES POR LA POTASA.
No inflamables.	*No inflamables.*
Cloro.	Oxígeno.
Amoniaco.	Óxido nitroso.
Ácido sulfuroso.	Óxido nítrico.
— carbónico.	Nitrógeno.
— clorhídrico.	*Inflamables.*
— iodhídrico.	Óxido de carbonato.
— fluobórico.	Gas de los pantanos.
— fluosílicico.	Gas oleificante.
Inflamables.	Hidrógeno.
Cianógeno.	Hidrógeno fosforado.
Ácido sulfhídrico.	— arseniado.
— cianhídrico.	— antimoniado.

Subdividimos más estos grupos y tenemos que:

No dan vapores de los absorbibles por la potasa: amoniaco, ácido carbónico y ácido sulfuroso.

Dan vapores todos los demas.

De los no absorbibles por la potasa y que no son inflamables:

Avivan la combustion: oxígeno y óxido nitroso.

Impiden la combustion: nitrógeno y óxido nítrico.

De los no absorbibles por la potasa y que son inflamables:

Precipitan el agua de cal despues de la combustion: óxido de carbono, gas de los pantanos y gas oleificante.

No precipitan el agua de cal despues de la combustion: hidrógeno, hidrógeno fosforado, hidrógeno arseniado é hidrógeno antimoniado.

Si los gases no se hallasen en estado libre, sino mezclados con cuerpos sólidos ó líquidos, basta calentar éstos para separarles, y si estuviesen mezclados entre sí, se pueden separar por medio de los ensayos de sus reactivos.

Que el veneno se encuentre mezclado con sustancias líquidas ó semi-líquidas.

Lo primero es determinar si la mezcla es orgánica ó inorgánica ó las dos cosas á la vez. Si los líquidos con que se halla mezclada la sustancia tóxica son orgánicos, hay que poner de manifiesto el veneno, separándole de dichos líquidos.

Se trata con alcohol y la mezcla se filtra. Se coloca el líquido en una retorta, que se calienta al baño de maría, y se adapta á su cuello un recipiente, que se procura esté frio todo el tiempo que dura la operacion. Este recipiente comunica con una campana, colocada en el baño hidrargiro-neumático, por medio de un tubo de desprendimiento, y cuyo objeto es recoger los productos volátiles. La destilacion debe hacerse con fraccionamiento de producto, y no está terminada sino cuando en la retorta queda un residuo seco. Si en la mezcla habia ácidos ó líquidos volátiles, éstos habrán pasado á la campana, en donde se determinan, buscando las sustancias fijas en el residuo de la retorta.

Que el veneno esté contenido en los sólidos del cuerpo.

No sólo deben entenderse por sólidos, en este caso, los órganos, sino tambien los vómitos, excrementos, etc. Para aislar la sustancia venenosa de los vómitos, excrementos, etc., se lava repetidas veces el cuerpo que se ensaya, con agua, para separar las partes solubles de las que no lo son: el agua se separa de las sustancias venenosas si están en estado sólido; se filtra esta agua, y con la parte sólida, si la hay, se practican las mismas operaciones que en el caso primero, y con el líquido se opera de la misma manera que en el segundo caso.

Si los venenos están contenidos en los órganos del cuerpo, la operacion es más difícil, ya sea orgánica, ya sea inorgánica; para cuyo objeto se han propuesto muchos medios, pero el que más comunmente se sigue es el método de Stass, modificado por el Sr. Yañez, y que puede verse en el *Manual de Análisis química* recientemente publicado por nuestro buen amigo el Sr. Pamo.

VENENOS EN PARTICULAR.

Venenos cáusticos é inflamatorios.

En estos grupos están comprendidos el fósforo, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, potasa, amoniaco, sales de mercurio, de cobre, de plomo, arsénico y tártaro emético.

Fósforo.

Introducido el fósforo en el estómago, provoca dolores fuertes, vómi-

tos, convulsiones, delirio, estupor, languidez y sudores frios y viscosos; absorbido, se dirige á los centros nerviosos, produciendo hemorragias y la muerte.

Anatomía patológica. Ademas de los signos de una fuerte flogosis con ulceracion de los órganos con que se ha puesto en contacto, se nota una trasformacion grasosa en el hígado, riñones, y particularmente en el corazon y la lengua.

Su accion es tan rápida, que por lo regular no alcanza ningun contraveneno, por lo que se apresurará su expulsion lo más pronto posible.

Determinacion toxicológica.

1.° Se tratan las materias sospechosas con sulfuro de carbono; despues que hayan estado algun tiempo en contacto, se separa el líquido por filtracion y se evapora á un calor moderado: para esto se coloca el líquido en frasco de boca ancha, que tenga un poco de agua, y se pone en el baño de maría. El sulfuro de carbono tiene disuelto el fósforo, pero por la evaporacion se volatiliza aquél, y el fósforo se precipita al fondo del vaso, como insoluble en el agua.

2.° Método de Gay-Lussac, que está fundado en la propiedad que tiene el fósforo de lucir en la oscuridad. El aparato que con este objeto se emplea consta (*figura* 149) del pomo de un matraz A, que se calienta por medio de una lámpara de Bercelius, y que comunica por el tubo B con el tubo CC, introducido en un refrigerante de Liebig D, colocado verticalmente. El vaso superior, F, contiene el agua, que se vierte en el refrigerante por medio del tubo K, que llega hasta su fondo, y de esta manera se mantiene siempre frio el tubo CC. El agua cae, cuando llega á cierta altura, por el tubo G al vaso H. El tubo CC comunica con el matracito E, en el cual cae el líquido que se condensa.

Dispuesto de este modo el aparato, se introduce la sustancia en la que se sospecha hay fósforo, mezclada con la cantidad de agua necesaria, y acidulada con ácido sulfúrico en el matraz A. Se calienta éste por medio de la lámpara, y el fósforo y el agua se reducen á vapores: los de ésta arrastran á los del fósforo. Al llegar estos vapores al punto en que el tubo CC se halla enfriado por el agua del refrigerante, se ve en la oscuridad un reflejo luminoso. Los vapores de agua condensados se recogen en el matraz E.

Es tan sensible este procedimiento, que 100 partes de sustancia que contengan una milésima de fósforo, pueden reducirse hasta $^{2}/_{5}$; y á pesar de esto la fosforescencia se nota. En el fondo del matraz E suelen encontrarse algunos granos de fósforo, que pueden reconocerse fácilmente.

Acido nítrico.

Este cuerpo desorganiza completamente los tejidos, dándoles un color amarillo; los labios y la boca toman en seguida este color.

Se administran como contravenenos la cal ó la magnesia, pero es mejor aún el empleo de sus carbonatos.

Para reconocer este ácido se tratan las materias sospechosas (restos de alimentos, vómitos, etc.) con agua destilada fria, várias veces, y

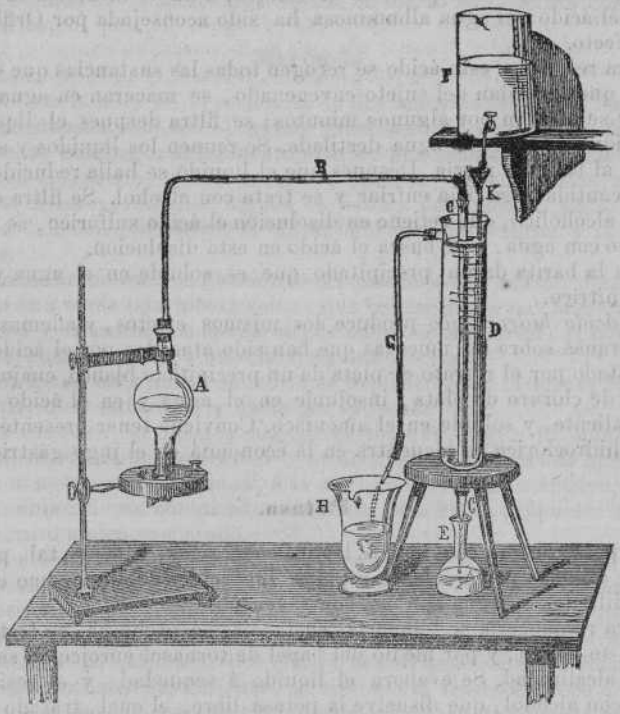


FIGURA 149.

despues se las hierve con una disolucion muy diluida de carbonato potásico, y se evapora hasta que el líquido quede reducido á un pequeño volúmen. El residuo de la evaporacion se mezcla con ácido sulfúrico y se introduce en un matraz, que se coloca sobre un hornillo. El líquido destila, y el ácido nítrico pasa sobre todo al final de la operacion, que se ha de llevar hasta la sequedad al recipiente; en él se satura con el carbonato potásico, y trasladado á una cápsula de porcelana, se evapora para obtener cristales, que son de nitrato potásico, que echados sobre las ascuas deflagran.

Ácido sulfúrico.

El ácido sulfúrico, como todos los ácidos enérgicos, destruye los tejidos, y en particular las membranas mucosas, produciendo un calor quemante en la boca y tubo intestinal; dolores intensos en el epigastrio, náuseas, vómitos sanguinolentos, sensacion de frio en la piel, y si el ácido era concentrado, la muerte es segura y pronta.

Para combatir tan desastrosa accion se emplean como contravenenos las bases, dando la preferencia á la magnesia calcinada, mezclada con agua tibia, ó bien provocar el vómito, á fin de favorecer la expulsion del ácido; el agua albuminosa ha sido aconsejada por Orfila para este efecto.

Para reconocer este ácido se recogen todas las sustancias que se puedan y que procedan del sujeto envenenado, se maceran en agua destilada y se hierven por algunos minutos; se filtra despues el líquido, y el residuo se lava con agua destilada. Se reunen los líquidos y se evaporan al baño de maría. Despues que el líquido se halla reducido á una corta cantidad, se deja enfriar y se trata con alcohol. Se filtra este líquido alcohólico, que retiene en disolucion el ácido sulfúrico, se lava el residuo con agua, y se busca el ácido en esta disolucion.

Con la barita da un precipitado que es soluble en el agua y en el ácido nítrico.

El *ácido hidroclórico* produce los mismos efectos, y ademas falsas membranas sobre las mucosas que han sido atacadas por el ácido.

Tratado por el nitrato de plata da un precipitado blanco, cuajoso, pesado, de cloruro de plata, insoluble en el agua y en el ácido nítrico áun caliente, y soluble en el amoniaco. Conviene tener presente que el ácido hidroclórico se encuentra en la economía en el jugo gástrico, etc.

Potasa.

La potasa es un cáustiso de los más enérgicos, y como tal, produce en los órganos perforaciones rápidas. Los ácidos débiles, como el vinagre, diluidos en agua son sus contravenenos.

Para reconocerla se toman las sustancias sospechosas, se tratan con agua, se filtran, y por medio del papel de tornasol enrojecido se prueba su alcalinidad. Se evapora el líquido á sequedad, y el residuo se trata con alcohol, que disuelve la potasa libre, el cual, tratado con el cloruro de platino, da un precipitado amarillo de canario, y con el ácido perclórico, blanco.

Amoniaco.

El amoniaco es un veneno enérgico, que inflama las membranas mucosas con las que se pone en contacto. Inspirado el gas, produce inflamaciones en la laringe, bronquios y pulmones, hasta ocasionar la muerte. Introducido en el tubo digestivo, produce los mismos efectos que los demas venenos cáusticos. Sus contravenenos son el agua avinagrada con especialidad.

Para determinar la intoxicacion por el amoniaco es necesario obrar pronto, porque si no, se volatiliza; y cuando se desarrolla la putrefaccion, se desarrolla tambien amoniaco.

La investigacion se hace con todas las sustancias sospechosas (vómitos, tubo digestivo, etc.), que se introducen en una retorta con agua: se coloca esta retorta en baño de maría sobre un hornillo, y se adapta á su cuello una alargadera y un recipiente con una corta cantidad de agua en su interior. Se pone fuego en el hornillo y se destila lentamen-

te, cuidando de refrescar el recipiente. El líquido recogido en el recipiente exhala un olor fuerte de amoniaco; es muy alcalino, y produce humos cuando se le acerca una varilla de vidrio humedecida con ácido clorhídrico.

Mercurio.

El mercurio obra en la economía de dos maneras distintas, segun la cantidad tomada. Cuando se ingiere gran cantidad de las sales de mercurio en el estómago, al momento aparece una sensacion de calor y ardor en el epigastrio, sabor metálico, vómitos y evacuaciones alvinas biliosas. A estos síntomas siguen la fetidez del aliento, pulso débil, síncopes, insensibilidad de la mitad inferior del cuerpo, y al fin la muerte.

Cuando los individuos hacen uso del mercurio por mucho tiempo, se verifica una verdadera intoxicacion, que se manifiesta por la *estomatítis mercurial* y la *salivacion mercurial*, la *caquexia mercurial*, el *temblor* y una erupcion á la piel, afectando diferentes formas.

En el dia se cree que el mercurio es expulsado por la orina, la bilis, la saliva, moco intestinal y hasta por la leche.

Para combatir los efectos del mercurio, que, segun la opinion de Mialhe, es el sublimado corrosivo, se aconsejan las claras de huevo diluidas en agua: esta albúmina, á la vez que obra como vomitivo, forma con el sublimado un compuesto insoluble. Mialhe ha propuesto el sulfuro ferroso recien preparado.

Para determinar el envenenamiento por el mercurio se toman todas las sustancias de que se pueda disponer y que se crean sospechosas, ya sea el estómago, alimentos, líquidos, riñones, el hígado, vómitos, etc.; se las divide en porciones si son sólidas; se introducen en un frasco de boca ancha y se hace pasar por ellas una corriente de cloro hasta que adquieran consistencia. Entónces se vierte en el frasco un poco de agua de cloro, y se deja, despues de bien tapado, en reposo por espacio de veinticuatro horas. Pasadas éstas se filtra el líquido, se calienta para separar el exceso de cloro, y se hace pasar por el líquido una corriente de hidrógeno sulfurado; se deja en reposo por algunas horas, y se recoge despues el sulfuro de mercurio formado sobre un filtro, en donde se lava.

Ahora, para averiguar si el sulfuro formado es de mercurio, se trata con agua acidulada con ácido clorhídrico; se filtra la disolucion y se ensaya con los reactivos de las sales de mercurio.

Cobre.

Sucede, como con el mercurio, que las sales de cobre pueden producir una intoxicacion lenta ó aguda.

Se caracteriza la intoxicacion aguda por cólicos acompañados de vómitos de sustancias verdosas, deyecciones alvinas abundantes, sabor metálico, timpanizacion del vientre, que se halla muy sensible á la presion, sed intensa, debilidad general, delirio, convulsiones y áun la muerte.

En la intoxicacion lenta por las sales de cobre, los síntomas son cardialgias, cólicos, dolores en las articulaciones y sudores nocturnos; el aspecto de la piel es particular, de un color verdoso, y el sabor es francamente metálico.

Se aconseja, como contraveneno de las sales de cobre, el empleo del agua aluminosa, que forma albuminato insoluble; la leche y el azúcar, que reducen las sales cúpricas.

Para determinar el envenenamiento se recogen las sustancias sospechosas (especialmente las membranas del tubo digestivo) y se incineran. El residuo ó las cenizas se tratan con ácido nítrico diluido; se filtra despues el líquido, que contiene en disolucion las sales de cobre.

Los reactivos son: el sulfhidohídrico le precipita en negro, la potasa cáustica da primero un precipitado verde azul pálido, que poco á poco va oscureciéndose. El amoniaco produce un precipitado semejante, pero se redisuelve en un exceso del precipitado y comunica al líquido un hermosísimo color de azul celeste. Una aguja de acero bien limpia, suspendida dentro de la solucion acidulada con ácido sulfúrico, se recubre al instante de cobre metálico, por débil que sea su cantidad.

Ácido arsenioso.

Cuando se introduce este veneno en el estómago, determina su inflamacion, ocasionando escaras grises y duras, y alguna vez úlceras. La alteracion general es más enérgica y más funesta que ningun otro veneno.

Introducido en disolucion en el estómago, es absorbido rápidamente y su accion es intensísima. Sus síntomas son: inflamacion en el tubo digestivo, náuseas, dolores intensos en el epigastrio y vómitos de sustancias mucosas amarillentas ó verdes, y alguna vez sanguinolentos; insensibilidad en el vientre; la orina es escasa y se presenta con sangre; grandes palpitaciones; el pulso muy frecuente y rápido; la respiracion difícil; ojos hundidos; piel fria, síncopes, convulsiones fuertes, que ocasionan la muerte.

Como contravenenos del arsénico se citan muchas sustancias, siendo el principal el sesquióxido de hierro hidratado y la magnesia calcinada; cualquiera de ellos que se administre debe emplearse en grande exceso. Se asegura que la magnesia es más eficaz que el óxido de hierro, por lo cual se la debe preferir á éste.

Si el ácido arsenioso está libre, nada más fácil que reconocerle, sea en el estómago, en los alimentos ó en cualquiera otra parte donde se encontrase; pero sucede esto muy rara vez. Lo más frecuente es que el ácido arsenioso esté mezclado íntimamente con las sustancias alimenticias, con los vómitos, con los órganos, etc., y en este caso ya son precisas ciertas operaciones, que para proceder con órden se dividen en cuatro partes:

1.ª Operaciones preliminares.
2.ª Destruccion de las materias orgánicas.
3.ª Práctica de la experiencia.
4.ª Exámen de las manchas arsenicales.

Estas cuatro partes constituyen el estudio completo de la determinacion del arsénico en los casos químico-legales.

1.ª *Operaciones preliminares.* Lo primero que debe hacerse con las sustancias sospechosas es ver si tienen arsénico; para esto se hace uso de un tubo *a b c* (*figura* 150), estirado en punta, cuyo vidrio sea bastante refractario; en la parte adelgazada *a b* de este tubo se pone la sustancia, y en la parte *b* se coloca un cilindro de carbon previamente calcinado. Por medio de una lámpara de alcohol se calienta hasta el rojo la parte ocupada por el carbon, y despues la que contiene la materia sospechosa *a:* si la sustancia tiene ácido arsenioso, éste se volatiliza, y se reduce, al pasar por el carbon incandescente, formando un anillo negro y brillante al principio de la parte larga del tubo, en *c:* este ensayo debe hacerse siempre que en los vómitos, en el tubo digestivo, etc., se han encontrado algunos granos blancos, que son los que se colocan en la parte *a* del tubo que sirve para la experiencia.



FIGURA 150.

Las demas operaciones preliminares se fundan en asegurarse de la pureza de los reactivos, pues los que se usan en las diferentes operaciones que comprende el ensayo, que son el ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, zinc, etc., pueden contener algun indicio de arsénico, y hay necesidad, por lo tanto, de purificarles.

Asegurados de la pureza de los reactivos, puede procederse á practicar las demas operaciones, cuyo objeto es poner de manifiesto el arsénico.

2.ª *Destruccion de las materias orgánicas. Método de Flandin y Danger.* Se divide la sustancia sospechosa en pequeñas porciones; se ponen en una cápsula nueva de porcelana, y se tratan con la tercera parte de su peso de ácido sulfúrico. Se coloca la cápsula sobre un hornillo, y se calienta á un calor moderado, agitando la mezcla continuamente con una varilla de vidrio. La mezcla adquiere color negro y se deseca poco á poco; por último, se desprenden vapores de ácido sulfuroso y de ácido sulfúrico. La cápsula se calienta hasta tanto que estos vapores cesan de desprenderse; entónces la masa negra, seca y friable, que resulta, se deja enfriar, y despues de fria se pulveriza y trata con una corta cantidad de ácido nítrico (la 15.ª á 20.ª parte del peso de la sustancia carbonizada); se calienta un poco para separar el exceso de ácido nítrico añadido. La adicion de este ácido tiene por objeto oxidar el arsénico, ya esté bajo la forma de ácido arsenioso ó de sulfuro. Cuando toda la sustancia forma una pasta seca, se deja enfriar, y despues del enfriamiento, se hierve con agua ó se trata con agua caliente y se filtra. El líquido filtrado que contiene en disolucion el ácido arsénico resulta incoloro y es el que sirve para buscar despues el arsénico.

3.ª *Práctica de la experiencia.* Eliminadas las sustancias orgánicas, y aislado el veneno, en disolucion en el agua, hay que determinar si este veneno es el arsénico; éste es el objeto de la tercera parte.

Esto se ejecuta con el aparato de Marsh modificado (*figura* 151). Este aparato se compone de un frasco *a*, tapado con un corcho que tiene

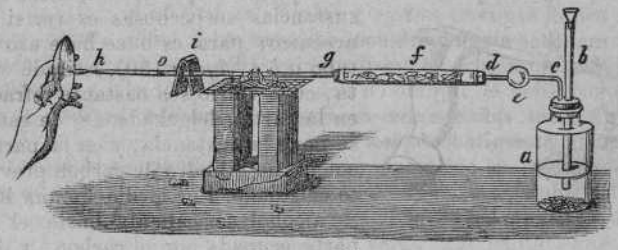


FIGURA 151.

dos agujeros; por uno de ellos se introduce un tubo derecho *b*, que en su parte superior tiene un embudo; por el otro agujero pasa un tubo *c d*, de poco diámetro, doblado en ángulo recto, que está ensanchado en una bola *e* á distancia de algunos centímetros de la corvatura. Este tubo comunica con otro *f*, más largo y más ancho, en cuyo interior se pone amianto ó algodon en rama para retener el sulfato de zinc que pudiera arrastrar la corriente de gas; á la extremidad de este tubo se halla otro tambien recto *g h*, de vidrio, poco fusible, y se calienta por medio de unos carbones encendidos, recubriendo la parte del tubo que se ha de exponer al fuego con una lámina metálica; para evitar que el tubo se caliente á una distancia grande de la parte sometida á la accion directa del calor, se coloca una pantalla pequeña *i* á cierta distancia del mismo tubo.

Para hacer la experiencia se introduce en el frasco el zinc, se añade agua y despues una corta cantidad de ácido sulfúrico diluido; cuando el aire del aparato ha sido expulsado por el hidrógeno, se calienta al rojo la parte del tubo cubierta con la lámina metálica, y se inflama el gas; esta operacion tiene por objeto asegurarse de la bondad de los reactivos. Ningun depósito debe producirse, al cabo de media hora, ni en el tubo ni sobre un trozo de porcelana que se acerque á la llama. Asegurados de que ni el ácido sulfúrico, ni el agua, ni el zinc tienen arsénico, se introduce por el tubo *b* el líquido sospechoso. Si tiene arsénico, se formará un depósito en forma de anillo *o* en el tubo *g h*, y se producirán manchas en un trozo de porcelana, que intercepte la llama; tanto las manchas como el anillo tendrán un color pardo.

Este método, por demas sencillo, es el más generalizado en el dia, y aunque se ha modificado áun más, no es preciso, para asegurarse de la presencia del arsénico, otra cosa que operar como dejamos indicado.

4.ª *Exámen de las manchas.* Cuando se han obtenido las manchas ó anillos arsenicales, es preciso comprobar sus caractéres químicos y físicos para distinguirle de otros metales, y particularmente del antimonio.

Las manchas arsenicales presentan caractéres distintivos de las de antimonio, lo mismo que los anillos. Si se vierte sulfhidrato amónico

sobre las manchas, la disolucion es lenta si son de arsénico, pero muy rápida si son de antimonio. El líquido evaporado á sequedad en baño de maría deja con el primero un residuo amarillo en el ácido clorhídrico, con el segundo es rojo y soluble en este ácido.

Las manchas arsenicales son solubles en el ácido nítrico, y cuando se calienta la mezcla, se trasforma en ácido arsénico; pues si se evapora á sequedad el líquido en una cápsula de porcelana, se obtiene un residuo blanco, que con una disolucion de nitrato de plata amoniacal produce un precipitado rojizo.

Las manchas de antimonio son tambien solubles en el ácido nítrico; pero el residuo amarillo de la evaporacion del líquido ácido no precipita con el nitrato de plata.

DIFERENCIAS ENTRE LAS MANCHAS Y ANILLOS

DE ARSÉNICO Y DE ANTIMONIO.

Arsénico.	*Antimonio.*
1.° Las manchas son brillantes.	1.° Las manchas rara vez son brillantes; el centro presenta frecuentemente un viso blanquecino.
2.° Las manchas son pardas ó pardas negruzcas.	2.° Son negras ó de un negro gris.
3.° Los anillos tienen el mismo color que las manchas.	3.° Los anillos tienen el mismo color que las manchas.
4.° Los anillos son brillantes.	4.° No presentan aspecto metálico sino en el borde de la parte calentada.
5.° Los anillos son volátiles, y se desprenden cuando se les calienta débilmente en una corriete de hidrógeno.	5.° Son poco volátiles: no se desprenden en una corriente de hidrógeno; pero se funden si se les calienta demasiado.
6.° Calentado el anillo en una corriente de hidrógeno sulfurado, se transforma el sulfuro de arsénico amarillo.	6.° En las mismas condiciones se forma sulfuro de antimonio de color rojo ó negro.
7.° Este anillo amarillo no es atacado por el ácido clorhídrico.	7.° Tratado el sulfuro de antimonio con el ácido clorhídrico, desaparece, formándose cloruro de antimonio.

Este último carácter sirve para distinguir el arsénico en un anillo que contenga tambien antimonio.

Emético.

Despues de su absorcion, el emético es eliminado por los riñones en la orina, y por el hígado en la bílis. Mialhe explica esta eliminacion, porque dice que el emético no forma combinacion insoluble con los principios orgánicos de los tejidos; no siendo completa su eliminacion sino al cabo de cierto tiempo.

Los síntomas producidos por el emético son: vómitos seguidos de

diarrea; pulso débil, sudor frio, respiracion difícil, y la orina desaparece; á esto suceden vértigos y síncopes, que traen en pos de sí la muerte.

Para combatir los efectos de este veneno, es preciso provocar el vómito con el agua tibia, y despues con cocimiento de quina ó de nuez de agallas; ademas se administran los mucilaginosos, y en algunos casos la sangría.

Para determinar la presencia del emético, se trata la materia sospechosa, dividida en pequeñas porciones, con ácido clorhídrico concentrado y puro. De esta manera se obtiene un líquido negro, que se calienta á 100°, añadiendo poco á poco clorato potásico; la masa se blanquea y se calienta hasta que no haya olor de cloro. En el momento que la materia se descolora, se cesa de echar el clorato; el líquido se pone sobre un lienzo para que filtre, y se lava repetidas veces el residuo; los líquidos se reunen y se hace pasar por ellos una corriente de hidrógeno sulfurado; se forma sulfuro de antimonio, que se precipita; se recoge y se disuelve en el ácido clorhídrico, cuya disolucion, ó bien se ensaya con el aparato de Marsh, ó con los reactivos especiales de las sales de antimonio.

Plomo.

Los fenómenos que presentan los individuos envenenados por el plomo son: color amarillo pálido de la cara; las encías se cubren de un color ligeramente azulado, aliento fétido y debilidad muscular. Los dolores cólicos son muy intensos, sobre todo al rededor del ombligo. Más adelante aparecen los síncopes, el delirio, la parálisis de los músculos del brazo y de la mano, y por último, la apoplegía, que ocasiona la muerte.

Como contravenenos se administran el agua albuminosa, que coagula las sales de plomo, y el sulfato potásico ó magnésico, que forman compuestos insolubles de plomo.

Para determinar el envenenamiento por las sales de plomo, se destruyen las sustancias orgánicas, segun se ha indicado para el emético. El precipitado negro que se forma se recoge y se lava; se trata despues con ácido nítrico hirviendo, que le descolora y trasforma, en su mayor parte, en sulfato. Se añaden entónces unas gotas de ácido sulfúrico y se evapora á sequedad; se trata despues con agua, y colocado en un vaso de precipitacion, se deja en reposo para que el sulfato plúmbico se precipite: se lava este precipitado y despues se hierve con una disolucion concentrada de un carbonato alcalino; se forma carbonato de plomo que se deja depositar; se recoge y se lava; se trata despues con ácido nítrico diluido, se filtra la disolucion, y se ensaya con los reactivos especiales de las sales de plomo.

Ácido oxálico.

El ácido oxálico ejerce una accion bastante enérgica en la economía cuando está muy concentrado. En este caso produce inflamacion de los

tejidos, y cuando es absorbido, se dirige especialmente al corazon y á los centros nerviosos.

Los contravenenos y antídotos de este ácido, despues de expulsar el ácido libre por medio de vomitivos, se administra la magnesia ó el hidrato férrico, ó bien la cal apagada, que forma tambien una sal insoluble.

El ácido oxálico se determina, porque su disolucion da por el agua de cal un precipitado blanco insoluble en el ácido acético. Con el nitrato de plata produce un precipitado blanco, que desecado y calentado á la llama de una bujía se pone amarillo, despues pardo en los bordes, detona ligeramente y se disipa en humo blanco.

Cantáridas.

Las cantáridas obran sobre el sistema nervioso de una manera violenta: producen tambien una inflamacion bastante intensa en el tubo intestinal, riñones; pero lo que más la caracteriza es la accion directa que ejerce en los órganos genitales, produciendo una intensísima excitacion en ellos.

Para combatirla se provocará el vómito con el agua tibia, luégo se administra el aceite alcanforado con un poco de opio, ya en bebida, ya en enemas, ó las dos cosas á la vez; y por último, se inyectan en la vejiga líquidos mucilaginosos.

Para determinar la sustancia tóxica de las cantáridas bastará cogerlas bien secas entre dos láminas de cristal, y á la simple vista, ó auxiliada de un microscopio, se perciben puntitos brillantes de un hermoso color verde dorado.

Venenos narcóticos.

Estos venenos producen estupor, entorpecimiento, pesadez de cabeza, soñolencia, la pupila unas veces está dilatada y otras contraida; delirio, ya furioso ó alegre, alucinaciones, el coma y la muerte.

Para combatir sus efectos es preciso excitar el vómito, combatir el narcotismo con el café puro y los estimulantes al exterior.

Ácido cianhídrico.

De todos los venenos éste es el que tiene su accion más rápida, pudiendo producir la muerte en cortos instantes cuando está puro.

Pocos son los contravenenos de este ácido, pues áun cuando se ha empleado el agua clorurada y el amoniaco, no pueden neutralizar sus efectos. Se cree, aunque todavía no se ha ensayado, que el empleo del sulfato ferroso y de la potasa ó sosa es un buen contraveneno del ácido cianhídrico, pues forman con el azul de Prusia insoluble.

Para demostrar la presencia del ácido cianhídrico, Schonbein dice que se trate la sangre desfibrinada con agua oxigenada; la mezcla adquiere un color pardo oscuro. Este reactivo es tan sensible, que, segun su autor, puede descubrir hasta $^1/_{800000}$ de ácido cianhídrico.

Opio.

El opio produce vértigos, pesadez de cabeza y abatimiento; disminucion en la secrecion urinaria, y pasado algun tiempo hay falta de sensibilidad; se contrae la pupila, el pulso es lleno, pero lento; poco á poco éste llega á ser insensible, y el enfermo sucumbe acometido de una soñolencia profunda, despues de seis ú ocho horas de la ingestion del veneno.

La morfina es el elemento tóxico más abundante del opio; pero de todos sus alcalóides, la narceina es la más soporífera, despues la morfina y luégo la codeina. La narcotina, papaverina y tebaina no tienen accion soporífera.

Para modificar la accion del opio en el estómago, lo primero es provocar el vómito y despues administrar al enfermo una disolucion de tanino ó un cocimiento de ratania. Para combatir sus efectos sobre el sistema nervioso se emplea el vinagre, el café, el alcanfor, el amoniaco, y despues se practican fricciones en todo el cuerpo.

Para determinar la presencia del opio, ó el ácido mecónico y la morfina solamente, se tratan las materias sospechosas con agua acidulada con ácido acético; se hierve la mezcla y se evapora el líquido despues de filtrado hasta la sequedad. El residuo se trata con alcohol hirviendo y se filtra: el líquido filtrado se precipita con sub-acetato de plomo, formándose meconato de plomo insoluble, y quedando en disolucion el acetato de morfina. Se separa el precipitado, se diluye en agua y se hace pasar por él una corriente de hidrógeno sulfurado; se filtra ó decanta el líquido en que está disuelto el ácido mecónico, que se hace presente tratando su disolucion por una sal férrica, que produce una coloracion roja de sangre. El líquido que tiene en disolucion el acetato de morfina se trata con una disolucion de hidrógeno sulfurado, por si acaso retiene algo del acetato de plomo: si se forma precipitado, se filtra el líquido y se ensaya con los reactivos especiales de este alcalóides. Con el ácido nítrico produce la morfina coloracion roja, y calentada con el ácido sulfúrico diluido, coloracion violeta.

Solanáceas.

La belladona, el estramonio, el beleño, y en general todas las solanáceas virosas deben ser consideradas como venenos narcóticos. Pero sólo la *atropina* puede reconocerse despues de aislada por medio del ácido sulfúrico, con el cual da una coloracion violeta, desprendiendo un olor suave, aunque débil, parecido al de rosa.

No se conoce contraveneno alguno contra estas sustancias; la infusion de café sin tostar, de té, ó de cualquiera sustancia astringente se recomienda con este objeto. Lo mejor es el empleo de los vomitivos y purgantes.

Conicina.

La cicuta es venenosa por el principio activo que contiene, que es la

conicina ó cicutina, la cual obra directamente sobre la economía, produciendo una intoxicacion caracterizada por una respiracion angustiosa, pulso lento, debilidad en los músculos, parálisis de la lengua y del corazon, y vértigos.

Para descubrir la conicina en los órganos, alimentos, vómitos, etc., se tratan estas sustancias con agua destilada ligeramente acidulada con ácido sulfúrico; despues de algunas horas de contacto se filtra, y el líquido se evapora hasta que quede reducido á un pequeño volúmen: entónces se trata el residuo con dos ó tres veces su volúmen de alcohol, se filtra si hay precipitado, que será de materia orgánica, y se vuelve á evaporar para separar el alcohol: despues de frio, se trata en ligero exceso con una disolucion de potasa. Esta mezcla se trata con éter y se agita, se deja en reposo, y por filtracion ó decantacion se separa la capa etérea, la que se deja evaporar espontáneamente, quedando aislada la conicina. Esta se ensaya entónces con los reactivos que la caracterizan.

Venenos asfixiantes.

En esta clase se hallan comprendidos la estricnina, el curare, el cloroformo y otros; nosotros no nos ocuparémos aquí más que de la estricnina y el cloroformo.

Estricnina.

La accion de esta sustancia es muy enérgica y muy rápida. Los intoxicados por la estricnina y sus sales experimentan al poco tiempo malestar, vértigos, temblor y agitacion del cuerpo, el tronco se pone rígido é inmóvil, la sensibilidad se pierde casi por completo, los latidos del corazon y la respiracion casi desaparecen. Al cabo de uno ó dos minutos hay un período de remision, durante el cual el pulso se revela y vuelve la sensibilidad; despues hay accesos mucho más intensos, que suelen terminar con la muerte del individuo.

No se conoce ningun contraveneno ni antídoto para calmar la accion de la estricnina.

Para reconocer la estricnina despues de separada de las sustancias orgánicas, se pone en una capsulita y se moja con ácido sulfúrico; se añade una pequeña cantidad de bicromático potásico ó de bióxido de plomo: el primero produce una coloracion azul violada, y sólo azul el segundo. Si se añade agua, el líquido queda amarillo ó se descolora.

La estricnina es casi insoluble en agua, insoluble en éter, alcohol concentrado y aceites grasos. Se disuelve en alcohol débil y en el cloroformo. Su disolucion alcohólica desvia la luz polarizada á la izquierda, segun ha demostrado Bouchardat.

Cloroformo.

La accion de este agente anestésico no está bien determinada. Unos creen que el cloroformo obra principalmente por asfixia, miéntras que otros consideran que la primera causa de los efectos producidos por

esta sustancia reside en una parálisis de los músculos y nervios del corazon, pues este órgano pierde su contractilidad inmediatamente despues de la muerte.

Para determinar el cloroformo se introduce la sangre del sujeto intoxicado en un frasco, al que se adapta un corcho, por el cual atraviesa un tubo doblado en ángulo recto en la rama horizontal de este tubo; se coloca hácia su extremidad una tira de papel humedecido con una disolucion de almidon y ioduro de plomo. Se calienta el frasco en baño de maría, y la rama horizontal del tubo se coloca debajo de una lámpara y se calienta al rojo: el cloroformo, si existe, se desprende cuando se calienta la sangre, y al pasar por el tubo enrojecido se descompone, y el cloro libre obra sobre el ioduro de potasio, que colorea el papel azul. Operando así, puede descubrirse hasta una millonésima de cloroformo.

Venenos sépticos.

Conócese con este nombre á aquellos que por su accion producen una disolucion de los humores, alterando todos ellos la composicion de la sangre.

En este grupo se hallan comprendidos algunos venenos inorgánicos, como el hidrógeno sulfurado, y entre los orgánicos tenemos los vírus ó humores segregados por algunos animales, y las septicemias.

Hidrógeno sulfurado.

El hidrógeno sulfurado obra principalmente alterando la composicion de la sangre. Ésta toma un color negro, debido á la accion de este cuerpo sobre el hierro formándose sulfuro de hierro. Tambien ejerce accion el hidrógeno sulfurado, algunas veces, sobre el sistema nervioso, produciendo una debilidad general y grande abatimiento: la respiracion es lenta y el pulso casi insensible. Otras veces los intoxicados pierden en seguida el conocimiento y mueren víctimas de fuertes convulsiones.

El cloro es el mejor contraveneno, segun se dice, para el hidrógeno sulfurado, pero debemos observar que el cloro es tóxico por sí mismo.

La misma accion que tiene el hidrógeno sulfurado posee el sufhidrato amónico.

Los demas venenos sépticos son los humores segregados por algunos animales, como la víbora, escorpion, ciertas arañas, etc., que producen una accion directa sobre la sangre, tanto más enérgica, cuanto más considerable es la cantidad del humor introducido en el organismo.

Algunos de estos venenos, y en ciertas circunstancias, pueden ser mortales; pero acudiendo á tiempo con la indicacion terapéutica, que en este caso debe practicarse, se consigue aminorar generalmente la accion que el veneno puede producir, y al cabo de cierto tiempo la curacion del enfermo.

FIN.

ÍNDICE.

Páginas.

Dedicatoria. V
ANATOMÍA. 1

Anatomía general.—De los principios inmediatos; de los elementos anatómicos: su division 2—De los tejidos: su division 4—Tejidos simples 4—Tejidos compuestos 6—Tejidos cardinales 7—De los líquidos 8—De la sangre y sus glóbulos 9—De la linfa, quilo, moco, saliva, leche y esperma 9.

Osteologia 10—Huesos del cráneo 11—Del cráneo en general 14—De la cara 18—De la cara en general 20—Columna vertebral 21—Torax 23—Brazo 25—Mano 26—Metacarpo 26—Miembros inferiores 27—Muslo 28—Pierna 28—Pié 29—Metatarso 30—Dedos 30—Huesos sesamoideos.

Artrologia 30—Movimientos de las articulaciones 31—Articulacion de los huesos del cráneo 31—Articulacion de las vértebras entre sí 31—Articulacion de la columna vertebral con la cabeza 33—Articulacion de la columna vertebral con el sacro, y éste con el coxis 34—Articulacion de los huesos de la cara 34—Articulacion temporo-maxilar 34—Articulaciones de las vértebras 34—Articulaciones del torax 35—Articulaciones de la pélvis 35—Articulacion ó sínfisis del púbis 36—Articulaciones de los miembros superiores 36—Articulacion escápulo humeral 36—Articulacion del codo 37—Articulacion cúbito radial ó superior 38—Articulacion radio-cubital ó inferior—Articulacion radio-carpiana 38—Articulacion de los huesos del carpo entre sí 38—Articulacion de los metacarpianos entre sí y de las falanges de los dedos 39—Articulacion coxo-femoral 39—Articulacion femoro-tibial 40—Articulacion peróneo-tibial superior 41—Articulacion peróneo-tibial inferior 41—Articulacion tibio-tarsiana 41—Articulacion calcáneo-astragalina 42—Articulacion media tarsiana 42—Articulacion del escafoides con el cuboides 43—Articulacion del escafoides con los tres cuneiformes 43—Articulacion de los cuneiformes entre sí 43—Articulacion del

cuboides con el tercer cuneiforme 43—Articulaciones tarso-metatarsianas 43—Articulaciones metatarsianas 44

Miologia 44—Músculos en particular 45—Region posterior del tronco 45—Regiones anteriores del cuello 47—Region supra-hióidea 47—Region infra-hióidea 49—Region cervical lateral 49—Region cervical profunda ó prevertebral 49—Aponeurosis cervical 50—Region torácica anterior 50—Region torácica lateral 50—Region abdominal 52—Anillo inguinal y conducto inguinal 53—Conducto crural 54—Region abdominal superior ó diafragmática 54—Region lumbo-lateral 54—Músculos de la cabeza 55—Region auricular 55—Músculos de la nariz 55—Músculos de los labios 56—Músculos elevadores de la mandíbula inferior 57—Músculos de los miembros torácicos, region del hombro 57—Hueco de la axila, músculos del brazo 59—Músculos del antebrazo, region antibraquial anterior 60—Capa profunda 61—Region antibraquial externa 61—Region antibraquial posterior 61—Músculos de la mano 63—Músculos de la palma de la mano 64—Aponeurosis de los miembros torácicos 64—Aponeurosis de la mano 65—Músculos del miembro inferior 65—Músculos de la pélvis 65—Músculos del muslo 66—Triángulo de Scarpa ó hueco inguino-crural 68—Aponeurosis femoral 68—Anillo crural 68—Músculos de la pierna 70—Músculos del pié 72—Aponeurosis y ligamentos anulares de los miembros abdominales 73.

Angiologia.—Corazon 74—Estructura del corazon 76—Endocardio 77—Pericardio 78—De las artérias en general, artéria pulmonar 78—Artéria aorta 79—Cayado de la aorta 81—Artéria axilar 86—Artéria humeral 88—Artéria femoral 89—Artéria poplítea 91—Artéria tibial posterior 92—De las venas 93—Vena cava inferior 93—Venas de los miembros superiores 94—Venas de los miembros inferiores 95—Venas del ráquis 96—Sistema de la vena porta 96—Vasos linfáticos 96—Vasos linfáticos en particular 97.

Esplanologia.—Aparato digestivo 99—Órganos salivares 100—Exófago 101—Estómago 101—Intestinos delgados 102—Intestinos gruesos 102—Hígado 103—Páncreas 105—Bazo 105—Peritoneo 105—Aparato respiratorio 106—Aparato urinario 110—Aparato genital del hombre 112—Músculos de la region ano-coxígea 115—Aparato genital de la mujer 115—Órganos de los sentidos 120—Aparato de la vision 121—Aparato auditivo 125—Oido medio 126.

Neurologia 129—Membranas del centro nervioso céfalo-raquídeo 129—Médula espinal 131—Cerebelo 132—

Páginas.

Cerebro 133—De los nervios en general 134—Nervios espinales ó raquídeos 135 — Region cervical, ramas posteriores 136—Ramas anteriores 136— Ramas colaterales del plexo lumbar 140— Ramas terminales del plexo lumbar 140—Ramas terminales del plexo sacro 142 —Ramas colaterales del ciático poplíteo externo 142— Ramas terminales del nervio ciático poplíteo externo 143 Ramas terminales del nervio ciático poplíteo interno 143 — Nervios craneales 143—Nervio petroso superficial menor 148—Simpático mayor ó gran simpático ó trisplánico 149—Plexo solar: ganglios semilunares 151— Porcion lumbar y sacra del simpático mayor 152.

FISIOLOGÍA. 153

De los cuerpos y su division 153—Caractéres de los seres vivos 154—Diferencia entre los vegetales y los animales 155—De la vida y del principio vital 155—De la organizacion de los animales 156—De las funciones y su clasificacion 158—De las funciones de nutricion, de la digestion 159—Aparato digestivo 160—De los alimentos y bebidas 164—Hambre y sed 164—Fenómenos de la digestion 171—Fenómenos mecánicos de la digestion 171—De algunos fenómenos verificados ántes ó despues de la digestion 175—Fenómenos químicos de la digestion 175—Absorcion 178—De la sangre 181—De la circulacion 186—De la respiracion 189—Fenómenos respiratorios 191—De las secreciones 193—Nutricion 195 Funciones de relacion 196—De la sensibilidad 198—De los sentidos 199—Gusto 200—Olfato 200—Sentido del oido 201—Sentido de la vista 203—De los movimientos 208—De la locomocion 209—De las actitudes inmóviles 210—De los medios de expresion 212—De la voz y del habla 212—De las facultades intelectuales é instintivas 214—De las funciones de reproduccion, generacion 216—Copulacion ó coito 217—Fecundacion 218 Desarrollo del huevo 218—Del nacimiento 222—De las simpatías 224.

DE LA HIGIENE. 226

Circunfusa, atmósfera 226 —Electricidad del aire 230— Composicion química del aire y su influencia 232—De las habitaciones 233—Cosmetologia (aplicata y escreta) 234—Bromotologia (ingesta) 236—De los condimentos 240—De las bebidas 240—Gimnástica 242— Reposo 243—Percepta 243.

PATOLOGÍA GENERAL. 246

De la enfermedad 246—Etiologia 247—De la distincion de las enfermedades con relacion á sus causas 252 —De los fenómenos precursores, signos antecedentes, prodromos 253 — De la sintomatologia y semeiologia 253—

Páginas.

Locomocion 256—Síntomas de la voz y el habla 257—De la sensibilidad y de las sensaciones 257—Del sueño 258—Síntomas de la digestion 258—Síntomas de la respiracion 260—De los síntomas de la circulacion 263—De los síntomas que suministra el calor 266—Exhalaciones y secreciones 267—Secreciones 269—Absorcion 272—Nutricion 273—Síntomas de las funciones de la generacion 273—De los síntomas considerados en la enfermedad 274—Elementos morbosos 275—Incubacion de las enfermedades 276—Invasion de las enfermedades 276—Prodromos de las enfermedades 276—Curso de las enfermedades 276—Duracion de las enfermedades 278—Terminacion de las enfermedades 278—Doctrina de las crísis 279—Fenómenos consecutivos 280—Recaidas y recidivas 281—Complicaciones 281—Sitio de las enfermedades 282—Del diagnóstico 282—Del pronóstico 290—De la terapéutica 294—De la naturaleza de las enfermedades 296—De la clasificacion de las enfermedades 297.

ANATOMÍA PATOLÓGICA. 298

Lesiones de la circulacion 299 — Lesiones de nutricion 302—Lesiones de nutricion segun el número de sus moléculas 303—Lesiones de secrecion 308—Productos morbíficos gozando de vida individual 311—Producciones nuevas 312—Doctrina de los elementos celulares ó histología patológica 313—Lesiones histológicas de los sólidos 316—Lesiones histológicas de los líquidos 319—Parasitismo microscópico 319.

TERAPÉUTICA. 321

Fuerza medicatriz 321—Circunstancias que modifican las indicaciones 323—Terapéutica farmacológica 325—Usos de los métodos de prescripcion para los diversos medicamentos 326—Causas á que pueden atribuirse los efectos de los medicamentos 327—Efectos de los medicamentos 327—Reglas correspondientes á la prescripcion de los medicamentos 328—De la terapéutica quirúrgica 329—Farmacología especial ó materia médica 329—Medicamentos tónicos 330—Tónicos febrífugos 331—Tónicos amargos 333—Medicamentos tónicos, corroborantes ó analépticos 336—Medicamentos astringentes 339—Astringentes minerales 343—Medicamentos estimulantes ó excitantes 346—Estimulantes generales 347—Generalidades sobre los aceites esenciales 348—Balsámicos 353—Resinas y gomo-resinas suministradas por la familia de las terebintáceas 354—Bálsamos 356—Crucíferas 358—Medicamentos afrodisiacos 360—Medicamentos antiespasmódicos 363—Antiespasmódicos aromáticos ó fétidos 366—Medicamentos ciánicos 369—

Páginas.

Medicamentos tetánicos 370—Medicamentos narcóticos 372—Medicacion sudorífica 378—Sudoríficos vegetales 381—Medicamentos diuréticos 382—Escila y digital 382—Diuréticos salinos 383—Diuréticos alcalinos 384—Medicamentos expectorantes incidentes 386—Medicamentos eméticos 387—Antimonio y sus preparados 388—Medicamentos purgantes 391—Purgantes sacados del reino vegetal, laxantes 391—Purgantes suministrados por la familia de las leguminosas 392—Purgantes salinos 393—Purgantes drásticos 395—Purgantes suministrados por la familia de las convulvuláceas 397—Medicamentos emolientes 398—Medicamentos atemperantes ó refrigerantes 400—Ácidos vegetales 401—Medicamentos revulsivos 403—Medicamentos alterantes y sustitutivos 404—Mercurio y preparaciones mercuriales 405—Preparados de plata, cobre, zinc y cadmio 408—Medicamentos emenagogos 413—Emenagogos propiamente dichos 413—Abortivos 413—Excitantes del útero 414—Sialogogos ó masticatorios 415—Medicamentos vermífugos 415—Vermífugos 416.

APÓSITOS. 418

Clasificacion Gerdy 418—Vendajes en particular 420—Sistema de vendajes de M. Matías Mayor 437—Vendajes y apósitos para las fracturas 438—Vendaje espiral 439—Vendajes de diez y ocho cabos 439—Vendaje de vendoletes separados 439—Hiponartecia 439—Apósitos inamovibles 439—Apósitos amovo-inamovibles 440—Para la fractura del maxilar inferior 441—Para la de las vértebras, esternon y de las costillas 441—Para la de la clavícula, húmero y antebrazo 442—Para la de los miembros inferiores 442—Para la de la rótula 443—Para la fractura de la pierna 443—Vendajes para las luxaciones 444.

OPERACIONES. 446

Incisiones 447—Puncion 448—Cauterizacion 449—Aplicacion de los cáusticos 449—Aplicacion del fuego 450—Reunion ó síntesis 451—Del sedal 453—Sajas y escarificaciones 454—Ventosas 454—Vejigatorios 454—Fonículo 455—Vacunacion 455—Sangría 456—Sangría del pié 457—Arteriotomía 457—Modos de impedir la hemorragia ó hemostática quirúrgica 458—Ligaduras de las artérias 459—De las ligaduras en particular 460—De las amputaciones 464—Cura de las amputaciones 469—Resecciones 469—Trepanacion 471—Tenotomía 472—Autoplastia 473—Labio leporino 474—Operaciones del aparato lagrimal 475—Cateterismo por los puntos lagrimales 475—Operaciones que se practican en el ojo, catarata 476—Extraccion 478—Pupila artifi-

Páginas.

cial 481—Operaciones que se practican sobre el cuello 482—Operaciones que se practican sobre el torax 483—Parecentesis del pericardio 484—Paracentesis del abdómen 485—De las hernias 485.

PATOLOGIA EXTERNA. 488

De la inflamacion 488—Flemon 491—Absceso 492—Abscesos frios 494—Infeccion purulenta (piohemia) 496—Infeccion pútrida (septicemia) 498—Gangrena 498—Gangrena de hospital 500—Pústula maligna 501—Carbunclo maligno 502—Erisipela 502—De la quemadura 503—Congelacion 505—Divieso 506—Antrax 506 Panadizo 507—De las úlceras en general 508—Ulcera gangrenosa ó fagedénica 509—Ulceras callosas 509—Ulceras fungosas 509—Ulceras varicosas 510—Ulceras atónicas 510—Ulceras escorbúticas 511—Ulceras escrofulosas 512—Ulceras artríticas ó reumáticas 512—Ulceras impetiginosas 513—Ulceras herpéticas 513—Fístulas en general 515—Heridas 516—Heridas por instrumentos cortantes 517—Heridas por instrumentos punzantes 518—Contusion 519—Heridas contusas y dilaceradas 519—Heridas por armas de fuego 520—Heridas por mordeduras 521—Heridas envenenadas 521—Mordeduras de animales rabiosos 522—Tétanos 524—Cicatrizacion y cicatriz 524—Tumores en general pseudoplasmas 526—Pseudo-plasmas. Homeo-morfos, quistes, cistomas 528—Quistes preexistentes 529—Quistes preexistentes consecutivos 530—Quistes hidatídicos 531—Tumores fibrosos, fibroma 531—Adénomas ó hipertrofia glandular 532—Poliadénomas multiglandulares 532—Tumores heteradénicos, heteradenomas 533—De los lipomas 533—Afecciones de las bolsas serosas, higromas 534—Tumores erectiles, angionoma 534—Encondroma ó espina ventosa-nudoso 535—Tumores melánicos, melánoma 536—Pseudo-plasmas, heteromorfos, cáncer 536—Cáncer epitelial 540—Del cáncer fibroplástico 540—Afecciones del tejido celular 541—Verrugas 541—Enfermedades del sistema articular, torcedura diastasis 542—Heridas de las articulaciones 542—Inflamacion de las articulaciones 543—Hidrartrosis 544—Tumores blancos 544—Anquilósis 545—Inflamacion de las bolsas serosas 546—Luxaciones 546—Luxaciones de la mandíbula inferior 547—Luxaciones de la clavícula 548—Luxaciones del húmero 548—Luxacion húmero-cubital 548—Luxacion cúbito-radial superior 549—Luxacion de la muñeca 549—Luxacion del fémur 549—Luxaciones de la rótula 550—Luxaciones de la rodilla 550—Luxaciones del pié 550—Inflamacion de las vainas tendinosas 551—Inflamacion del tejido muscular y

tendinoso 551—Enfermedades del sistema nervioso 552. Tumores formados sobre el trayecto de los nervios, neuromas 552—Enfermedades del sistema óseo, de las fracturas en general 552—Fracturas del esternon 553—Fractura de las costillas 554—Fracturas del omóplato 554—Fracturas de la clavícula 554—Fracturas del húmero 555—Fracturas del cúbito y radio 555—Fracturas del fémur 555—Fracturas de la pierna 556—Fracturas de la rótula 557—Falsas articulaciones 557—Inflamacion del periostio 557—Cáries, ulceracion de los huesos 558—Necrosis 559—Raquitismo 560—Osteomalacia 560—Tubérculos de los huesos 560—Exostosis 561—Aneurismas de los huesos 562—Encondroma 562—Tumores mielo-plaxos 563—Del osteo-sarcoma y del osteo-esteatoma de los huesos 563—Enfermedades de las artérias, arteritis 563—Ateroma arterial y osificacion 564—Embolia, trombosis 564—Heridas de las artérias 564—De las aneurismas en general 565—Aneurismas en particular 567—Variz aneurismática y aneurisma varicoso 570—Dilatacion anormal del sistema capilar 570—Enfermedades de las venas, flebitis 571—Heridas de las venas 571—Varices en general 572—Enfermedades de los vasos linfáticos, angioleucitis-linfagitis 572—Adenitis 573—Enfermedades del aparato de la vision, de las oftalmías 574—Conjuntivitis 574—Esclerotitis 578—Keratitis 578—Oftalmía interna anterior 580—De la catarata 581—Amaurosis 582—Glaucoma 583—Glaucoma crónico con amaurosis 584—Estrabismo 584—Exoftalmía ó procidencia del globo del ojo 584—Lesiones de los párpados 585—Blefaritis 586 Lesiones de las vias lagrimales 587—Pólipos 589—Enfermedades de la boca y sus anejos 591—Afecciones del hueso maxilar superior 592—Enfermedades de la mandíbula inferior 593—Exostosis 593—Tumores fibrosos 593—Quistes 593—Cáncer del maxilar inferior 594 Enfermedades de la bóveda palatina 594—Tumores adenoides 594—Perforacion de la bóveda palatina 595—Enfermedades de las amigdalas, inflamacion de las amigdalas 595—Hipertrofia de las amigdalas 595—Enfermedades de la lengua, vicios de conformacion 596—Hipertrofia de la lengua, macroglosia 596—Lesiones traumáticas de la lengua 597—Cáncer de la lengua 597—Ránula ó ranilla 597—Enfermedades de la glándula parótida, inflamacion de la parótida 597—Heridas de la lengua 598—Fístulas salivales 598—Cálculos salivales 599—Efidriasis 599—Tumores de la glándula parótida 599—Enfermedades del oido, cuerpos extraños en el oido 600—Otitis externa 600—Otorrea 600—Póli-

pos 601—Heridas del tímpano 601—Miringitis 601—Otitis interna 602—Obstruccion de la trompa de Eustaquio 602—Sordera 602—Enfermedades del cuello 603—Heridas del cuello 603— Heridas de la region infrahioidea 603—Flemones y abscesos del cuello 604—Abscesos retro-faríngeos 604—Quistes del cuello 605—Tortícolis 605—Heridas de los vasos del cuello 605 - Infarto de los ganglios linfáticos cervicales 606—Heridas de la laringe y de la tráquea 606 — Fístulas de la tráquea y de la laringe 606—Cuerpos extraños en las vias aéreas 607—Pólipos de la laringe 607—Enfermedades del exófago 608—Cuerpos extraños en el exófago 608—Estrechez del exófago 608— Enfermedades quirúrgicas del tórax 609—Heridas no penetrantes 609—Heridas penetrantes 609—Hernia del pulmon 609—Heridas del pulmon 610—Heridas penetrantes con lesion del corazon, del pericardio y de una artéria coronaria 610—Derrames en la cavidad torácica 611—Enfermedades quirúrgicas del abdómen, contusion 611—Heridas no penetrantes 611—Heridas penetrantes 612—Peritonitis traumática 612—De las hernias 613—Hernias abdominales 613—Ano preternatural 617—Hernias inguinales 618—Hernia crural 618—Oclusion intestinal 619—Flemones y abscesos de la pared abdominal 620—Flemones de la fosa iliaca 620—Inflamacion de los músculos lumbares, psoitis 621—Enfermedades quirúrgicas del aparato urinario 622—Contusion de los riñones 622—Heridas del riñon 622—Flemon y absceso perinefrítico 622—Heridas y roturas de la vejiga 623—Cuerpos extraños en la vejiga 624—De los cálculos urinarios 624—Cistitis aguda 626—Cistitis producida por las cantáridas 626—Cistitis crónica 627 Tumores de la vejiga 627—Absceso urinoso 627—Parálisis de la vejiga 628—Retencion de orina 628—Enfermedades del testículo 629 — Orquitis-didimitis 629—Fungus del testículo 630—Testículo sifilítico 630—Hidrocele enquistado del testículo 631—Quistes del testículo 631—Túbérculos del testículo 631 — Cáncer del testículo, enfermedades del escroto, hematocele 632—Hidrocele 633 — Elefantiasis del escroto 634—Enfermedades del cordon espermático 634—Hematocele del cordon 634—Hidrocele del cordon 635—Hidrocele enquistado 635—Varicocele 636—Prostatis aguda 636—Prostatis crónica 637—Hipertrofia de la prostata 637—Enfermedades del pene y del canal de la uretra 638—Postitis-Balanitis 638—Tumores del pene 639—Inflamacion del conducto de la uretra 639—Estrecheces de la uretra 640 — Fístulas urinarias 642— Abscesos de la márgen del ano 642—Fístulas del ano 643—Tumores he-

Páginas.

morroidales 643—Fisuras del ano 644—Estrecheces del ano y del recto 644—Pólipos del recto 644—Cáncer del recto 645—Sífilis 645—Chancro 645—Chancro blando ó simple 646—Chancro indurado ó infectante 647—Síntomas secundarios 648—Sífilis tuberculosa plana 649—Síntomas terciarios 649—Tratamiento de los síntomas terciarios 651—Succedáneos del mercurio 652.

ENFERMEDADES DE LAS MUJERES. 653

Exploracion del útero 653—Exploracion interna 654—De la exploracion con el especulum 654—Exploracion por medio de la sonda uterina 655—Ausencia y deformidades de la matriz 655—Estrecheces y obliteraciones del útero 656—Atrofia de la matriz 656—Hipertrofia de la matriz 657—Flexiones de la matriz 657—Descenso de la matriz 658—Inversion ó introversion del útero 660—Metritis parenquimatosa aguda 662—Metritis crónica, infarto crónico 663—Catarro agudo, metritis catarral 664—Metritis catarral crónica, catarro de la mucosa uterina 665—Hidrometra 666—Ulceraciones del cuello del útero 667—Cuerpos fibrosos del útero 670—Pólipos fibrosos de la matriz 671—Pólipos mucosos 672—Tubérculos del útero 673—Coliflores del orificio uterino 673—Cáncer del útero 674—Anomalías de la menstruacion 674—De la disminorrea, menstruacion difícil y trabajosa 676—Histeralgia 676—Enfermedades de los ligamentos redondos 676—Vicio de conformacion de las trompas 677—Estrecheces del conducto de las trompas 677—Inflamacion de las trompas 677—Enfermedades de los ovarios 678—Atrofia de los ovarios 678—Inflamacion de los ovarios 679—Quistes de los ovarios 679—De las afecciones de la vagina 680—Fístulas recto y entero-vaginales 682—Fístulas vesico-vaginales 682—Relajacion, caida é inversion de la vagina 683—Inflamaciones de la vagina 684—Tumores de la vagina 686—Pólipos de la vagina 686—Espasmo de la vagina 687—Prurito de la vagina 687—Enfermedades de la vulva 688—Tumores sanguíneos de los grandes labios 689—Quistes de los grandes labios 689—Tumores fibrosos de los grandes labios 689—Carcinoma de los grandes labios 690—Enfermedades del clítoris y de las ninfas 690—Enfermedades de las mamas, ausencia y desarrollo rudimentario 691—Atrofia 691—Hipertrofia general 691 Hipertrofia glandular 692—Ectasia de las vesículas de los conductos galactóforos 692—Galactocele 693—Fístulas lácteas 693—Galactorrea ó aumento de la secrecion 694—Disminucion ó falta completa de secrecion, agalactia 694—Inflamaciones de la mama 694—Mastitis ó inflamacion glandular 695—Ulceraciones del pezon 696

Páginas.

—Ulceraciones de la areola 696—Neoplasmas de las mamas, sarcoma y cisto-sarcoma 697—Quistes simples y compuestos 697 — Quistes hidatídicos, acéfalo-cistos 698—Tumores huesosos y cartilaginosos 698—Adenomas, tumores adenoides 698 — Afecciones cancerosas 700—Neuralgia de la mama 702.

OBSTETRICIA. 703

De la pequeña pélvis ó excavacion 704—Diferencias de la pélvis 704—Órganos de la generacion 705—De la generacion 705—De la menstruacion 705—De la gestacion 706—De la preñez uterina simple 706—Cambios ocurridos en el cuerpo del útero 706—Del huevo humano despues de la fecundacion 708—De los anejos del feto, membrana caduca 710—Del corion 711—Amnios 711—Placenta 712—Cordon umbilical 713—Del feto 714—Cabeza del feto de todo tiempo 715—Diámetros de la cabeza 716—Diámetros del tronco 717—Posicion y actitud del feto 717—Funciones del feto 718—Respiracion del feto 718—Secrecion 718—Circulacion fetal 719—Diagnóstico del embarazo 720—Tacto, tacto vaginal 720—Tacto rectal 721—Palpacion abdominal 721—De la auscultacion 721—Embarazo múltiple 723—De la preñez extra-uterina 723—Del embarazo molar 724—De las enfermedades de la mujer embarazada 724—Lesiones de la digestion 724—Vómitos 725—Varices y hemorroides 725—Infiltraciones serosas del tejido celular 725—Del aborto 726—Del parto en general 727—De las causas del parto 728—Fenómenos fisiológicos del parto 728—Influencia del trabajo del parto sobre la madre y sobre la criatura 730—De las presentaciones y posiciones 730—Presentacion del vértice 731—Presentacion de la cara 733—Presentacion de la extremidad pelviana 734—Presentacion del tronco 736—Accidentes durante y despues del parto; medios de conjurarlos y de combatirlos 736—Parto contra-natural 738—Version cefálica 738—Version pelviana propiamente dicha 739—Version en las presentaciones de vértice 741—Version en las presentaciones de la cara 741—Version en las presentaciones de la extremidad pelviana 742—Version en las presentaciones del tronco 742—Presentaciones del hombro con salida del brazo 743—Aplicacion del fórceps 743—Presentaciones de vértice en el estrecho inferior 745—Posiciones del vértice en el estrecho superior 745—Aplicacion del fórceps á la cabeza estando el tronco fuera 746—Aplicacion del gancho obtuso 747—Craneotomía ó perforacion del cráneo 747—Cefalotripsia 748—Embriotomía 749—Operacion cesárea 750—Del alumbramiento 751.

Páginas.

ENFERMEDADES DE LOS NIÑOS RECIEN NACIDOS 753

Asfixia de los recien nacidos 753—Apoplegía de los recien nacidos 753—Ictericia 754—Escoriaciones 754—Aftas de los niños 754—Oftalmía de los recien nacidos 754—Erisipela de los recien nacidos 755—Endurecimiento del tejido celular de los niños 755—Tétanos 755—Asma timico 756—Sífilis 756—Vómitos 757—Ventosidades de los niños 757—Cólicos ó retortijones 757—Diarrea 758—Denticion 759—Fuego de la denticion 760—Diarrea y vómito producido por la dentícion 760—Costra láctea de los niños 760—Incontinencia nocturna de orina 761—Catarro pulmonal 761—Asma agudo de Millar 762—Hidrocéfalo congénito 762—Hidrorraquis ó espina bífida 763—Tábes mesentérica 764—Raquitis 764—Meningitis 765—Lombrices en los niños 766—Indigestion 766—Gastritis 767—Lientería 767—Muguet 767—Mudez 768—Sordo-mudez 768.

PATOLOGÍA INTERNA. 769

De las fiebres: su division 770—Fiebre inflamatoria efímera 771—Fiebre angioténica 771—Fiebre catarral simple 772—Catarral afluente ó grippe 772—Fiebre catarral mucosa 773—Fiebre gástrica 774—Fiebre gástrica saburral 776—Fiebre saburral secundaria 776—Fiebre biliosa 777—Fiebre gástrica verminosa 777—Fiebre nerviosa ó atáxica 778—Fiebre adinámica 778—Fiebre tifoidea 779—Fiebres eruptivas 781—Sarampion 782—Escarlatina 783—Viruela 784—Varioloide 786—Vacuna 786—Fiebre miliar 787—Fiebres accesionales; fiebres intermitentes 788—Fiebre intermitente perniciosa 790—Fiebres remitentes 790—Enfermedades pestilenciales 791—Tifus ó fiebre de los campamentos 791—Peste de levante 791—Fiebre amarilla 793—Cólera epidémico 794—Enfermedades producidas por alteraciones de la sangre; plétora 795—Hiperemia 796—Congestion cerebral 796—Congestion pulmonar 797—Congestion del hígado 798—Anemia 798—Leucemia 799—Melanemia 799—Clorosis ú opilacion 800—Del escorbuto 801—Enfermedad de Addison 802—Caquexia exoftálmica 803—Flegmasías cutáneas 804—Exantemas 805—Eritema 805—Roseola 806—De la urticaria 806—Vesículas; eczema 807—Ampollas, pénfigo 808—Rupia 809—Impétigo 809—Ectima 810—Acne ó barrus 810—Prurigo 811—Líquen 812—Ictiosis 813—Lupus 813—Flegmasías de las membranas mucosas, estomatitis 813 Estomatitis simple 814—Estomatitis pseudo-membranosa 814—Estomatitis gangrenosa, estomacace 815—Glositis 816—Angina gutural, faringitis 816—Angina tonsilar ó amigdalitis 817—Angina pseudo-membranosa

ó lardácea 818—Angina gangrenosa, garrotillo 819—Coriza rinitis 820—Laringitis 820—Laringitis estridulosa 821—Laringitis edematosa, edema de la glotis 822—Laringitis ulcerosa, tísis laríngea 823—Bronquitis aguda 824—Bronquitis crónica 825—Bronquitis capilar 826—Coqueluche 827—Crup, angina traqueal 828—Embarazo gástrico 829—Gastritis 829—Gastritis crónica 830—Úlcera simple del estómago 831—Entero-colitis aguda 831—Entero-colitis crónica 832—Disentería 833—Meningitis 834—Meningitis raquidiana 835—Pleuresia, pleuritis 835—Pericarditis 837—Pericarditis crónica 838—Endocarditis 838—Arteritis 839—Flebitis 839—Reumatismo 840—Atrofia muscular progresiva 842—Encefalitis 843—Mielitis 844—Pneumonia, perineumonia 845—Carditis 847—Hepatitis 847—Esplenitis 848—Nefritis 849—Nefritis albuminosa, enfermedad Bright 850—Cistitis 851—Peritonitis 851—Peritonitis crónica 853—Peritonitis puerperal, metro-peritonitis 853—Hemorragias 854—Epistaxis rinorragia 856—Hemoptisis laringorrafia 856—Gastrorragia, hematemesis 857—Enterorragia, melena 858—Hematuria 858—Metrorragia 859—Hemorragia cerebral, apoplegía cerebral 860—Apoplegia pulmonal, pneumorragia 861—Púrpura 862—Enfermedades orgánicas, hipertrofia del corazon 863—Hipertrofia y dilatacion del corazon 864—Estrecheces de los orificios aurículo-ventriculares 864—Estrechez de los orificios aórticos y pulmonar 865—Insuficiencia del agujero aórtico 865—Aneurisma de la aorta 865—Cálculos biliares, cólelitos 866—Diatesis tuberculosa 867—Tisis pulmonal 869—Meningitis tuberculosa 871—Tubérculos del cerebro 871—Cáncer del cerebro 872—Cáncer del estómago 872—Cáncer del hígado 873—Cáncer de los riñones 874—Degeneracion amiloidea, metamórfosis lardácea 874—Escrófulas 874—Hidropesías 875—Anasarca 876—Hidrotórax 877—Hidro-pericardias 878—Ascitis 878—Diabetes, glucosuria 879—Broncorrea, catarro pituitoso 880—Espermatórrea 881—Nevrosis 881—Nevrosis del sentimiento 882—Nevralgias 883—Nevralgia trifacial 884—Nevralgia intercostal 885—Ciática 885—Nevrosis del movimiento 886—Eclampsia 887—Corea ó baile de San Vito 888—Epilepsia, mal sagrado 890—Nevrosis de las funciones de nutricion y de reproduccion; espasmo de la glotis 891—Asma 892—Angina de pecho, esternalgia 893—Nevrosis de las funciones digestivas, gastralgia 894—Cólicos, cólico nervioso 895—Cólico llamado de Madrid 896—Cólico metálico 897—Cólico de plomo, cólico de los pintores 898—Histe-

Páginas.

rismo 899—Hipocondría, lipemanía 901—Locura 902—Idiotismo, imbecilidad 906—Gota podagra 906—Ataxia, locomotriz progresiva 908—Cirrosis 909—Ictericia 909—Ictericia grave 910—Envenenamientos 911—Envenenamientos por los venenos irritantes y corrosivos 911—Envenenamiento por los venenos hipostenizantes 912—Intoxicacion mercurial 912—Envenenamientos por los venenos estupefacientes 913—Envenenamientos por los venenos narcóticos 913—Envenenamientos por los venenos neurosténicos 914—Asfixia 914—Parásitos 915—Sarna 915—Piojos 916—Ascárides, lumbricóides 916—Oxiuros vermiculares 917—Tricocéfalo 917—Tænia ó lombriz solitaria 917—Parásitos vegetales 918—Tiña 918.

MEDICINA LEGAL. 920

De los documentos médico-legales 921—De las certificaciones 921—De los informes 922—De las consultas 922—Partes 922—Matrimonio 923—De la impotencia 923—Hermafrodismo 924—Enajenacion mental 924—Edad 924—De las cuestiones relativas á la preñez 924—Determinar que una mujer está embarazada 925—De cuánto tiempo lo está 925—Puede confundirse la preñez con algun estado morboso 925—¿La edad de una jóven ó de una mujer permite la concepcion? 926—¿Puede una mujer ignorar que está embarazada? 926—¿El embarazo es capaz de alterar las facultades intelectuales hasta el punto de cometer actos reprobados por las leyes? 926—De la superfectacion 926—Del aborto 927—Conocer que una mujer ha abortado 927—El aborto ha sido provocado 927—Del parto 928—De los nacimientos precoces y tardíos 928—Exposicion, suposicion, sustitucion y supresion del recien nacido 929—De la viabilidad 929—Del infanticidio 930—Docimasia pulmonal 931—De los atentados contra el pudor, de la violacion 932—De la identidad 934—De las enfermedades simuladas, pretextadas, disimuladas ó imputadas 934—Exencion por enfermedad del servicio de las armas ó cargos públicos 935—De las inhumaciones 935—De las exhumaciones jurídicas 936—Modo de practicar las exhumaciones médico-legales 936—De las autopsias 937—De la muerte y de los signos con que puede conocerse 937—De las quemaduras 939—De la combustion humana espontánea 940—De las asfixias 940—Asfixia por suspension y por extrangulacion 941—Heridas 942—La herida se ha hecho durante la vida 943—Una herida ha sido voluntaria, accidental, ó el resultado de un crimen 943—Del exámen de las heridas en un cadáver 944—De las manchas, caractéres físicos 944.

Páginas.

TOXICOLOGIA. 947

Contravenenos 948—Clasificacion de los venenos 949—Signos generales de la intoxicacion 949—Tratamiento general de los envenenamientos 950—Reactivos; nociones generales 950—Marcha que se ha de seguir cuando no se conoce el veneno 950—Método para determinar la base de una sal inorgánica 951—Método para determinar el ácido de una sal inorgánica 954—Método para determinar la base de una sal orgánica 955—Que el veneno esté aislado y sea gaseoso 957—Que el veneno se encuentre mezclado con sustancias líquidas ó semi-líquidas 957 — Que el veneno esté contenido en los sólidos del cuerpo 957—Venenos cáusticos é inflamatorios, fósforo 957— Determinacion toxicológica 958— Ácido ítrico 958—Ácido sulfúricon 959—Potasa 960—Amoniaco 960—Mercurio 961 — Cobre 961 — Ácido arsenioso 962—Emético 965 — Plomo 966 — Ácido oxálico 966—Cantáridas 967—Venenos narcóticos, ácido cianhídrico 967 — Opio 968 — Solanáceas, conicina 968— Venenos asfixiantes 969 — Estricnina 969 — Cloroformo 969— Venenos sépticos 970— Hidrógeno sulfurado 970.

FIN DEL ÍNDICE.

FÉ DE ERRATAS.

Página.	Línea.	Dice.	Léase.
2	21.	lo elemento anatómico.	los elementos anatómicos.
20	12.	hácia abajo adentro.	hácia abajo y adentro.
29	8.	otra interna.	y otra interna.
39	14.		Se halla el ligamento *glenoideo*.
50	12.	trio-hioideo.	tiro-hioideo.
51	8 de la fig.	Dettoides.	Deltoides.
61	2.	os huesos.	los huesos.
69	1 y 4 de la fig.	erebriformis.	crebriformis.
88	12.	del humeral.	de la humeral.
98	34.	de la yugular externa	de la yugular interna.
124	18.	circunferenci.	circunferencia.
134	44.	puente de veralio.	puente de Varolio.
140	29.	posterior del músculo.	posterior del musio.
146	12.	emoidal.	etmoidal.
146	15.	etamoidal.	etmoidal.
165	28.	hierbas.	yerbas.
220	41.	gemen.	gérmen.
234	4.	Este párrafo se suprime.	
240	33.	compuesto.	compuesta.
251	1.	tisis pulmoral.	tisis pulmonal.
254	47.	cloris.	clorosis.
327	35.	perscripcion.	prescripcion.
333	36.	eucaliptus y glóbulus.	eucaliptus glóbulus.
334	39.	hierba.	yerba.
353	35.	contra-hierba.	contra-yerba.
356	30.	hierba-buena.	yerba-buena.
358	44.	ó hierba de las cucharas.	ó yerba de las cucharas.
363	11.	hierba mora.	yerba mora.
365	24.	anastesia.	anestesia.
373	41.	hierba por excelencia	yerba por excelencia.
374	13.	centeno.	centeno.
375	31.	Hierba mora.	yerba mora.
377	4.	la hierba.	la yerba.
383	39.	la hierba reciente.	la yerba reciente.
387	5.	se usa la hierba.	se usa la yerba.
396	28.	hierba de los pobres.	yerba de los pobres.
397	15.	caldo de hierbas.	caldo de yerbas.
401	5.	y nítrica.	y nítrico.
403	35.	hierba de los cánceres.	yerba de los cánceres.
413	25.	la hierba.	la yerba.
480	6.	guistotomo.	quistotomo.
524	5.	dragma.	dracma.
526	22.	sucintamente de las dos.	sucintamente las ideas de las dos.
538	1.	las vasos.	los vasos.
545	27.	ventosas escorificadas.	ventosas escarificadas.
550	24.	Estas luxiones.	Estas luxaciones.
583	25.	estrignina.	estricnina.
599	15.	la de glándula.	de la glándula.
610	16.	á los dos ó tres.	á los dos ó tres dias.
620	2.	estrignina.	estricnina.
723	9.	múltible.	múltiple.
750	9.	padalica.	podalica.
770	7.	remiteutes.	remitentes.
772	3.	epistasis.	epistaxis.
772	10, 33 y 34.	Gripe.	Grippe.
772	19.	estetoscopos.	estetoscópicos.
772	26.	ó origine.	ú origine.
773	17.	epistasis.	epistaxis.
773	24, 29 y 32.	Gripe.	Grippe.
800	32.	flanelas.	franelas.
822	35.	ortofnea.	ortopnea.
825	37.	insensidad.	intensidad.
846	39.	Gripe.	Grippe.
888	20.	ser establecen.	se restablecen.

ESTANTE 8.º
Tabla 7.ª
N.º 20

14



VALDIVIELSO

MANUAL

DEL

TUDIANTE DE MEDICI

15.952