

LA
LITOLOPAXIA

ó
OPERACION DE LA LITOTRIZIA EN UNA SESION

•
POR EL

DR. ALEJANDRO SETTIER

discipulo de los hospitales de Paris
Especialista en enfermedades de las vias génito-uritarias

MADRID

IMPRENTA DE ENRIQUE TEODORO

Ampara, 102, y Ronda de Valencia, 8

Instalacion telefónica núm. 552

1886

32

A.-37-5^a

7262

A-46-5^a

LA LITOLOPAXIA

LA
LITOLOPAXIA

Ú

OPERACION DE LA LITOTRICIA EN UNA SESION

POR EL

DR. ALEJANDRO SETTIER

discipulo de los Hospitales de Paris

Especialista en enfermedades de las vias génito-uritarias



MADRID

IMPRENTA DE ENRIQUE TEODORO

Amparo, 102, y Ronda de Valencia, 8

1886

PUBLICACIONES DEL AUTOR

- Tratamiento de la sífilis por medio de las inyecciones hipodérmicas de peptona mercúrico-amoniaca.*—Un folleto de 23 páginas, Madrid, 1885.
- Talla medio-bilateral practicada con el galvano-cauterio.*—*El Siglo Médico*, 20 Mayo 1883.
- Operacion de varicocele por el método de Heurteloup.*—*El Siglo Médico*, 8 Julio 1883.
- La Paraxantina:* nuevo principio constitutivo de la orina humana, encontrado por Mr. Salomon.—*El Siglo Médico*, 26 Agosto 1883.
- Estudio sobre el fimosis y el alargamiento prepucial.*—*El Siglo Médico*, año 1884, pág. 421.
- Empleo de los líquidos para franquear las estrecheces de la uretra.*—*El Siglo Médico*, 27 Julio 1884.
- Un caso de uretritis de origen reumático.*—*El Siglo Médico*, 28 Septiembre 1884.
- La talla hipogástrica por el método de Petersen.*—*El Siglo Médico*, Octubre 1884.
- Consideraciones sobre el tratamiento de las fistulas uretro-peneo-escrotales.*—*El Siglo Médico*, 23 Noviembre 1884.
- Un caso de catarro de la vejiga curado con el aseptol.*—*El Siglo Médico*, 8 Febrero 1885.
- Absceso agudo de la próstata.*—*El Siglo Médico*, 21 Diciembre 1884.
- Un caso de histerismo en un hombre de treinta y seis años.*—*El Siglo Médico*, 4 Enero 1885.
- Cantagio de la tuberculosis por los órganos génito-urinarios.*—*El Siglo Médico*, 3 Mayo 1885.
- Fistulas umbilicales por persistencia del uraco.*—*El Siglo Médico*, 20 Febrero 1885.
- Estrecheces traumáticas de la uretra.*—*El Siglo Médico*, páginas 529, 557, 575, 656, 672 y 688, año 1885.
- De las blenorreas sostenidas por estrecheces de la uretra.*—*El Siglo Médico*, 27 Diciembre 1885.
- La prostitucion y las enfermedades venéreas.*—*Diario Médico-Farmacéutico*, 28 y 29 Agosto 1884.
- Estudio de los cálculos de la próstata.*—*Diario Médico-Farmacéutico*, 5, 6, 7, 8 y 10 Octubre 1885.
- Tumores hipertróficos y vasculares de la uretra de la mujer.*—*Progreso Ginecológico de Valencia*, 25 Abril 1885.
- Un caso de prostatitis larvada.*—*El Genio Médico-Quirúrgico*, 31 Marzo 1886.
- La cocaína en las vías urinarias.*—*Revista Internacional de Ciencias biológicas*, primer trimestre de 1886.

A la memoria de mis padres

El Autor.

LA LITOLOPAXIA

Ú OPERACION DE LA LITOTRICIA EN UNA SESION

De todos los métodos operatorios con que se ha enriquecido la Cirugía moderna, ninguno ha sido tan discutido bajo el punto de vista de su utilidad y de sus ventajas como lo fué la litotricia. Método nuevo, operacion nacida en nuestro siglo, ha tenido que mantener constante lucha con su rival la talla, necesitando toda la entereza, virilidad y fuerza de carácter que sus propagadores tuvieran, para salir triunfante despues de largos años de incesante batalla y constantes modificaciones y perfeccionamientos en el manual operatorio.

De todos éstos, los más importantes y los que seguramente la han dado el carácter de operacion nueva, diferente á la que pocos años há se practicaba, son los que en 1878 ha introducido el cirujano de Harward University de Boston, Dr. Bigelow, con el nombre de *litolopaxia*.

La originalidad del método no se debe, sin embargo, al profesor americano, pues varios cirujanos, en una época anterior, habían hecho tentativas encaminadas al mismo fin, sobresaliendo entre todos el baron de Heurteloup, á quien consideramos como iniciador de la *litotricia en una sola sesion*. El año 1857 decía en un luminoso informe que presentó á la Academia Imperial de Medicina de Francia:

«En tanto que la litotricia no haya llegado á curar con prontitud los enfermos, será un método imperfecto; con objeto de llegar á este fin, voy á exponer algunos trabajos que llevo hechos. En otra parte trataré de los medios por los cuales la litotricia puede llegar á romper los cálculos y á extraer sus fragmentos inmediatamente. Entónces procuraré demostraros que *es una grave falta en litotricia romper una piedra en la vejiga y dejar en el órgano los fragmentos*, que pueden ocultarse en las anfractuosidades de la mucosa; anfractuosidades que, como sabeis, son, con frecuencia, profundas y numerosas. *Yo os demostraré que hay necesidad de extraer aquéllos inmediatamente operado el enfermo*» (1).

Las justas razones que el ilustre cirujano francés daba en otros párrafos del mismo informe no dieron el resultado que era de desear, bien fuera por

(1) Baron de Heurteloup, *Memoire à l'Academie Imperiale de Médecine de Paris*, 1857, págs. 38 y 39.

defecto de los instrumentos que llevó á la práctica, bien porque las ideas que sobre la sensibilidad de la vejiga se tuvieran en aquella época no fueran las mismas que las que hoy tenemos, gracias á las razones y á los resultados que Bigelow nos ha dado á conocer.

Si cabe expresarnos por medio de una comparacion, podemos decir, con Bazy, que «el empleo del ácido fénico y de los tubos de cautchuc, se hacía ántes que Lister; nadie negará, sin embargo, que aquél fué el inventor del método antiséptico. Lo mismo sucede con el método de litotricia americana: la idea ha sido emitida ántes de Bigelow; los instrumentos han sido imaginados, pero el método estaba por nacer, faltaba ponerlo en práctica, llevarlo á cabo de algun modo; este será el eterno honor de Bigelow por haberlo efectuado» (1).

El nombre propuesto por el autor del método es el de *litolopaxia* (piedra, evacuacion). Este coincide con los que ya otros cirujanos habían propuesto, tales como la *lithocinoca* (piedra, extraccion) segun el baron de Heurteloup, *lithoexera* (piedra, quito) segun Maisonneve, y *lithoeritia* (piedra, cojo) como la llamó Cornagy.

Los nombres con que se conoce á la operacion de que nos vamos á ocupar son los de litotricia *rápida*, litotricia *en una sola sesion* y litotricia *en sesiones prolongadas*.

(1) Bazy, *Annales des maladies des voies genito-urinaires*. Diciembre, 1881.

Más propio sería el último de estos nombres, pues como oportunamente dice el Dr. Jamin (1), «*litotricia rápida* parece prometer una celeridad que no es prudente emplear en todas ocasiones», y *litotricia en una sesion* es tambien frase poco exacta, porque este nombre exigiría una condicion *sine qua non*, siendo así que no siempre es posible hacerla de una sola vez, sin que por eso deje de efectuarse segun los principios de Bigelow.

Daremos, sin embargo, á la operacion preconizada por Bigelow los nombres de litolopaxia ó litotricia en una sesion, por estar más en armonía con la práctica que pronto vamos á estudiar.

Dividiremos nuestro trabajo en siete partes. En la *primera* haremos un ligero estudio histórico, comenzando por las diferentes tentativas llevadas á cabo en siglos anteriores al nuestro, hasta llegar á la época en que nació la operacion y las alternativas que ésta ha sufrido hasta que apareció en América el primer trabajo de litolopaxia, y estudiaremos los progresos que ésta ha hecho en los Estados Unidos y en Europa. En la *segunda parte* consignaremos los principios en que se funda la operacion. En la *tercera* describiremos los instrumentos que emplean los más ilustres especialistas. La *cuarta parte* será el objeto de la descripcion de la litolopaxia. En la *quinta* examinaremos las complicaciones

(1) Jamin, *Annales des maladies des voies genito-urinaires*. Febrero, 1883.

que á aquélla pueden sobrevenir. La *sexta* la dedicaremos al estudio crítico, comparando la estadística de la litotricia tal como se practicaba ántes de Bigelow, y la del método que este cirujano ha preconizado. En la *séptima parte*, por último, nos ocuparemos de las indicaciones y contraindicaciones, terminando nuestro trabajo consignando las conclusiones que reasuman el estudio hecho.

I.

Historia y progresos de la Litotricia.

Á pesar de que la litotricia es una operacion de nuestro siglo, han sido várias las tentativas hechas por los cirujanos de otras épocas, para extraer la piedra de la vejiga sin hacer en ésta ninguna incision. De los inciertos datos que de una época bastante lejana á la nuestra tenemos, parece deducirse que el primero que extrajó cálculos por la uretra fué nuestro compatriota Albucasis, el eminente médico árabe de Córdoba, fallecido en 1107, quien se expresa de esta suerte:

«
. Curatio ejus, quando fuit lapis parvus, vel si habuerit grossitudinem et impulsus est jam ad collum vesicae aut ad aliquem transitum virgae et impedit urinam, est quode sedeat patiens in aqua decoctionis aneti, melitoti, camomillae, radicis, alteae, ferugree, seminis lini, et lineatur virga cum pinguedine gallinae, vel cum oleo sirag, vel oleo camomillae et cristerizetur virga, cum oleo aneti, vel cum oleo scorpionis quod fortius omnibus est;

et si cum hoc regimine non exierit sutudeat implere ipsum cum instrumento quod nominatur anul apud viam transitus, vel accipiatur instrumentum subtile quod nominatur mashaba rebilia et suaviter intromitatur in virgam et volve lapidem in medio vesicae, et si fuerit mollis frangitur in exhibit. Si vero non exiverit cum iis quae diximus, oportet incidi» (1).

Hay, sin embargo, un texto en el panegírico de Theophanes, publicado por Olimpius de Atenas, en la *Abeille Médicale*, el cual parece indicar que aquel cirujano griego, que floreció en el siglo ix de nuestra era, practicó ya la operacion de extraer por las vías naturales un cálculo vesical. Segun la traduccion francesa hecha por René Brian, publicada en el noveno número de la *Gazette Hebdomadaire* de 1858, «Theophanes se trasladó al lado de Leon el Armenio, que se encontraba atormentado por una enfermedad crónica de los riñones y por disuria. Con este fin fueron introducidos por el conducto natural instrumentos que molieron y extrajeron la piedra que encontraron, permitiendo á la orina la libre salida tanto como fué posible».

Lo cierto es que de este párrafo, el más culminante del citado documento, no se desprende que se tratara de un cálculo vesical, pues podría ser no fuera otra cosa la piedra á que el panegirista se

(1) *Liber theoricae necnon practicae*, in 4.º, t. XCIV, 1519. — Traduccion latina de la obra *Al-Tassrif*.

refiere, que un cálculo uretral ó prostático que estuviese encajado en la uretra. Así, pues, mientras esta duda persista, en tanto que se aclara este punto, tenemos el derecho de atribuir á nuestro ilustre compatriota la primera tentativa de litotricia, como claramente puede verse en el texto latino que hemos copiado.

Con más ó ménos carácter de autenticidad hay documentos que atribuyen la misma prioridad á Avicenas, Serapion, Alexander, Sanctorius, Thomassin, Chermont, Lempdes, Elgender y al español Rodriguez, que floreció en Málaga á últimos del pasado siglo (1).

Llegan los primeros años del actual, y Gmithuisen, médico bávaro, en el año 1813 (2), dió á conocer un litotritor debido á su invencion.

Fournier de Lempdes, médico de Clermont-Ferand (Francia), hizo construir en el año 12 á dos obreros de aquella poblacion un aparato compuesto de tres piezas, que eran: un tubo muy delgado de acero, destinado á contener en su interior una pinza; ésta, de cinco ramas elásticas, que se aproximaban á beneficio de un delgado hilo que pasaba por un agujero que cada rama tenía á su extremo, y, por último, un vástago de acero termi-

(1) Leroy (d'Etiolles), *Expos. des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir la pierre.* — París, 1825.

(2) Thompson, *Traité pratique des maladies des voies genito-urinaires.* — París, 1881. — Trad. de Martin, Labarraque y Campenon.

nado por tres ramas, que podían, como las anteriores, cerrarse merced á un hilo que pasaba por los agujeros que tenían á su extremidad. Varios certificados de los más conocidos médicos de Clermont-Ferrand, en aquella época, y de Richerand y Biett, atestiguan que el instrumento hecho construir por Fournier de Lempdes fué empleado en su país y en el Hospital Saint-Louis, de París (1).

¿Podría influir este descubrimiento, que, segun dejamos dicho, se llevó á cabo el año 1812, para que otros varios cirujanos, al imitarle y perfeccionarle, se atribuyesen la gloria de la invencion? ¿Cómo se explica, si no, que al poco tiempo coincidieran Amussat, Leroy d'Etiolles, Civiale y el escocés Elderton en la misma idea de haber descubierto el rompe-piedras? ¿No podría ser, cual Voillemier supone, que éstos tuvieran conocimiento del instrumento de Fournier de Lempdes, ora por haberlo descrito algun médico de Clermont-Ferrand que lo hubiera visto, ora por verlo funcionar en el Hospital de Saint-Louis, y, modificándolo, quisieran recoger para sí la gloria por la invencion de un instrumento que todos se imaginaban, pero al que nadie hasta entónces había dado condiciones para llevarlo á la práctica?

Sea cual fuere la verdad, lo cierto es que muy pocos ó ningun resultado dieron los esfuerzos que

(1) *Dictionnaire encyclopédique des Sciences Médicales*, de Dechambre. — *Lithotritie*, par le Dr. Voillemier, deuxième serie, L-P, t. II. — LAR-LOC.

los cirujanos citados hicieron para plantear la litotricia, y sólo Civiale consiguió practicarla en el vivo, y llamar la atención de los cirujanos de su país y de las demás naciones, considerándose aquella época como la del nacimiento de la litotricia. Por aquel entonces Civiale presentó al ministro del Interior de Francia una Memoria en la que, como conclusión, solicitaba fuese nombrada una Comisión facultativa para que, luego de ver funcionar el instrumento, emitiese dictámen; solicitud que fué atendida seis años después, en 1824, en cuya época se verificó la primera operación de litotricia, ante una Comisión nombrada al efecto, en la sala del Hospital Necker, que después estuvo á cargo de Civiale, y que hoy lleva su nombre.

Los resultados obtenidos con la operación fueron altamente satisfactorios, y así lo consignó la docta Comisión al dar cuenta al ministro que le había confiado aquel encargo. No obstante, á pesar del triunfo obtenido, no consiguió generalizarse la litotricia, puesto que sólo quedó en poder de los más distinguidos especialistas de París, Londres y otras capitales, en manos de quienes sufrió una serie de modificaciones, tanto en los instrumentos como en el manual operatorio. Las más importantes fueron las llevadas á cabo por su mismo inventor, por Weiss, Estrange, Castelló y Charrier, sobre las que merecen especial mención las del barón de Heurteloup, á quien se debe la generalización de la litotricia, gracias á su talento y constancia.

El litotritor, que en un principio fué recto y de tres ramas, se trasformó, al pasar por las manos de Heurteloup, en curvo y de dos solas ramas, tal como los actuales están contruidos. Despues de esta principal modificacion, el espíritu innovador de los cirujanos no cesó ni un solo momento de proponer modificaciones que sería imposible describir, y de las que no nos ocuparemos para no hacer muy larga esta ligera historia. Vamos, sin embargo, á detenernos, para decir algunas palabras sobre los instrumentos que se idearon para extraer los fragmentos de cálculo, una vez roto éste.

El baron de Heurteloup (1) empleaba dos aparatos, á los que llamaba *vaciador* y *percutor*, que consistían: el primero, en una sonda de gran curvatura, bastante gruesa, con dos orificios laterales en su pico; por el hueco de la sonda se introducía un mandril, y por la parte libre se aplicaba un receptáculo destinado á recibir los detritus que salían de la vejiga; el segundo instrumento consistía en un aparato de la misma forma, compuesto de dos cucharas con dos ranuras en toda su longitud; al deslizarse éstas por dentro de la sonda, se abrían dentro de la vejiga y podían aprisionar una cantidad de fragmentos proporcionada á su capacidad; una vez llenas, se retiraban del órgano vesical, para ser introducidas de nuevo despues de vaciadas.

(1) Baron de Heurteloup, *Mémoire à l'Académie de Médecine de Paris.* — 1857.

Mercier y Voillemier (1) hicieron construir sondas evacuadoras con el mismo objeto. La del primero es de pequeña curvatura y doble corriente: se introduce en la vejiga y se establece un movimiento circular en la corriente, entrando por una de las sondas y saliendo por la otra.

Los aspiradores fueron ideados por gran número de cirujanos, siendo los más originales y notables los de Cornay, Crapton, Corradi y Clover. El del primero consiste en una sonda de pequeña curvatura que tiene dos llaves en su extremidad libre, una de las cuales comunica, por medio de un largo tubo de goma, con un recipiente de cristal, del que sale otro tubo que le pone en comunicacion con un piston que tiene por objeto hacer la aspiracion.

El aparato de Crapton consiste en una sonda metálica unida por su parte libre con una botella por medio de una llave. Para servirse del aparato, se hace de antemano el vacío en la última; una vez introducida la primera, se abre la llave y se produce una fuerte aspiracion.

Más perfecto que el anterior es el aspirador de que se servía algunos años há el Sr. Corradi, de Florencia. Consiste en un cuerpo de bomba en comunicacion con un cilindro de cristal, que lleva en su parte superior una esfera, tambien de cristal, unida á aquél y en comunicacion directa. Acompa-

(1) Reliquet, *Traité des operations des voies urinaires*, y Voillemier, obra citada.

ña al aparato una sonda de pequeña curvatura con su correspondiente mandril. El modo de funcionar es muy sencillo: introducida la sonda en la uretra y vejiga, y unida al aspirador, teniendo cuidado de colocar la esfera hácia la parte inferior, se tira del piston y sale cierta cantidad de líquido de la vejiga, el que deja en el cilindro los fragmentos que arrastra, los que caen en la esfera inferior impulsados por su propio peso.

El aspirador de Clover, del que se sirvió Thompson en otra época (1), se compone de un globo de cautchuc de 320 gramos de capacidad, terminado en la parte más estrecha por un cilindro de cristal con un agujero en su centro, al que se puede aplicar una sonda del núm. 24.

Entre las modificaciones introducidas en este aparato, merecen mencionarse las de Collin y Bekel, que consisten en dos recipientes de cristal que comunican entre sí, colocados entre la sonda y el globo de cautchuc, con lo que se obtiene un gran espacio entre el cuerpo que hace la aspiracion y la extremidad libre de la sonda.

Todos los aparatos que acabamos de indicar, ya que no de describir, por ingeniosos que fueran, por utilidad que reportaran, no han sido empleados, á decir verdad, más que por los mismos cirujanos que los habían inventado. La litotricia continuaba hace siete años casi en el mismo estado en que el baron

(1) Thompson, obra citada.

de Heurteloup la había dejado; es decir, practicando sesiones de uno, dos ó tres minutos cuando más, y dejando á la orina la mision de arrastrar los fragmentos que podían pasar por la uretra, permaneciendo los más gruesos en la vejiga hasta que una nueva sesion, más ó ménos lejana, se encargaba de triturarlos de nuevo. En prueba de ello véanse las obras publicadas ántes del año 1878, y en ellas podrá comprobarse que, si hay un capítulo dedicado á la evacuacion de los fragmentos y al estudio de los aspiradores, es sólo como recuerdo, ó, todo lo más, como lo que *puede hacerse*, pero no como tiempo que forma parte integrante de la operacion (1).

Llega el año 1878, y aparece en Nueva York una Memoria publicada por el cirujano del Hospital Howard, de Boston, doctor Bigelow, en la que éste preconiza un método de litotricia al que llama *litolopaxia*, diferente del clásico, en que en él se emplea la anestesia, se hace uso de instrumentos de gran calibre, las sesiones se prolongan un tiempo indefinido y se extraen los fragmentos inmediatamente despues de romper la piedra.

No tarda mucho tiempo en llegar á Europa la *litolopaxia*, y en el Congreso Internacional de Londres del año 1881 presentan los cirujanos los resultados de sus observaciones y práctica en el trascurso

(1) Reliquet, *Traité des operations des voies urinaires*, 1871. — Thompson, París, 1878. — Picard, 1879. — Philips, 1860, etc., etc.

de tres años. Las opiniones fueron bien distintas, la batalla ruda; pero, tras largo combate, consigue la *litotricia rápida* salir triunfante, aún cuando sus defensores estuvieron acordes al juzgar de imperfectos los instrumentos que Bigelow había empleado.

A los pocos meses de celebrado el Congreso, decía el ilustre Thompson lo siguiente, á propósito de la litolopaxia: «Es una idea ingeniosa y feliz. Estaba dispuesto por la experiencia del pasado á acogerla favorablemente; sólo encuentro que el grueso de los instrumentos que Bigelow emplea son demasiado voluminosos y muy groseramente fabricados. Yo me he servido de este proceder, y despues de trascurridos doce meses lo he puesto en práctica con frecuencia. Despues de haberlo ensayado en 35 casos, no tengo inconveniente en decir *que triunfará, siempre que se emplee por manos hábiles*.

»Si la piedra está por su volúmen dentro de los límites precisos para ser operada por la litotricia, se podrá en una sola sesion extraerla completa ó casi completamente» (1).

No es tan favorable como el anterior el juicio que forma el Sr. Dentu de la operacion que nos ocupa, cuando el año 80 dice: «Tal es el resúmen del método de Bigelow. Sus principales ventajas son: permitir romper piedras más voluminosas que las que pueden destruirse por el método antiguo, y sustraer

(1) Thompson, *Traité pratique des m. des v. u.* — Trad. fran., 1881.

de la vejiga una causa grave de irritacion desembarazándola de todos los fragmentos ordinariamente en una sesion. Es el modo de evacuacion ante todo lo que le caracteriza, ó más bien es el principio de la evacuacion rápida por medio de instrumentos voluminosos, por lo que se le ha dado el nombre de litolopaxia (de piedra y extraigo).

»La operacion de Bigelow, aceptada por gran número de cirujanos americanos é ingleses, ha sido puesta en práctica 120 veces.

.....
 »El *British Medical Journal* contiene, en su número del 11 de Diciembre de 1880, una estadística de 48 litotricias rápidas hechas por Thompson, de las que sólo dos casos fueron seguidos de muerte.

»Contentémonos por el momento con consignar sin comentarios estos sorprendentes resultados» (1).

El Dr. Guyon, en sus *Lecciones clínicas* publicadas el año 1881, expone su opinion con cierto temor de aplicar los principios de la litotricia rápida á todos los casos, pero declarándose en principio partidario de ella. En la página 927 dice: « Os he dicho ya que no voy á ocuparme en este momento de otra cosa que de las maniobras de la operacion, sin tratar de las indicaciones. Sería preciso para esto hacer un paralelo, no sólo de los resultados de la litotricia repetida y lenta de Civiale, practicada hasta ahora

(1) Voillemier et Dentu, *Traité des maladies des voies urinaires*, t. II.—París, 1881.

por la mayor parte de los cirujanos, sin apreciar igualmente las maniobras en sí mismas y averiguar si *todos los enfermos* pueden ser sometidos á la litotricia en *una sola sesion*, y si todos los cirujanos podrán, en las condiciones necesarias, hacer un conjunto de maniobras muy ventajosas, por cierto, pero que pueden convertirse en peligrosas.

»No quiero, sin embargo, ocultaros mi opinion, y yo declaro que en muchas circunstancias se puede con gran ventaja alargar la duracion de las sesiones, empleando instrumentos que permitan á la vez romper rápidamente el cálculo y provocar la salida inmediata de los fragmentos» (1).

Un solo especialista de fama negó la originalidad al método de Bigelow, el Dr. Reliquet, quien en 1882 condenaba aquel método para preconizar otro á él debido, y que en el fondo se diferencia muy poco, como más adelante tendremos ocasion de ver. Su trabajo, que lleva por título *De la lithotritie rapide*, comienza con este preámbulo: «Yo entiendo que este título debe referirse á la litotricia hecha en el tiempo más corto posible, merced á mis instrumentos, á mis aparatos, mi rompe-piedras y á las maniobras hechas. Con frecuencia, por aquel modo de proceder, se termina la operacion en una sola sesion, pero jamas debe esforzarse para terminar en una sola vez.

»Desde hace algunos años, por iniciativa del

(1) Guyon, obra citada.

Dr. Bigelow, se pretende hace la litotricia en una sola sesion.

»Segun los trabajos publicados sobre este punto, no tienen en cuenta, creo, el estado del enfermo. En general, la aplicacion de las sesiones largas expone á fracasos que las sesiones cortas evitarían, por el hecho de ser ménos irritantes» (1).

Han trascurrido algunos años: los especialistas y cirujanos han tenido tiempo suficiente para ensayar el método y compararle con el antiguo, y el éxito más completo ha coronado la litotricia en *sesiones largas*, descartada de las exageraciones que la *litolopaxia* de Bigelow puede tener, como lo prueba el hecho de haber sido aceptada por todos los grandes maestros de Europa y América.

Algunos de ellos dicen lo siguiente:

« Mi experiencia en el sistema de tratar *todos* los cálculos, á excepcion de los muy grandes, en una sola sesion de litotricia, data de muy poco antes de Navidad de 1878. El primer ejemplo es un caso que he visto con el Dr. Spencer Wells, que presencié la operacion; vacié una vejiga de un cálculo de regular tamaño, por medio de mi litotritor y mi aspirador, en ménos de diez minutos.

» Desde entónces he adoptado el sistema de completar la operacion en una sesion para todos los casos en que la litotricia parece posible, con dos

(1) Reliquet, *De lithotritie rapide*, págs. 1 y 2.—París, 1882.

solas excepciones, que describiré á continuacion.» (Thompson.) (1)¹

«Estoy contentísimo del resultado que me da este nuevo método, que practico con mis instrumentos y con mi globo evacuador.» (Ultzmann.) (2)

Los cirujanos del imperio alemán se hallan muy divididos en el modo de apreciar la *litolopaxia*, habiendo llegado algunos á desecharla, cual si se tratara de una operacion cuyo éxito no estuviese comprobado. Llama tanto más la atencion este modo de apreciar la litotricia en largas sesiones, cuanto que los alemanes que la combaten son cirujanos que gozan en la Ciencia de justísimo renombre, por marchar á la cabeza del progreso científico.

El Sr. Bergmann, de Berlin, en la *Asamblea de médicos y naturalistas alemanes* reunida en Magdeburgo del 18 al 23 de Septiembre del año 1884, se expresaba del modo siguiente:

«Aunque las modificaciones modernas de la litotricia, la *litolopaxia*, hayan sido tan preconizadas, especialmente por el Dr. Dittel, de Viena, á causa de las ventajas que puede reportar la evacuacion de los fragmentos que hay en la vejiga en una sola vez, yo prefiero la cistotomía, porque permite ver este órgano y asegurarse de que se le ha vaciado completamente.

(1) Thompson, *Important points connected with the surgery of the urinary-organs.* — London, 1884.

(2) Roberto Ultzmann, Carta particular, fecha 26 Febrero de 1885. — Viena.

»No sucede lo mismo con la *litolopaxia*, ni áun á los operadores más expertos en esta operacion, que se pueden equivocar. Así, por ejemplo, en un caso en que se pretendía haber vaciado completamente la vejiga pude encontrar concreciones que fueron la causa de un nuevo cálculo.

»He practicado diez veces la cistotomía con el mayor éxito, haciendo la incision media con sutura de la vejiga hasta en los casos en que la reaccion de la orina era alcalina» (1).

No fué solamente el Dr. Bergmann quien en la Asamblea combatió la litotricia, sino que los doctores Volkmann y Küster prestaron su adhesion á las anteriores palabras, llegando á decir el primero que «la litotricia era todavía un resto de la antigua Cirugía que temía al instrumento cortante», y que «el porvenir era de la cistotomía».

Tan monstruosa afirmacion, áun hecha por un hombre que se llamara Volkmann, no podía pasar sin ser desmentida, como en efecto lo fué en la *Socièdad de Medicina berlinesa* por el Dr. Fuerstenheim en las sesiones del 14 y 21 de Enero de 1885, quien combatió la falsa argumentacion de aquél, declarándose entusiasta partidario de la litotricia de Bigelow.

El Dr. Goterbock se expresó en los mismos términos, contra la argumentacion hecha por Bergmann en defensa de la cistotomía para todos los casos.

(1) *Semaine Médicale*, 25 de Septiembre de 1885.

II

Principios en que se funda la litotricia en sesiones prolongadas.

Cuatro son las bases sobre que descansa el método de Bigelow:

- 1.^a Sesiones prolongadas.
- 2.^a Empleo de la anestesia.
- 3.^a Instrumentos de gran calibre.
- 4.^a Extracción inmediata de los fragmentos del cálculo.

1.^a *Sesiones prolongadas.*—En todas épocas, los cirujanos han tenido á la vejiga como un órgano extremadamente irritable, expuesto á las inflamaciones al más leve contacto con un cuerpo extraño. De aquí el principio de que al hacer la operación de la litotricia, no debía durar más allá de unos minutos.

Tres hechos hace constar Bigelow para probar lo falso de este principio: 1.º, la vejiga soporta fragmentos angulosos que en ella quedan después de una sesión practicada por el método antiguo, sin que sobrevengan grandes alteraciones en ella; 2.º, muchos enfermos tienen en ella, durante muchos años,

cálculos *murales* de bordes agudos; 3.º, con frecuencia los cirujanos se entregan á maniobras largas, brutales algunas veces, permaneciendo los dedos ó los instrumentos en la vejiga largo tiempo. En ninguno de estos tres casos sobrevienen sérias complicaciones, ni inflamaciones intensas, sino que, por el contrario, las que se presentan desaparecen á los pocos días.

Fundándose en estos resultados, el cirujano del Hospital Howard ha ido prolongando paulatinamente las sesiones hasta llegar á practicar algunas de tres horas y tres cuartos, obteniendo en todas ellas resultados felices; de todo lo cual deduce que, «*una vez comenzada la operacion, no debe suspenderse, áun en el caso de tener el instrumento en la vejiga tres ó cuatro horas, á ménos que se presenten graves complicaciones independientes de la misma operacion que pongan en peligro inminente la vida del enfermo*» (1).

2.^a *Empleo de la anestesia.*—Éste no es más que una ampliacion del anterior principio. Teniendo á la vejiga como un órgano extremadamente irritable, natural era que se separara todo lo que pudiera ser causa de inflamacion. Así es que se empleaba poco, muy poco, la anestesia al hacer la operacion; pues, conservando la sensibilidad, el menor contacto brusco del litotritor y la mucosa era acusado por un grito del enfermo. Pero, aceptada por Bigelow la posibi-

(1) Bigelow, *Boston and New-York*, 1878.

lidad de las *largas sesiones*, se hace preciso buscar un medio que, á más de evitar el dolor, impida la brusca contraccion de la vejiga producida por el cansancio y falta de tolerancia del órgano, lo que se consigue con la anestesia completa. Si el enfermo conserva su sensibilidad, el recipiente urinario y los músculos del perineo la conservan tambien, lo que hace que, aunque permitan la introduccion del litotritor en la vejiga, pasado un corto tiempo viene la contraccion espasmódica de su capa muscular y de los músculos perineales, que hará que el órgano se contraiga y expulse el líquido que aquélla contenga, saliendo al exterior por entre las paredes de la uretra y el cuerpo del litotritor, siendo en este caso imposible la continuacion de la operacion por los persistentes movimientos vesicales.

3.^a *Instrumentos de grueso calibre*.— Con la ayuda de un instrumento, al que su autor llama *uretrómetro*, el Dr. Otis, de Nueva York, ha llegado á establecer las conclusiones siguientes:

1.^a En cien uretras sanas, el calibre varía entre 28 y 40 milímetros de circunferencia.

2.^a El calibre normal es de 11 milímetros (1).

Admitida por Bigelow como cierta la opinion de su compatriota, ha hecho construir litotritores y sondas que alcanzan los números 30 y 33 de la escala Charrière, consiguiendo con ello dar más su-

(1) Otis, *Structure of the male urethra, its radical cure*.— New-York, 1878.

perficie á los bocados de los primeros y más hueco á las segundas, para obtener, como resultado final, la rotura más rápida del cálculo y la más pronta salida de los detritus más gruesos.

4.^a *Extraccion inmediata de los fragmentos.* —

Por el antiguo método, una vez terminada la trituracion del cálculo, se extraía el litotritor y se dejaba en reposo al enfermo, esperando que las orinas, al salir, arrastraran los fragmentos más pequeños, quedando los mayores en el fondo de la vejiga, para ser fracturados en sesiones sucesivas. Bigelow ha dado tal importancia á la evacuacion inmediata, que ha hecho de ella el tiempo principal de la operacion. Para ello ha hecho construir diferentes modelos de aspiradores, que usa siempre por un tiempo indefinido, hasta que la vejiga ha quedado completamente descartada de detritus.

III

Instrumentos.

Al tomar la litolopaxia carta de naturaleza en Europa, ha sufrido algunas modificaciones, tanto en el manual operatorio, como en el instrumental de que se sirve cada cirujano. Así es que, al tratar de estudiar este último punto, no nos ocuparemos solamente de los instrumentos que Bigelow ha hecho construir, sino que estudiaremos también los que emplean Guyon, Thompson, Reliquet y otros eminentes especialistas.

Los litotritores del profesor americano son de ramas extremadamente largas. «Evidentemente, dice Reliquet, el autor ha tenido por objeto perfeccionar el pico plano y hacer un instrumento que ni se encaje ni se rompa. Conservando el pico hembra plano y dándole más anchura, su pico macho, ménos ancho, deja sobresalir los bordes del pico hembra en su derredor. Este pico macho presenta depresiones laterales alternas, de donde resulta que parece que se han hecho dientes en este pico.

» Todas las crestas oblicuas que separan las de-

presiones laterales se unen á los vértices laterales de cada ángulo; están en el mismo plano, y cuando se cierra el instrumento esta cresta en zig zag se aplica sobre la superficie plana del pico hembra.

» Los planos inclinados de las depresiones laterales tienen por objeto coger por cada uno de los lados los fragmentos de piedra; la cresta en zig zag tiene por objeto dividir ésta» (1).

Después de 1878 el Sr. Bigelow ha construido litotritores fenestrados que recuerdan el aparato de Reliquet, pero sin alcanzar aún su perfección, por no tener su pico suficiente potencia.

Guiado por la idea de dar á sus ramas la mayor fuerza posible, el mecanismo de abrir y cerrar el instrumento está encomendado á la mano derecha, quedando la izquierda encargada solamente de sujetar el instrumento á *mano llena*. La rama macho termina por una esfera de acero que permite al operador sujetar el litotritor con toda la palma de la mano y obtener de este modo una fuerte potencia. Las dos ramas permanecen cerradas á beneficio de un muelle.

Las sondas evacuadoras que ha hecho construir Bigelow son de los números 25 á 35 de la escala Charrière; éstas son de dos formas diferentes: las unas de pequeña curvatura, y las otras completamente rectas. Unas y otras tienen un solo ojo, colo-

(1) Reliquet, *De la Lithotritie rapide*. — París, 1881, pág. 39.

cado en las primeras en la parte cóncava, bastante grande y rebajado por sus lados. A cada sonda acompaña un mandril metálico elástico.

Los cuatro aspiradores de Bigelow son de diferentes modelos. El primitivo, que ha desechado ya su autor, consta de un globo de cautchuc que por su parte inferior termina en un recipiente de cristal, y por la superior se une á un tubo de goma que se pone en comunicacion con la sonda.

Para impedir que los fragmentos vuelvan á la vejiga una vez en el aspirador, hizo construir Bigelow un nuevo aparato que lleva un tubo cilíndrico de cristal, con una abertura circular en uno de sus lados, colocado en la parte que comunica con la sonda. Dentro de este cilindro va colocada una esfera de cautchuc que por su propio peso viene á colocarse en la abertura circular, haciendo el efecto de una válvula que impide el retroceso de los fragmentos una vez en el globo de cautchuc.

El tercer modelo de aspirador tiene una llave en la parte superior del globo de goma: el tubo se prolonga hasta la parte céntrica del globo, y se encuentra aquél agujereado como una criba.

Con objeto de que el cirujano pudiera operar sin el auxilio de ayudantes hizo construir el mismo autor un soporte metálico, que sujetaba á uno de los bordes de la cama y que mantenía fijo el aspirador.

El más perfecto de los varios aspiradores de Bigelow es el que describe él en estas palabras: «El catéter está dispuesto, dice, para entrar oblicuamente en

direccion ascendente en un globo esférico de cautchuc, que se prolonga hasta el centro de la cavidad por el tubo de que he hablado, abierto en sus extremos y perforado por sus lados por muchos agujeros que le dan el aspecto de una criba. El catéter, el filtro y el globo elástico están en línea recta: esta disposicion tiene la gran ventaja de no desviar la corriente ni de disminuir su fuerza. Miéntras dura la aspiracion, el líquido, arrastrando los fragmentos, se dirige directamente de la vejiga á traves del tubo hasta la parte más ancha del globo, y los fragmentos se dispersan, cayendo en el recipiente de cristal. Cuando se comprime el globo, gran parte del agua vuelve á traves de los agujeros que hay en las paredes del tubo. Con este sencillo mecanismo se filtra el líquido, impidiendo la vuelta de los fragmentos a la vejiga» (1).

Despues de dar á conocer los instrumentos que emplea el cirujano del Hospital Massaichust, vamos á ocuparnos de los que usan algunos de los cirujanos más eminentes de Europa. El Sr. Thompson se sirve de litotritores, sondas y aspiradores debidos á su invencion. Ocupándose de los primeros, dice su mismo autor: «Un nuevo litotritor diferente de todos los modelos que he descrito en la primera y segunda clase, es el que he hecho construir y del que me sirvo desde hace tiempo. Iguala en potencia á todos los otros litotritores fenestrados, y no tiene

(1) *Revue de Chirurgie*, 10 Junio 1883, pág. 453.

los inconvenientes de que he hablado concernientes á estos instrumentos.

» La diferencia que existe en este nuevo litotritor consiste en hacer la parte inferior de la rama macho en forma de *quilla* como la proa de un navío, mientras que la parte superior es aplanada, de tal suerte que este instrumento puede tener al mismo tiempo la facilidad de cortar y de moler con mucha fuerza. La rama macho conserva su curvatura, lo que permite introducir el instrumento con tanta facilidad como los otros modelos. Por último, he aumentado el espesor de los lados de la rama, como también su abertura, para dar paso al globo de la rama macho y permitirle rechazar los detritus que con el aumento de trabajo que hoy se le exige pudieran atascarse entre los bocados» (1).

La sonda evacuadora empleada por el célebre cirujano inglés es de pequeña curvatura, algo más delgada que la de Bigelow, y, como aquella, con un solo ojo grande de la forma que tendría si siendo blanda conservase la huella de una uña aplicada en sentido trasversal al eje.

El modelo antiguo del aspirador de Thompson está formado por un globo de cautchuc de forma ovoidea con el eje vertical muy prolongado, que lleva una llave en su parte superior. La sección inferior del globo está en comunicación con un tubo

(1) Thompson, *Lecture delivered at the Royal College.* — London, 1884, págs. 122 y siguientes.

metálico que termina por bajo en una esfera de cristal. Este cilindro tiene una abertura lateral con un tubo que le pone en comunicacion con la sonda evacuadora.

Al funcionar el aparato, la corriente líquida se dirige al centro del globo y arrastra parte de los fragmentos depositados ya en el globo de cristal, volviendo éstos con suma facilidad á la vejiga.

Para vencer este defecto mecánico ha introducido Thompson una modificacion que consiste en colocar el globo de cristal entre la sonda y el globo de cautchuc, dando á su vez á este último una forma algo más esférica.

En estos últimos años se sirve Thompson del aparato de Clover, que más arriba describimos, al que ha dado algunas modificaciones, consistentes en colocar un recipiente de cristal para recibir los fragmentos, y añadir una membrana á la parte inferior del instrumento para impedir que retrocedan aquéllos una vez en la esfera de cristal (1).

El Dr. Guyon se sirve de los litotritores ideados por Reliquet, con las modificaciones que su mismo autor ha introducido poco há, y que describe de esta manera:

« El pico hembra tiene el diámetro del pico plano de Civiale, fenestrado en toda su extension. Sus bordes, ménos altos que los de aquél, presentan, al nivel de la mitad posterior de su cara interna, dientes

(1) *Archives de Médecine*, Febrero de 1883.

triangulares alternos en uno y otro lado; éstos, que nacen de la pared interna del pico, presentan una superficie triangular lisa, que tiene el vértice del triángulo que se eleva por arriba hácia la concavidad del pico. Los dos bordes laterales de este pico hembra, por el lado de su concavidad, presentan dientes agudos, dirigidos oblicuamente hácia las ramas del instrumento y hácia dentro.

.....

» Hace dos años he hecho construir al Sr. Collin un pico más ancho. Habiendo reconocido que para romper los fragmentos se necesita una fuerza relativamente menor, he disminuido la altura del pico de la rama hembra y lo he alargado algo. Para no disminuir la potencia de los dientes triángulo-trasversales de la rama hembra, la base de éstos ocupa los dos tercios de la altura del borde del pico; pero siendo así más anchos, he puesto un diente de menos» (1).

«El mango del instrumento se compone de varias partes. 1.^a *tuerca*: este ingenioso instrumento, debido, como el *piñon*, á Charrière, ha sido modificado más ó ménos perfectamente, por gran número de autores, en sus detalles y accesorios. Cualesquiera que sean estas modificaciones (que tienden, sobre todo, á abrir y cerrar con más facilidad y mayor rapidez la tuerca), su accion mecánica sobre las dos

(1) Reliquet, *De la Lithotritie rapide*, pág. 21.

ramas, y por consecuencia sobre los dos picos del instrumento, es siempre la misma.

» Se compone de las diferentes piezas siguientes: 1.^a, sobre el tallo macho hay un tornillo provisto de un volante terminal. La pieza formada por el tornillo y el volante ábrese en toda su longitud por el eje metálico de la rama macho, y tiene movimiento de rotacion independiente; es un tornillo sin fin, sujeto por una pequeña tuerca fija colocada en la extremidad del tallo. El mismo tornillo está en una hebilla metálica formando cuerpo con la rama macho, pero abiertas en ambos lados, dejando así al descubierto lateralmente el paso del tornillo; el encaje de los dos picos está limitado por la virola móvil sobre el tallo macho.

» La rama hembra presenta en su interior, y lateralmente, dos resortes, que tienen cada uno á su extremidad una pequeña masa lisa y saliente exteriormente» (1).

El Dr. Guyon ha hecho colocar en los litotritores que emplea, un volante muy ancho y de gran diámetro, unido por radios que le dan gran fuerza y poco peso. La superficie es estriada, de un modo parecido á la de los instrumentos de Thompson.

Las sondas evacuadoras que emplea el Dr. Guyon son de pequeña y de gran curvatura. Las primeras, próximamente de la misma curvatura que la de Thompson, con dos orificios laterales á diferente

(1) Reliquet, pág. 34.

distancia del pico uno de otro, los cuales tienen en su diámetro menor las tres cuartas partes de su calibre interior. El grueso es del núm. 25 de la escala Charrière.

Las sondas de gran curvatura son las llamadas de Leroy d'Etiolles, que tienen 10 centímetros de radio y están alargadas en su pico. Como las anteriores, están provistas de dos ojos laterales á diferente altura. Á estas y á las anteriores las acompaña un mandril metálico que ajusta perfectamente en su interior.

El aspirador que emplea el cirujano del Hospital Necker es una modificación del primer modelo de Thompson. Como aquél, se compone de un globo muy alargado en su diámetro vertical, con una llave metálica superior y un recipiente de cristal en su parte inferior. Las modificaciones principales introducidas son dos: consiste la primera en separar el globo de cautchuc y la esfera de cristal por medio de una tela metálica que impide entren en aquélla los fragmentos; la segunda, es la forma especial dada al tubo, que está en ángulo recto, mirando éste hácia abajo, lo que impide que, al volver el líquido á la vejiga, arrastre ningun fragmento, por impedirlo la gravedad.

Aun ha sufrido dos nuevas modificaciones este aspirador en esta última época, cuales son la de unirse el aparato á la sonda por *encaje*, y no de un modo fijo, lo que hace que, para dar vuelta la sonda dentro de la vejiga, deslice su extremidad libre sobre

el punto de union sin que haya necesidad de inclinar el instrumento; es la otra, haber construido de cristal una seccion del tubo ascendente, con lo que se puede ver el flujo y reflujo del líquido, y examinar la cantidad de detritus que sale de la vejiga.

El Dr. Reliquet emplea para romper los cálculos, los litotritores debidos á su invencion, más arriba descritos, pero con el volante de pequeño radio. Las sondas son del calibre 23 á 26, con poca curvatura y algo prolongadas, y con dos grandes ojos laterales á diferente altura. Procura la salida de los fragmentos á beneficio de unas grandes jeringas.

El Dr. Corradi usa las sondas y el aspirador que llevan su nombre. La primera consiste en un cilindro abierto por sus dos extremos, de los que el que está destinado á ser introducido en la uretra está cortado en forma de *pico de flauta*, y tiene ademas un ojo en la parte más larga. Por el interior de la sonda se introduce un vástago que encaja perfectamente á su extremidad, saliendo algunos centímetros del nivel cortado oblicuamente, y que, por su modo de estar construido, se dirige lateralmente, quedando de este modo formando un todo que tiene la curvatura de la sonda de Mercier.

El aspirador de que se sirve el profesor italiano es muy parecido al último modelo de Bigelow, y, como aquél, tiene el tubo evacuador desembocando directamente en el centro del globo, con una criba lateral y una válvula de tela metálica.

El Dr. Ultzmann, de Viena, emplea la sonda or-

dinaria de dos ojos y el penúltimo aspirador de Bigelow, al que ha hecho una modificación, que consiste en colocar el catéter evacuador en el eje del globo de cautchuc.

El catedrático de la Facultad de Madrid, Dr. Gonzalez Encinas, ha usado, en los casos que ha operado en el Hospital Clínico, el instrumental de Bigelow: litotritor, sonda curva y el primitivo aspirador que del profesor americano describimos. En los casos que ha operado en la práctica particular ha hecho uso del litotritor de Thompson, de la sonda de pequeña curvatura de dos ojos y del aspirador de Guyon.

El catedrático de la misma Escuela, Dr. Creus y Manso, emplea el litotritor de Thompson ó el de Reliquet indistintamente, la sonda recta de Bigelow y el primer aspirador del mismo.

En la litolopaxia que hemos practicado hemos hecho uso de los litotritores de Reliquet, de la sonda de pequeña curvatura y un ojo, y del aspirador de Guyon.

IV

Práctica de la operacion.

Debiendo ser introducidos por la uretra instrumentos de un calibre exagerado, habrá necesidad de comenzar por dilatar aquélla, para lo cual los días que anteceden á la operacion se van pasando por la uretra bujías de calibre ascendente, hasta llegar á introducir con completa libertad el número 22 ó el 24. En los enfermos que tienen la uretra muy ancha debe suprimirse esta maniobra preparatoria.

La mañana del día de la operacion tomará el enfermo 60 ú 80 centigramos de sulfato de quinina; y, como en todos los casos en los que tenga que emplearse el cloroformo, permanecerá en ayunas, tomando únicamente muy temprano algunas sustancias de fácil digestion (un abundante caldo, leche ó chocolate).

En la mayor parte de los casos hay necesidad de desbridar el meato, bien con el *litotomo* de Civiale, bien con las tijeras ó con el bisturí. Por el primer método se emplea un instrumento que lleva la lámina cortante oculta, y, una vez introducido en la ure-

tra, por medio de la compresion de un boton, sale el vástago cortante que secciona el meato. Si se emplean las tijeras se introduce una de las ramas en la uretra hasta que llega al nivel del meato por su parte posterior, colocando la parte cortante en el rafe y en direccion inferior; para conseguir esta posicion fija, con los dedos pulgar é índice de la mano izquierda se tira en sentido divergente de las dos fases laterales del glande, cortando entónces con la mano derecha. Cuando la seccion se ha hecho exactamente en la parte media, el corte se hace solamente en el tejido fibroso, por lo que apénas hay sangre. Cuando se emplea el bisturí, se practica la seccion del mismo modo que con las tijeras, debiendo procurar, como en el anterior caso, seccionar en la parte media.

Un punto en el que debemos detenernos, es en la colocacion que al enfermo debe darse para ser operado. Siempre que se practique la litotricia debe procurar el operador colocar la pélvis del enfermo lo más alta posible, para conseguir lo cual son varios los medios que se emplean. En la práctica civil, cuando se opere en casa del enfermo, se echa mano de una almohada, la más dura que podamos encontrar, á la que se arrolla fuertemente una cinta ó una toalla para darla aún mayor dureza.

El profesor Guyon emplea en el Hospital Necker un cojin de lana muy duro con base de madera, el que, una vez colocado, fija con el auxilio de libros, que va aplicando allá donde encuentra un hueco.

El baron de Heurteloup construyó un aparato, que consiste en un cajon de madera con dos pedales móviles; aquél descansa sobre un eje, con lo que se le puede dar un movimiento de vaiven. Acostado el enfermo y apoyados sus piés sobre los pedales, puede el cirujano dar diferentes posiciones á la pélvis, inclinando la caja más ó ménos (1).

Más perfecto y más portátil que el anterior es el aparato de Reliquet. «Presenta su base plana, que, puesta sobre una cama, no permite el hundimiento de los colchones, merced á su peso y á su ancha superficie de apoyo. El mecanismo de elevacion se compone de un tornillo, en el que los dos pesos están en sentido opuesto en cada lado del centro. Un manubrio da movimiento, por medio de un engranaje, á aquel doble tornillo.

»Sobre éstos se mueven dos piezas que estan á sus extremos, las que, segun se vuelva el manubrio á derecha ó á izquierda, se separan ó aproximan al centro. Estas piezas se articulan cerca de sus extremidades, que resbalan sobre dos patines que se articulan con dos palancas. A medida que las piezas se separan del centro, las palancas se levantan arrastrando las tablillas á las esquinas, á las cuales se articulan las cuatro palancas» (2).

Cuando se opera en casa del médico, se puede

(1) En la Clínica del malogrado Dr. Mallez, de París, á cargo hoy del Dr. Jardin, se conserva uno de estos aparatos.

(2) Reliquet, *Traité des operations des voies urinaires y La Lithotritie rapide.*

emplear con mayores ventajas la butaca de litotricia construida por el fabricante Dupont, de París, con la cual, merced á un resorte, se puede dar diferentes posiciones á la pélvis, segun se incline aquella más ó ménos.

Colocado el enfermo en condiciones convenientes, se le anestesia de un modo bastante intenso, despues de lo cual se introduce un explorador para reconocer el cálculo, reemplazándole por una sonda de goma, por là que se inyecta algunas cantidades de una disolucion de ácido bórico al 4 por 100 para lavar el órgano, viendo de paso la capacidad que éste tiene; y, despues de bien lavado, se deja unos 60 gramos de líquido en su interior, retirando la sonda cuando se haya terminado aquella maniobra.

Pásase entónces á la introduccion del litotritor; debe procederse á este tiempo de la operacion con la mayor suavidad posible, sin esfuerzos y dejándole marchar por su propio peso. La principal dificultad está, como sabe todo aquel que tiene costumbre de hacer el cateterismo, al nivel de la aponeurósis media, ó sea en el cuello del bulbo. Basta, por lo general, hacer ejecutar ligeros movimientos de rotacion al instrumento para que continúe su camino, deteniéndose de nuevo en la region prostática. Aquí venceremos la resistencia apoyando el litotritor lo más posible hácia adelante y arriba, dirigiendo el pene en esta misma direccion. Si no fuera suficiente esta maniobra, bastará introducir

por el recto el dedo índice de la mano derecha, para que, ayudado por éste, llegue el litotritor á la vejiga. Ultimamente, si las anteriores precauciones fueran inútiles, se extraerá el instrumento y se pasará una bujía de goma muy gruesa, para que dilate el conducto; y si tampoco pudiera ser introducido el litotritor despues del paso de aquélla, emplearemos otro instrumento más delgado.

Para romper el cálculo se sujeta el instrumento con los dedos índice y medio de la mano izquierda de un lado, y el pulgar del otro, miéntras que con los pulgares é índice de la derecha se sujeta el volante de la rama macho; con el índice izquierdo se abre y cierra la palanca. Esta es la posicion de las manos en todos los litotritores modernos, excepto en el de Bigelow, en el que toda la mano izquierda queda encargada de sujetar la rama hembra, y la derecha dirige los movimientos de la macho por medio de la esfera terminal, estando encargado el dedo pulgar de la misma mano derecha de mover la palanca.

La prehension del cálculo puede hacerse directa ó indirectamente. Empleando el primer método se dirige el instrumento hácia la pared posterior de la vejiga, llevando el pico hácia arriba, y practicando éste, como todos los movimientos de litotricia, en sentido del eje del instrumento. Cuando se haya llegado á la pared posterior se retira suavemente la rama macho hasta que toque el cuello de la vejiga, entónces se eleva un poco el mango del instru-

mento apoyando su pico sobre el bajo fondo de la vejiga, con lo cual se consigue frecuentemente que caiga el cálculo entre los bocados de aquél. Si no se ha conseguido el objeto propuesto, hasta aproximar con mucho cuidado las ramas para encontrar el cálculo, lo que se puede conseguir con más facilidad si, como aconsejaba Brodie, damos algunos ligeros golpes á los lados de la pélvis del enfermo cuando están abiertas las ramas del litotritor. Una vez cogido el cálculo procédese á sujetarle entre las ramas, para lo cual se dará una vuelta de un cuarto de círculo hasta que los bocados se encuentren mirando hácia arriba, ó, mejor aún, la parte opuesta á la que el cálculo se encuentra, y tal como ántes hicimos, se procede otra vez á abrir los bocados. Cuando éstos se encuentren, la rama hembra en la pared posterior y la macho en el cuello, se da media vuelta al instrumento hasta tocar la pared del lado opuesto, aproximando las dos ramas, como anteriormente hicimos.

Si á pesar de todas estas maniobras fuese imposible coger el cálculo, habrá necesidad de ir á buscarle directamente al punto donde se halle. Si está colocado detras del cuello, se le siente inmediatamente que se ha introducido el litotritor; para cogerle se ejecuta un movimiento de rotacion poco extenso, se desvían los picos, y, manteniendo la rama macho en el cuello, se lleva la hembra hasta el fondo; entónces se pasa el pico macho entre el cuello y el cálculo, y cae entre las ramas del litotritor.

Cuando se halla en el bajo fondo detras del *tri-gono vesical*, se hace ejecutar al litotritor un movimiento merced al cual describa un cuarto de círculo que tenga por centro el punto de contacto del instrumento con el cálculo, de manera que los bocados de aquél vengan á aplicarse contra éste, mirando hácia abajo la extremidad del pico. Se abre el instrumento dirigiendo la rama macho hácia el cuello y apoyando la hembra sobre la pared posterior.

Sujeto el cálculo entre los bocados del instrumento, con el dedo pulgar de la mano izquierda, ó con el de la derecha si se usa el aparato de Bigelow, se baja la palanca, despues de lo cual se invierte el litotritor, llevando el pico al centro de la vejiga, procediéndose entónces á romper el cálculo sujetando con la mano izquierda el cilindro y dando vueltas con la derecha al volante con que termina la rama macho. Caso de ser la piedra muy dura basta hacer algunos esfuerzos, ó si no emplear el martillo, con el que se percute sobre la extremidad de la rama macho.

Sujeto el cálculo, podemos ántes de romperlo explorar la vejiga para ver si hay más de uno, para lo cual bastaría invertir el pico del litotritor pasándolo por toda la pared posterior de la vejiga.

Rota la piedra, se repite la misma maniobra diferentes veces con los fragmentos que se encontrarán en un punto próximo al en que se haya fragmentado el cálculo, teniendo cuidado, cada vez que se tengan que abrir las ramas, de dar ántes al volante

una vuelta en sentido inverso, con objeto de que se separen con más facilidad las ramas, pues con frecuencia los detritus que quedan entre éstas impiden su separacion si no hacemos la maniobra indicada.

No es el mismo el grado de pulverizacion al que llegan los Sres. Bigelow, Thompson y Guyon; pues mientras el primero divide los cálculos hasta reducirlos á gruesos fragmentos, el segundo, y especialmente el tercero de los especialistas indicados, no termina la trituracion sino despues de haber reducido la piedra á finísimo polvo.

Procédese inmediatamente á la extraccion de los fragmentos, para lo cual se extrae el litotritor y se introduce una de las sondas ántes descritas provista de su correspondiente mandril, que se retira una vez aquélla en la vejiga. Bigelow y Thompson aplican á seguida el aspirador lleno de agua y hacen la aspiracion, que prolongan hasta que no caen ya al fondo del recipiente de cristal fragmentos de cálculo. Guyon y los que le imitan, una vez retirado el mandril, inyectan con una jeringa metálica del número 4 una cantidad de agua con un 4 por 100 de ácido bórico, hasta que la vejiga se distiende, separándola bruscamente. La vejiga distendida se retrae bruscamente, y sale al exterior la mayor parte de agua que contiene, arrastrando una gran cantidad de detritus; esta maniobra se repite bastantes veces, despues de lo cual se emplea el aspirador. Si se hace uso del modelo de Bigelow, se puede colocar el so-

porte, que ahorra el trabajo de un ayudante; si empleamos el de Thompson ó el de Guyon, aquél sujetará el aparato colocando una mano en la armadura superior que está al lado de la llave, y la otra en la garganta que une el recipiente de cristal con el globo de cautchuc, dejando siempre al descubierto la esfera para ver la entrada de los fragmentos. Reliquet practica la mayor parte de litotricias sin aspirador, empleando una jeringa del número 4, y sólo caso de desaparecer la contraccion de la vejiga hace uso de aquel instrumento.

Si la vejiga conserva algun fragmento de un volumen tal que no puede pasar por el ojo ú ojos de la sonda evacuadora, se da á conocer por un sonido metálico producido por el choque del fragmento con la sonda cada vez que la aspiracion arrastra los detritus que en la vejiga hay depositados. En este caso debe continuarse la aspiracion durante algun tiempo, para ver si en alguna de aquellas tentativas puede, por su especial posicion, escapar á traves del ojo de la sonda; pero si nada conseguimos con esto, debemos introducir entónces el mandril, sacar la sonda y sustituirla por un litotritor plano de pequeño número, con el que se procederá á la rotura del fragmento, despues de lo cual se retirará el rompe-piedras y se introducirá de nuevo la sonda, por la que saldrán los detritus, poniendo en práctica la aspiracion.

Nunca se deberá introducir ni retirar la sonda evacuadora sin ir acompañada de su correspondien-

te mandril; pues, de olvidar este precepto, podría encajarse un pequeño fragmento en el ojo de la sonda y desgarrar la uretra al pasar por ella.

Terminada la aspiracion se procede á lavar la vejiga, para lo cual se hacen varias inyecciones con la misma jeringa de que ántes hemos hablado, empleando una disolucion de ácido bórico al 5 por 100.

Complicaciones.

Debe envolverse en una manta de lana al enfermo terminada que sea la litotricia, y administrarle tisanas calientes, tisana de borrajas, etc., ó bebidas alcohólicas (groc, ron), cuando hayan desaparecido las náuseas que produjo la administracion del cloroformo.

Podrá seguirse la práctica de Thompson, que consiste en aplicar una toalla caliente ó sumergida en agua hirviendo sobre el abdomen, ó bien, como otros especialistas recomiendan, una gran cataplasma emoliente. El vientre debe conservarse libre, merced á grandes enemas aplicadas todas las mañanas.

Despues de la operacion hay un ligero aumento de temperatura de grado y medio, que desaparece al día siguiente. Con frecuencia el enfermo está inapetente, la lengua sucia y la boca amarga, fenómenos que desaparecen á las veinticuatro horas. Las más de las veces las orinas conservan un ligero matiz de color de rosa, tanto mayor cuanto más

tiempo duró la aspiracion, que desaparece muy pronto. A los cinco ó seis días puede sondarse al enfermo, y caso de no encontrar en su vejiga trozos de cálculo ó fragmento, se le da de *alta* para que pueda otra vez dedicarse á su vida ordinaria.

Cualquiera de los métodos de litotricia empleados puede ir seguido de algunos accidentes, raros por fortuna, que complican la operacion, y hasta produzcan la muerte, aparte de otras complicaciones que, si no impiden la ejecucion de la operacion, la crean por lo ménos ciertos obstáculos, como son: la estrechez de la uretra, la hipertrofia de la próstata, la atonía y parálisis de la vejiga, columnas y celdas en este órgano, tumores en el mismo, la hemorragia, la nefritis, los cálculos múltiples, y, por último, la rotura del litotritor.

No siendo nuestro ánimo hacer un estudio de la litotricia en general, y sí sólo ocuparnos del método que Bigelow ha introducido en la práctica quirúrgica, no podemos detenernos en cada una de estas complicaciones. Es cierto, sin embargo, que algunas son más manifiestas y se presentan con más frecuencia empleando más bien el método moderno que el antiguo, tales como la hemorragia y la rotura del litotritor: de la primera vamos á ocuparnos, y la segunda es tan poco frecuente que difícilmente podrá acontecer si los instrumentos están convenientemente contruidos y pertenecen á alguno de los modelos que más arriba describimos.

El principal accidente de la litotricia es la hemor-

ragia, que puede depender de condiciones especiales del enfermo, ó de las maniobras de la operacion. Aparte de los individuos que están predisuestos á ella sin causa conocida, la encontraremos en enfermos que padecen cistítis antiguas, en aquellos en que las paredes de la vejiga se contraen con gran facilidad y energía, y en quienes, por lo tanto, la aspiracion practicada produce bruscos movimientos. En cuanto á las causas que dependen de la operacion en sí, pueden citarse las bruscas maniobras hechas con el litotritor, que con facilidad puede pellizcar la mucosa y arrastrarla tras si, creyendo es un fragmento lo que se halla entre los bocados del instrumento.

Tan luégo como se presenta la hemorragia debe suspenderse la operacion, puesto que, de continuarla, ponemos en peligro la vida del enfermo. Segun Samuel Gross (1), no es solamente la separacion de la mucosa de la vejiga el accidente que puede producir un pellizco, sino la perforacion de la pared. Aunque este accidente se ha presentado pocas veces, es posible, segun el autor americano citado, sobrevenga al cirujano más experto, ya sea á consecuencia de pellizcar la vejiga, ya por encajarse un fragmento en la parte superior del cuello, que, en el momento de extraer el litotritor, quedará apisionado entre la parte cóncava de la rama macho y la pared vesical, y á consecuencia de la fuerte pre-

(1) *Litotrity in A. sistem of surgery*, etc.—Filadelfia, 1882.

sion que el instrumento ejerce sobre el fragmento, viene éste á agujerear la pared anterior de la vejiga. Cuando sobreviene tan desgraciado accidente, ocurre la muerte á consecuencia de una rápida infiltracion de orina.

Si la hemorragia es la complicacion más temible durante la operacion, la fiebre es la más frecuente una vez aquélla terminada. Todas las maniobras hechas en las vías urinarias son causa abonadísima para que se presenten primero escalofríos y despues fiebre; y si un simple cateterismo, si la introduccion de una delgada sonda de goma va seguida en muchos casos de movimiento febril, ¿no será natural que se presente aquélla aún con más frecuencia luego de introducir y sacar repetidas veces, y de permanecer largo tiempo en la uretra y vejiga, gruesos instrumentos que pasarán por estas vías con dificultad suma, y á más, verificar una aspiracion que forzosamente debe de irritar aquel órgano?

Con efecto, muy pocas son las operaciones de litotricia que se escapan á un ligero aumento de temperatura, acompañado ó no de escalofríos, como más arriba tuvimos ocasion de decir; pero, contra lo que fuera de temer, el número de casos de fiebre no ha sido mayor despues de usar la litotricia en sesiones prolongadas, sino, todo lo contrario, los datos que á la vista tenemos acusan una disminucion de un 50 por 100 sobre los que se observaban en la litotricia de Civiale.

Las estadísticas del Hospital Necker que publica

el Sr. Desnos en su tésis (1), dan como resultado en enfermos operados por el mismo cirujano:

LITOTRIZIA POR EL MÉTODO DE CIVIALE

Operados.	73
Casos seguidos de fiebre.	24

Proporción. 23 por 100

LITOTRIZIA POR EL MÉTODO DE BIGELOW

Operados.	226
Casos de fiebre.	22

Proporción. 10 por 100

La litotricia se convierte en causa determinante de una nefritis que empieza con fiebre, que no debe confundirse con la que es producida por la operacion en sí. Del sexto al décimo día, encontrándose el enfermo casi completamente restablecido se presentan uno ó varios escalofríos seguidos de elevacion de temperatura, hasta llegar á marcar el termómetro 39 y 40 grados. Las orinas disminuyen en cantidad, se manifiesta el timpanismo abdominal, la region lumbar está dolorosa á la presion, la respiracion es anhelosa, sobreviene el coma, y, en una palabra, aparecen todos los síntomas de la nefritis supurada.

Se han indicado como complicaciones de la litotricia la orquítis, la epididimítis, la peritonítis, la prostatítis, la cistítis, y por último, un fragmento

(1) Desnos, *Etude sur la Lithotritie à seances prolongées.*—Paris, 1882; pág. 103.

que, quedando encajado en la uretra, puede ser causa de un cálculo uretral ó prostático, según la parte de la uretra en que queda colocado. Sólo diremos algunas palabras de las tres últimas, pues las primeras no son admitidas por la mayoría de los autores.

La cistítis ha sido y es una de las más frecuentes complicaciones de la litotricia, aunque las estadísticas nos enseñan que son éstas ménos frecuentes empleando el método de las largas sesiones que el que ántes que éste se practicaba. En general, los dos ó tres primeros días que siguen á la operacion la orina se encuentra cargada de un depósito moco-purulento que muy pronto desaparece, viéndosela entónces límpida, clara y sin depósito alguno patológico. No es tan favorable el curso que á veces sigue la cistítis, sino que, por el contrario, se complica hasta el extremo de arrastrar al enfermo al fin fatal, bien por una cistítis franca, bien revistiendo la forma pseudo-membranosa, como en un caso que se observó en el Hospital Necker (1).

Después de la litotricia puede encajarse en la uretra un pequeño fragmento, puesto que, como dice Kirmisson (2), «teóricamente, es ésta una complicacion que jamás debe encontrarse después de una litotricia en una sola sesion; pero en la práctica se han visto casos en los que la evacuacion fué incompleta, sea por haber habido complicaciones operato-

(1) Desnos, pág. 108.

(2) Kirmisson, *Des modifications modernes de la Lithotritie*.—Paris, 1883; pág. 63.

rias, sea porque un fragmento se haya escapado á la investigacion más minuciosa. Segun la estadística que presenta el Sr. Desnos, sacada de la práctica del Dr. Guyon, ocho veces los fragmentos han producido vivos dolores durante la expulsion. De éstas sólo tres veces ha habido fiebre, y dos se han encajado los fragmentos en la úretra, habiendo tenido necesidad el operador de hacerlos retroceder hasta la vejiga.»

La retencion de orina despues de la litotricia se presenta en los casos de hipertrofia de la próstata y de atonía de la vejiga en los viejos. De 346 operaciones se ha presentado 13 veces.

VI

Paralelo entre los dos métodos de litotricia.

Conocidos los principios sobre que descansa la *litotricia en una sesion*, el instrumental necesario, el modo de hacer la operacion y las complicaciones que se pueden presentar, vamos á razonar con detencion sus caractéres especiales, para que de este estudio podamos deducir si la litolopaxia es digna de la fama que ha adquirido, y, por tanto, si debe introducirse en la práctica quirúrgica.

Como, por otra parte, nuestro ánimo no es hacer el paralelo entre la talla y la litotricia, dejaremos sentadas las condiciones que debe reunir un enfermo al que tenga que practicarse la operacion. Estas son:

- 1.^a Cálculos que no excedan del volúmen de 4 y $\frac{1}{2}$ á 5 centímetros en su diámetro mayor.
- 2.^a Vejiga sana, ó, por lo ménos, sin padecer graves alteraciones.
- 3.^a Uretra suficientemente ancha para permitir el paso de los instrumentos.
- 4.^a Riñones sanos, ó lo más sanos posible.

En un enfermo que se encuentre en estas condiciones, ¿será ventajosa ó desfavorable la litotricia en largas sesiones? Hé aquí el problema que procuraremos resolver en el presente capítulo.

PRINCIPIOS EN QUE SE FUNDA LA LITOTRICIA EN SESIONES PROLONGADAS. — Desde Civiale hasta el año 1878, todo cirujano que practicaba la litotricia juzgaba como cierto el principio de que la fiebre, la cistítis y la nefrítis consecutivas eran debidas al contacto del litotritor y la mucosa vesical.

Podrá ser exacto este principio, pero la observacion ha demostrado que el número de complicaciones de este género ha disminuido desde que se emplea la anestesia en todas las litotricias.

El Dr. Guyon dice, cuando trata de este asunto: «Desde el punto de vista de los accidentes febriles, yo admito sin pasion que hay circunstancias en que la anestesia presta grandes servicios. Numerosísimas observaciones que tengo recogidas, son sumamente convincentes. Me he impuesto como regla, suprimir el dolor con ayuda del cloroformo, siempre que no tenga la garantía de no determinar sufrimientos, gracias á la lentitud, la suavidad y mesuramiento en el manejo de los instrumentos. El cloroformo está en particular indicado en los calculosos que padecen cistítis, en los que no se puede aplazar la operacion sino á costa de graves trastornos en el momento de la rotura de la piedra. Sin la anestesia la sesion sería imperfecta é incompleta: aquélla, sin el cloroformo, ofrece por

este solo hecho muchas más garantías contra la fiebre que las operaciones ordinarias practicadas sin producir el sueño anestésico.

»He observado en un comprofesor un violento acceso de fiebre despues de una exploracion que me hizo reconocer un cálculo. Sin embargo, cinco sesiones de litotricia con cloroformo no determinaron elevacion alguna de temperatura, pero sí produjo otro acceso de fiebre una exploracion que hice sin cloroformo para cerciorarme de que no quedaba ya fragmento alguno.

»Todo lo que hemos observado desde que empleamos el cloroformo en todas las operaciones de litotricia nos confirma aquella opinion. Estamos dispuestos á ir más léjos y á decir de un modo general que las operaciones de litotricia hechas bajo la influencia del cloroformo, ponen al enfermo á cubierto de los accidentes febriles» (1).

No son ménos elocuentes que las anteriores las palabras que tan sabio maestro emplea cuando se ocupa de la anestesia aplicada á la operacion en sí. «Triturar el cálculo, dice, es una de las maniobras más importantes de la operacion de la litotricia, y tiene en la mayoría de los casos la incontestable ventaja de poderla llevar tan léjos como se quiera, y, por consecuencia, multiplicar las prehensiones y reducir los cálculos á fragmentos tan pequeños que hagan de la evacuacion una maniobra inofensiva.

(1) Guyon, obra citada, pág. 955.

»El cloroformo os permitirá operar con muy poca cantidad de agua en una vejiga que no se contraerá si sabeis esperar el momento propicio.

»Yo tengo cuidado, bien lo sabeis, de precisar aproximadamente el tiempo durante el cual la vejiga está exenta de contracciones de un modo completo. En efecto, las maniobras de la litotricia las hago reloj en mano; pero no es para medir mi accion intra-vesical por un tiempo determinado por lo que consulto de vez en cuando al ayudante encargado de observar los minutos que se emplean en cada tiempo de la operacion, sino para establecer el contrapeso, teniendo en cuenta el tiempo de duracion de la tolerancia de la vejiga en un sujeto anestesiado. Esta tolerancia, caracterizada por la ausencia total de contraccion ó por la presencia de pequenísimas contracciones de corta duracion, puede ser prolongada» (1).

¿Cuál es el grado de contractilidad de la vejiga en su estado normal, y cuál el que tiene en estado de anestesia? Esto es lo que se han propuesto averiguar los Sres. Regnard y Desnos, haciendo varios experimentos en la Sorbona, para los cuales han puesto bajo la accion del cloroformo en diferentes condiciones, varios perros de razas y tallas diferentes. El bien pensado trabajo en que dan cuenta de sus observaciones, está resumido en esta concisa descripcion:

(1) Guyon, obra citada, págs. 960 y 961.

Se introduce por la uretra una sonda en la vejiga, y se la fija por medio de una ligadura al nivel del glande. Esta sonda se articula con un tubo de cautchuc que se continúa con otro de cristal en forma de Y; á cada una de las tres ramas se fija otro tubo de cautchuc, de los cuales uno comunica con la sonda, otro con un manómetro de mercurio, y el tercero que queda libre, se puede abrir y cerrar mediante una llave de metal. A este último tubo se puede aplicar la cánula de una jeringa ó un aspirador, con objeto de hacer variar la presión de la vejiga. El manómetro consiste en un tubo de cristal en forma de U lleno de mercurio hasta la altura de 20 centímetros en cada rama. Para hacer funcionar el aparato es preciso llenarlo de agua por completo.

Esta descripción nos releva de indicar el modo como funciona.

Los experimentos hechos fueron 19, y en ellos se comprobó que la presión de la vejiga, estando ó no anestesiado el animal, era á saber:

1.º Las contracciones de la vejiga son actos reflejos bajo la dependencia de una sensibilidad especial, cuyo campo es la mucosa vesical y la de la región prostática de la uretra.

2.º La excitación de estos diferentes puntos da resultados diversos: llevada á la mucosa del cuerpo de la vejiga, da lugar á contracciones parciales que aumentan con la mayor tensión intra-vesical.

3.º Excitada la mucosa del cuello y de la uretra

prostática, determina una contracción total de cuerpo de la vejiga que hace subir rápidamente la presión del líquido.

4.º Bajo la influencia de la inflamación, estas distinciones entre el cuello y el cuerpo de la vejiga subsisten, pero son menos marcadas sus diferencias.

5.º Durante la anestesia, las mismas leyes físicas subsisten algún tiempo después de la desaparición de la sensibilidad general.

6.º La vejiga tiene dos clases de sensibilidad: la general, que se manifiesta por dolores al contacto que desaparecen en el momento que se produce la resolución muscular, y la especial, manifestada por contracciones reflejas que resisten más que la otra á la anestesia, y que no desaparece sino cuando ésta ha ido algo más lejos.

7.º Cuando esta última sensibilidad ha desaparecido no se observa ya contracción alguna en la vejiga.

8.º De todas las partes de la economía, aquella en que tarda más en desaparecer la sensibilidad es el cuello de la vejiga.

9.º Cuando se suspende la administración del cloroformo, la vejiga se vuelve sensible y se contrae antes que la sensibilidad general reaparezca. La distensión por una inyección líquida produce una reacción mucho más viva que la excitación del cuello por un cuerpo sólido.

10. En una vejiga inflamada, las contracciones

son tan bruscas como las de los músculos estriados.

11. En las inflamaciones crónicas, las contracciones son muy fácilmente despertadas y la vejiga se distiende con gran dificultad.

Todo cuanto hasta ahora llevamos dicho, nos prueba terminantemente lo exacto de los dos primeros principios sobre que Bigelow hace basar su *litolopaxia*, y lo exagerado de las ideas contrarias á la tolerancia de la vejiga. Así, pues, admitimos como consecuencia las sesiones largas, puesto que una vez que la anestesia puede emplearse con ventaja, podemos en una sola sesión romper un cálculo de regulares dimensiones, con lo que nos ahorramos, por otra parte, introducir y sacar los instrumentos en diferentes días, maniobra difícil, y á veces imposible, á causa de las inflamaciones que en todo el trayecto del conducto uretral se pueden presentar.

El empleo de la anestesia y las sesiones prolongadas se completan, y si podía emplearse la primera practicando sesiones cortas, no se podían emplear las sesiones largas sin el uso del cloroformo. Con efecto, á los pocos minutos de haber introducido el litotritor, la vejiga se contrae, el líquido que contiene es expulsado al exterior entre el tallo del instrumento y la uretra, sobrevienen las contracciones espasmódicas de los músculos del perineo y de la aponeurósis media, haciéndose de todo punto imposible continuar la operación. Nada de

esto sucede con la administracion del cloroformo, segun han demostrado los experimentos de Regnard y Desnos, de que nos hemos ocupado, y los operados de Guyon que hemos tenido ocasion de ver.

Una regla se desprende de lo anteriormente dicho, y es: que la anestesia debe llevarse hasta un grado bastante intenso, porque de no ser así, conseguiríamos hacer desaparecer la sensibilidad al enfermo, y con ella, la general de la vejiga, pero por lo que en la ley 6.^a dijimos, persistiría la sensibilidad refleja de la misma vejiga que impediría llevar á cabo la operacion.

Cuando Guyon no puede en una sesion limpiar completamente la vejiga y tiene que repetir la operacion, no hace uso de la anestesia las otras veces que emplea el litotritor ó el aspirador, á no ser que tenga que prolongar la operacion durante mucho tiempo. La razon para seguir esta conducta, es que cuando tiene que repetir la sesion, es ésta de tan corta duracion, que no da tiempo á la vejiga para contraerse, efecto del cansancio; y ademas, que parece que el órgano se ha acostumbrado ya al contacto de los instrumentos y por eso tolera en su interior los de que el cirujano se sirve.

La fama que en estos últimos tiempos ha alcanzado la cocaina como anestésico local, exigía su aplicacion á la litotricia, como en efecto lo han hecho el americano Weir y el aleman Burns.

El primero, ha operado un hombre de setenta y

dos años que padecía desde largo tiempo hipertrofia de la próstata, acompañada de varios trastornos urinarios que fueron tratados por el Dr. Gouley. Después de varios años de bienestar relativo, reaparecieron los dolores. Examinado por el Dr. Roberto Weir, encontró un cálculo que medía próximamente dos centímetros.

Se practicó la litotricia sin otro resultado que hacer sufrir horriblemente al enfermo, por no haber sido anestesiado en atención á padecer una lesión cardíaca muy intensa. En vista del mal resultado de esta primera tentativa, el Dr. Weir pensó emplear la cocaína disuelta en agua, administrada en inyecciones.

El 5 de Febrero se verificó la operación. Lavó repetidas veces la vejiga con agua caliente, después de lo cual inyectó una disolución de cocaína al 4 por 100, que dejó dentro de aquélla durante quince minutos. Añadió después de este tiempo una cantidad de agua suficiente para dar al órgano vesical la distensión que se necesita para hacer la operación, é introdujo el litotritor, consiguiendo que el dolor experimentado fuera tan sólo el que produjeran los instrumentos cada vez que pasaban por la uretra.

El tiempo que se tardó en la operación fué de ocho á diez minutos, suficiente para poder hacer ocho presas, que trituraron el cálculo, y para extraer los fragmentos con el aspirador de Bigelow (1).

(1) Comunicación leída en la sesión del 21 de Febrero de

La observacion del Dr. Burns, profesor de Tübingen, se refiere á la operacion hecha en un jóven de veintin años, que sufría, hacía cuatro, dolores intensos debidos á la presencia de un cálculo, cuya enfermedad no había sido diagnosticada como producida por el cuerpo extraño. El reconocimiento minucioso de la vejiga permitió asegurar la presencia de una piedra muy dura, rugosa, de dos centímetros y medio de diámetro, complicada con cistítis intensa, orina muy alcalina, mal estado general y fiebre vespertina bastante intensa.

La cocaina, empleada el día de la operacion, permitió dar á la vejiga una insensibilidad completa, mediante una disolucion al 2 por 100. Despues de hacer la inyeccion de 40 gramos en aquel órgano, se introdujeron en la uretra otros 10 de la misma solucion, colocando al enfermo sucesivamente acostado por la espalda, los lados y el vientre, para que la disolucion estuviese en contacto directo con todas las paredes de la vejiga. Ocho minutos despues se hizo una inyeccion de ácido bórico, é inmediatamente se introdujo el litotritor.

Durante el tiempo que este instrumento permaneció dentro de la vejiga el enfermo no sintió dolor alguno, notando apénas los movimientos que el operador le imprimía. Pero cuando se verificó la extraccion de los fragmentos por medio del aspira-

1885 ante la Sociedad de Cirugía de Nueva York, por su presidente el Dr. Roberto Weir. *The New-York Medical Journal*, 14 Mayo 1885.

dor se fueron despertando poco á poco los dolores, que llegaron á ser muy intensos al final, cada vez que el aparato llenaba el órgano de líquido.

Para impedir la inflamacion y la formacion de pus que pudieran sobrevenir, se hizo despues de terminada la operacion una inyeccion de emulsion glicerizada de iodoformo al 10 por 100. A los tres días de operado pudo el enfermo abandonar el lecho, sin sufrir ni los dolores que ántes producían la miccion y los movimientos, ni notar los fenómenos que debían atribuirse á las consecuencias de la cistítis (1).

El Dr. Dubuc, de París, maestro nuestro que ha sido en la Escuela Práctica, ha operado en Septiembre pasado á un enfermo que lo había sido ya otras cuatro veces desde el año 1881, empleando una disolucion al $2 \frac{1}{2}$ por 100, de la que introdujo en la vejiga 40 gramos que permanecieron en contacto de las paredes durante 20 minutos (2).

Los tres cirujanos cuyos trabajos acabamos de citar han empleado, como puede verse, una disolucion proporcionalmente tenue de cocaina, comparada con la que en otras operaciones de órganos diferentes se han usado, y aún en otra litotricia hecha en *Saint-Peter Hospital*, de Lóndres, en la que

(1) *Annales de la Société Médico-chirurgical de Liège*, artículo del Dr. Delbastaille, Junio de 1885.

(2) *Annales des maladies des voies urinaires*, Mayo de 1886.

se dió la cocaína en proporción de 14 gramos 40 centigramos (4 dracmas) por 100.

Nosotros hemos empleado esta sal en operaciones de uretrotomía interna y en fimosis por alargamiento prepucial, y miéntras para conseguir una completa insensibilidad en los últimos casos hemos necesitado llegar hasta el 10 por 100, en los primeros, en aquellos que nos propusimos la anestesia de la uretra, la conseguimos con sólo una disolución al 6 ó al 4 por 100. Y si la sensibilidad de la mucosa de la vejiga está en relación con la de la uretra en la misma proporción que la de ésta con la del prepucio, nos explicamos el por qué de necesitarse tan corta cantidad de cocaína para obtener la insensibilidad de la vejiga.

El Dr. Burns ha observado que el efecto anestésico va desapareciendo así que va siendo mayor el tiempo trascurrido después de la inyección, lo que prueba que aquella propiedad es relativamente corta, toda vez que durante los veintidos minutos primeros, que fueron los que se invirtieron en romper el cálculo, nada notó el enfermo, miéntras que la evacuación con el aspirador fué ya muy dolorosa.

Pudiera evitarse este inconveniente que al parecer tiene la anestesia por la cocaína, el de desaparecer pronto su efecto, repitiendo las inyecciones varias veces durante el tiempo que dure la operación, especialmente en el que media entre la aplicación del litotritor y del aspirador, con lo que nos

aborraríamos el dolor y no se presentarían las contracciones espasmódicas de la vejiga, tan molestas en algunos casos en que se prescinde de los anestésicos.

Si así sucediera, contaríamos con un precioso medio anestésico para aquellos casos en que el cálculo fuera pequeño, y en que por lo mismo no se necesitara ni largo tiempo ni grandes maniobras para convertirlo en polvo primero y extraerlo después, reservando la anestesia con el cloroformo para las operaciones que exigieran mayor tiempo, tres cuartos de hora á hora y media, y que por lo mismo viniera el cansancio de la vejiga manifestado por las contracciones, las cuales sólo con una gran administración de cloroformo pueden ser vencidas.

Si las observaciones con la cocaina, que de hoy en adelante se hagan, dan tan buenos resultados como los obtenidos por Weir y Burns, la cirugía de las vías urinarias se enriquecerá con un medio anestésico que en gran parte vendrá á reemplazar al cloroformo.

¿CUÁL SERÁ EL MÁXIMUM DE TIEMPO EMPLEADO EN LA OPERACION?— Para Bigelow, debe llegarse hasta el fin una vez comenzada, prescindiendo del tiempo que se emplee, á no ser que se presentaran grandes complicaciones que obligaran á suspenderla. Consecuente con su principio ha llegado el cirujano de Boston á practicar operaciones en las que ha empleado tres horas y tres cuartos. A más de éste, se pueden citar casos en los que se ha llegado tan

allá, como uno de Cheever que duró tres horas, en las cuales se rompió y extrajo un cálculo del volúmen de una castaña de Indias, hallándose completamente restablecido el enfermo á los pocos días. Harrison, en una sesion de dos horas y diez minutos operó un individuo que llevaba en su vejiga un cálculo de tres traveses de dedo. Por último, Gay extrajo en siete cuartos de hora varios cálculos bastante gruesos.

Estos casos que acabamos de referir bastan para demostrarnos que se puede prolongar las sesiones un tiempo indefinido, sin peligro para el enfermo, puesto que aquellos anteriormente dichos y otros varios que podríamos referir, que se operaron en las mismas condiciones, no han sufrido complicacion alguna, curando á los pocos días como en los casos ordinarios sucede.

Podemos dividir en dos grupos los enfermos en los que es practicable la litotricia: 1.º Aquellos en los que la piedra no excede del tamaño ordinario, es decir, cálculos de 4 á 5 centímetros en su diámetro mayor, y en que ademas se encuentra la vejiga en buenas condiciones, no padeciendo cistítis, ni teniendo columnas sus paredes. 2.º Aquellos en los que la piedra es más gruesa ó dura, ó son múltiples, ó que las paredes de la vejiga presentan columnas ó celdas, ó que la mucosa está inflamada.

En los casos comprendidos en el primer grupo, en quince ó treinta minutos podrá terminarse felizmente la operacion, teniendo casi la seguridad de que

si la piedra se ha convertido en fino polvo, si la aspiracion ha estado bien hecha, si se ha llevado el pico de la sonda evacuadora á todos lados de la vejiga, especialmente si ha recorrido toda la pared inferior, no quedará en aquel órgano fragmento alguno que pueda servir de núcleo para la formacion de un nuevo cálculo.

No es igual la práctica de los cirujanos en la parte que se refiere á triturar más ó menos los cálculos. Los que más se separan en su modo de obrar son: Bigelow, que reduce la piedra á gruesos fragmentos, y Guyon, que no extrae el litotritor sin haber reducido el cálculo á fino polvo. Desde luégo nos decidimos por el proceder del cirujano francés, por la razon de que obrando de este modo obtendremos dos ventajas: la primera será pasar por la uretra las ménos veces posibles, pues no quedando fragmentos que no puedan salir por los ojos de la sonda evacuadora, no habrá necesidad de volver á introducir el litotritor despues de sacar aquélla, é introducir otra vez la sonda para hacer la aspiracion luégo de triturado el fragmento; será la segunda ventaja, la de acortar algunos minutos la operacion, teniendo en cuenta el tiempo que se pierde en introducir y sacar los instrumentos, que por su volumen pasan siempre con suma dificultad.

Puede calcularse como término medio en las operaciones ordinarias en que los cálculos no tienen extraordinario volumen, dieciocho minutos para romper la piedra y convertirla en polvo, y de 70 á

80 aspiraciones, que calculándolas de seis segundos de duración, resultan seis á ocho minutos; si añadimos quince minutos como tiempo necesario para buscar el cálculo, hacer las primeras presas, siempre difíciles, é introducir los instrumentos, podrá decirse aproximadamente que se necesitan unos cuarenta minutos por término medio.

Este cálculo no está acorde con las estadísticas de Thompson y Guyon, como puede verse en los siguientes datos.

De 35 enfermos operados por Thompson:

5 operaciones han durado ménos de 5 minutos.				
16	—	—	—	de 5 á 10 —
7	—	—	—	de 10 á 15 —
1	—	—	—	de 16 —
1	—	—	—	de 25 —
3	—	no marca el tiempo que se empleó.		

El Dr. Guyon ha empleado:

5 veces. ménos de 10 minutos.				
20	—	—	de 10 á 20 —
20	—	—	de 20 á 40 —
7	—	—	de 40 á 60 —

Resulta de las anteriores estadísticas, que el cirujano inglés emplea la mayor parte de las veces de cinco á quince minutos, mientras que Guyon se extiende de veinte á cuarenta. Debe tenerse en cuenta que las cifras que hemos recopilado de 35 enfermos operados por Thompson, se refieren á las primeras operaciones que por el proceder de Bigelow hizo dicho señor ántes de reunirse el Congreso de Lóndres el año 1881. Tenemos datos que se refieren á una

época mucho más moderna (1), en los que claramente se ve que las sesiones de litotricia han sido bastante más largas que las indicadas más arriba.

Otro tanto podemos decir en lo que á Guyon se refiere. Desde que nuestro ilustre maestro aceptó la litotricia en sesiones prolongadas, hasta hoy, ha ido prolongando cada vez más la operacion, disminuyendo hasta casi hacer desaparecer los casos en que se repiten dos ó tres sesiones en un mismo enfermo, como sucedía los primeros meses que practicaba la litotricia en sesiones prolongadas.

Los prácticos no están de acuerdo sobre cómo tiene que procederse en el caso que más arriba expusimos, al presentarse grandes cálculos ó vejigas enfermas. En general, la tendencia de los americanos es prolongar la operacion hasta su completa terminacion, siguiendo las indicaciones de Bigelow. En Europa los especialistas han sido más prudentes, y suspenden la operacion caso de trascurrir un tiempo que juzgan como máximum, y que no excede de una hora y un cuarto á hora y media.

Se fundan aquéllos en que la vejiga no sufre, y, por lo tanto, no hay peligro en prolongar las sesiones. Pero si esto es cierto, como hasta la evidencia está hoy demostrado, no es ménos cierto que podemos producir una hemorragia que, aunque no grave, es siempre un contratiempo molesto que quita

(1) Thompson, *Important points connected with the surgery of the urinary organs.* — Lóndres, 1884.

la brillantez á la operacion, como puede comprobarse en la mayor parte de litotricias en que se han prolongado desmesuradamente las sesiones.

Podemos citar como prueba de lo exagerada que es la operacion en una *sola sesion en todos los casos*, el hecho observado de que todas cuantas veces se ha hecho operaciones en enfermos en que no ha podido romperse y extraerse la piedra en una hora ú hora y media y se ha insistido queriendo llegar al final, á más de la hemorragia se ha determinado una cistítis producida por el trastorno del órgano, que ha tardado en desaparecer de veinte á veinticinco días por término medio.

Más racional que aquél, nos parece el modo de obrar de los cirujanos europeos. Practican la litotricia *en largas sesiones*, pudiendo la mayor parte de las veces extraer el cálculo *en una sola*; pero si por alguna de las causas de que ya hemos hablado, transcurridos los límites que creemos racionales, hora y media, no se ha podido terminar la operacion, en ese caso se suspende para volverla á empezar algunos días despues.

La estadística del Hospital Necker, de que nos podemos ocupar, contiene dos series de operaciones de litotricia en largas sesiones, de las cuales la más antigua, la que es resultado de la práctica de Guyon en una época en que aplicaba el método de Bigelow de un modo algo restringido, y la más moderna, en la que lo ha aplicado con más amplitud.

De 226 operaciones (1) se han practicado:

129.....	en 1 sesiones.
77.....	en 2 —
12.....	en 3 —
3.....	en 5 —

De 70 operaciones (2) se practicaron:

47.....	en 1 sesiones.
17.....	en 2 —
5.....	en 3 —
1.....	en 6 —

La estadística de Billroth, de Viena (3), da 34 casos practicados en una sola sesión.

La de Ultzmann, de Viena (4), es de 72, operados todos en una sesión.

La de Dittel (5), en 176 operaciones ha terminado:

133.....	en 1 sesiones.
25.....	en 2 —
9.....	en 3 —

Coulson, de Lóndres, nos da su estadística haciendo constar que con frecuencia repite la operación dos y hasta tres veces.

Thompson emplea siempre una sola sesión, y en su última estadística, que consta de 196 operados por la *litotricia en largas sesiones*, sólo dos veces ha

-
- (1) Publicada por Desnos.
 (2) Publicada por Kirmisson.
 (3) Inédita.
 (4) Inédita.
 (5) Inédita.

repetido la operacion. «Uno de estos enfermos, dice, fué un caballero portugués, núm. 535 en el catálogo de mi gabinete. Fueron necesarias cinco sesiones para quitar una piedra que pesaba nada ménos que 787 gramos, curando bien.

»La otra excepcion fué la de un gran cálculo de oxalato de cal, núm. 538, que operé en Marzo de 1880 rompiendo en cuatro sesiones una piedra cuyos fragmentos pesaron 640 gramos.

»Cada uno de los otros ha sido tratado en una sola sesion» (1).

Desde la época en que estos datos fueron publicados hasta hoy ha operado Thompson 22 enfermos más por la litotricia, empleando en todos ellos una sola sesion, lo que da como resultado:

De 218 operados

216.	en 1 sesiones.
1.	en 4 —
1.	en 5 —

INSTRUMENTOS DE GRUESO CALIBRE. — Otro de los principios en que se funda la *litotricia en una sesion*, tal como la preconizó Bigelow, es el del empleo de instrumentos de gran diámetro.

Los anatómicos que del calibre de la uretra se han ocupado no tienen conformidad de pareceres, y cada uno la asigna unas dimensiones que difieren de las de los demas. Sappey da como término medio 15

(1) Thompson, *Important point*, etc. — Lóndres, 1884, pág. 126.

á 18 milímetros de circunferencia en su parte más estrecha, añadiendo que «toda tentativa que tenga por objeto determinar por medio de cifras su calibre, dará resultados en los que la exactitud será más ilusoria que real» (1).

Home ha hecho experimentos en dos cadáveres, de un hombre de treinta años el uno, y de un viejo de ochenta el otro, y ha encontrado en el primero un diámetro de 7,50 milímetros y 8,50 en el segundo, notando que el diámetro menor es la porción membranosa y prostática.

Phillips, al ocuparse de las dimensiones de la uretra, dice: «Mis observaciones difieren solamente por haber encontrado un diámetro un poco mayor, mientras que los relativos á las diversas regiones del conducto son semejantes á las del sujeto más joven examinado por Home» (2).

En doce sujetos que ha analizado Lisfranc ha encontrado la parte más estrecha de la uretra en el principio de la region prostática cerca de la vejiga, y ha obtenido como término medio de 6 á 8 milímetros de diámetro.

Thompson (3), á su vez, observó la parte más estrecha de la uretra, en el meato y en la porción membranosa más próxima al bulbo, en la que ha medido 12 milímetros de circunferencia.

(1) Sappey, *Anatomie*.

(2) Phillips, *Maladies des voies urinaires*. — París, 1860.

(3) Thompson, *Maladies des voies*. (Traducción francesa.)

Richet (1), abriendo la uretra por su parte superior, y midiendo de un borde del corte á otro, sin ejercer la más ligera tension, ha obtenido en el cuello del bulbo la parte, más estrecha, la que medía de 9 á 25 milímetros segun la diferente edad y segun el diferente grado de extension de la uretra.

Aun cuando las cifras que hemos trascrito como término de las observaciones son de diferentes anatómicos y clínicos, pueden sin embargo resumirse diciendo que, para todos ellos, la uretra tiene su porcion más estrecha en la union de la region que corresponde al bulbo, y que su circunferencia es en este punto de 24 milímetros, ó sea 8 milímetros de diámetro.

Contra estas opiniones se levanta la del anatómico de New-York Dr. Otis, que dice ha encontrado en 100 uretras, 28 á 40 milímetros de circunferencia, lo que da un diámetro de 8,90 milímetros á 12,73 milímetros.

El Dr. Guyon quiso confirmar los experimentos del profesor americano, y para ello hizo, acompañado del Sr. Campenon, una observacion que consistió en introducir en las uretras de treinta y siete individuos que se creía sanos, bujías de la coleccion Béniqué (que están divididas al $\frac{1}{6}$ de milímetro) de los números 59, 60, 61, 62, 63 y 64, que corresponden á $9 \frac{1}{6}$ milímetros la más delgada y $10 \frac{4}{6}$ milímetros la más gruesa.

(1) Richet, *Anatomie topographique*.

Trece veces, de las treinta y siete, se ha percibido una sensación de desgarrar los tejidos:

3	veces al introducir el número	59	(9mm, $\frac{5}{8}$)
2	— — —	60	(10mm)
1	— — —	61	(10mm, $\frac{4}{8}$)
4	— — —	62	(10mm, $\frac{2}{8}$)
2	— — —	63	(10mm, $\frac{3}{8}$)
1	— — —	64	(10mm, $\frac{4}{8}$)

Los desgarros producidos por la introduccion de las bujías eran diferentes en extension, en asiento y en número.

Quince veces la serie de seis catéteres ha pasado sin producir ninguna sensación que pudiera percibir la mano.

En cuatro de estas uretras había una ligera fisura de ménos de dos centímetros de ancho, que partía del meato desbridado.

Nueve veces no pudo introducirse el catéter por presentarse una gran resistencia á diferentes grados:

4	veces cuando se introdujo el número	60	(10mm)
3	— — —	61	(10mm, $\frac{4}{8}$)
2	— — —	63	(10mm, $\frac{3}{8}$)

Resulta de los experimentos hechos por Guyon y Campenon, que, de 37 veces, 30 ha sido rasgada la uretra, lo que induce al cirujano de Necker á afirmar que una cosa es el calibre normal de la uretra, y otra la distension que aquel órgano puede alcanzar. «Es preciso establecer, dice, una distension absoluta entre el *calibre normal* de la uretra y el *calibre artificial* que permite la extension del conducto. Hay un calibre normal, como hay una curvatura nor-

mal; y uno y otra pueden ser momentáneamente modificados por el paso de los instrumentos, y la práctica exige que así sea; pero ni el uno ni la otra pierden por esto su autonomía anatómica» (1).

«Es incontestable que los límites del calibre normal, que conocemos por los estudios anatómicos, pueden y *deben* ser franqueados por el cirujano. Le está permitido ciertamente modificar y exagerar las dimensiones del conducto» (2).

Vemos, pues, por todo lo que hasta ahora llevamos dicho, la posibilidad de pasar por la uretra instrumentos que tengan un diámetro de 27 milímetros de circunferencia, ó sea de 9 milímetros de diámetro. Manteniéndonos en esta prudente situación, sin tener necesidad de acudir á los instrumentos que Bigelow emplea, que en su grado máximo tienen 11 milímetros de diámetro, no podremos producir ningun gran trastorno siempre que para el paso de los instrumentos se tengan en cuenta los consejos que la prudencia y la sangre fría aconsejan para no forzar y producir roturas en la mucosa y tejido esponjoso.

Los litotritores de Bigelow, hay que reconocerlo, son demasiado gruesos y *muy groseramente fabricados*, como Thompson decía el año 1881; y felizmente contamos con otros que, sin tener el peso y extraordinarias dimensiones de aquéllos, reúnen, sin

(1) Guyon, pág. 679.

(2) Guyon, pág. 683.

embargo, las condiciones de solidez, facilidad en su manejo y pronto resultados. Con efecto; la esfera maciza, que hace pesadísimo el instrumento, no tiene grandes ventajas, ni tiene un campo suficientemente ancho para poder percutir con el martillo, á causa de que, siendo esférica la parte sobre la que se tiene que golpear, con suma facilidad se escapa el martillo por uno de sus lados.

Los bocados del instrumento tienen tambien grandes inconvenientes. La forma plana del pico hembra hace que al aplicarse sobre él la contraria se rellenen con facilidad los huecos de ésta y que impida seccionar el cálculo, pues obstruidos como están los huecos que quedan entre los dientes, obran las dos ramas como si fueran ambas planas. El último pico que á su litotritor ha dado últimamente, se parece, como dijimos, al de Reliquet, y de ahí que nos parezca mucho más conveniente que el antiguo modelo.

Superior á todos, creemos el litotritor que últimamente ha hecho construir Reliquet, por su solidez, por su ligereza y por la rapidez con que rompe cálculos voluminosos. Añadiendo á éste el volante radiado y ancho que Guyon da á sus instrumentos, adquieren éstos una gran fuerza de prehension, tanto como la de la esfera maciza, sin que tengan su peso. Los dos picos de Reliquet dan la garantía, debida á la forma de los dientes, de que no queda entre ellos ningun fragmento que pueda herir la uretra al ser extraido éste, y de que la gran altura de los dien-

tes, y lo perfectamente que encajan los dos picos, permite en un corto tiempo triturar los fragmentos por pequeños que sean.

Una vez roto el cálculo debe procurarse la salida inmediata de los fragmentos. Según el método clásico antiguo, esta misión estaba encomendada á la orina, que arrastraba los fragmentos más finos, quedando los que tenían algun volúmen en la vejiga, para ser triturados en sesiones sucesivas. Fácilmente se comprenderán los inconvenientes de este proceder; los fragmentos tienen que ser tan sumamente pequeños, que basta alguno algo más grueso ó que tenga los bordes puntiagudos para que se clave en la mucosa uretral, produciendo serios accidentes, á más de que orinando el paciente estando acostado cual se recomendaba, es difícil que todos los fragmentos salgan por la uretra y no quede alguno que pronto será el núcleo que determinará la formación de un nuevo cálculo.

Ni el primero ni el segundo peligro subsisten empleando la aspiración, pues todos los fragmentos, por finos, por insignificantes que sean, saldrán por la sonda evacuadora cayendo en el recipiente de cristal, y si alguno por su volúmen no pudiera pasar, el sonido metálico que se percibirá será el indicio de que ha quedado en el interior de la vejiga uno de aquéllos que requiere ser triturado de nuevo.

Cuando describimos los aspiradores nos detuvimos á estudiar con preferencia el último modelo de Bigelow, el de Thompson y el que ha modificado

Guyon. Vimos entónces que el profesor americano prolonga la sonda hasta el centro del globo de cautchuc y agujerea sus paredes en forma de criba, creyendo que con esta disposicion hace desaparecer los inconvenientes con que en los anteriores modelos tropezaba. A primera vista parece que con estas modificaciones se habrá conseguido el objeto deseado; pero si nos fijamos en las razones que Delfosse da para desecharle, no podremos ménos de adherirnos á su parecer. «No habiendo visto funcionar el aparato, dice, no lo podemos discutir desde el punto de vista mecánico; pero salta á la vista que, á pesar de la facilidad con que el filtro puede quitarse y limpiarse, debe fácilmente advertirse que si los agujeros son pequeños serán obstruidos pronto, y si son grandes dejarán pasar los detritus.

»Pero una frase escrita más arriba (se refiere á la descripción que hace Bigelow) nos parece combatir esta criba: «La acción del tubo perforado responde á todas las exigencias. A la verdad, si el catéter está prolongado dentro del globo por medio de un tubo provisto de perforaciones laterales, el instrumento funciona aún muy bien.»

»Nos parece, pues, inútil tener una criba; pero en este caso la abertura del catéter en medio del globo impedirá penetrar á gran parte del agua. Teóricamente, ó al ménos así lo creemos, este aspirador deja mucho que desear» (1).

(1) *Annales des maladies des voies genito-urinaires.* — Septiembre, 1883.

El aspirador de Thompson, que hemos visto funcionar repetidas veces, aún siendo el más perfecto, tiene, sin embargo, una grave falta, la de que con gran frecuencia permite el retroceso de los fragmentos, estando ya dentro del cilindro metálico, y aún á veces dentro de la esfera de cristal.

Este inconveniente se evita con las modificaciones que Guyon le ha introducido. En primer lugar, el tubo en ángulo recto impide el retroceso de los fragmentos, pues para salir del recipiente de cristal sería preciso que se elevaran contra su propio peso, hasta llegar al punto en que forma ángulo el tubo metálico. El tamiz que aísla el globo de cautchuc del recipiente de cristal, impide que haya un gran movimiento en los fragmentos que contiene éste, y que adquieran, por lo tanto, gran impulso para poder volver de nuevo á la vejiga. Otras ventajas tiene el perfecto modelo de que nos ocupamos: la sonda evacuadora que se une al aspirador por medio del tubo de cautchuc, puede dar vuelta sobre su eje sin necesidad de inclinar el aparato; la seccion de tubo, que es de cristal, permite ver la salida y entrada del líquido en el aspirador, y apreciar la cantidad de detritus que arrastra y la mayor ó menor cantidad de sangre que colorea el agua.

Hecho como queda el estudio crítico de los aspiradores más perfectos, debemos hacer lo mismo con las diferentes sondas evacuadoras que se han recomendado. Para ello contamos con los experimentos que con el mismo objeto han llevado á cabo los se-

ñores Guyon y Desnos, que han tratado esta cuestión en un artículo publicado en los *Annales des maladies des voies genito-urinaires* (1).

Se divide aquel trabajo en dos partes: experimental la primera, y anatómica la segunda. Para aquélla se han servido de un aparato que han hecho construir al Sr. Collin, que consiste en un cilindro de hoja de lata de un litro de capacidad, que por su parte superior está al descubierto, teniendo en el fondo una capa de cautchue que se puede deprimir con facilidad por la sonda. A uno de los lados del cilindro hay una abertura para permitir el paso de las sondas.

Introducen cierta cantidad de fragmentos de cálculo, que son agitados por un alambre en el momento que se procede al experimento.

Han hecho construir, además, otro aparato parecido al anterior, en el que la hoja de lata ha sido reemplazada por paredes de cristal, y en el fondo, como en el anterior y en su pared superior, han colocado una capa delgada de cautchue.

Después de inyectar agua, se introduce la sonda por la abertura lateral, y se ajusta por medio de un rodete de gutapercha, que permite á aquélla toda clase de movimientos, sin que por el orificio pueda escapar el líquido.

Preparado de este modo el aparato, los Sres. Gu-

(1) *De l'aspiration des fragments après la lithotritie*, par Mr. le professeur Guyon et Mr. le Dr. Desnos. — Febrero, 1883.

yon y Desnos han introducido sucesivamente una tras otra la sonda recta, la de pequeña curvatura y la de gran curvatura de 10 centímetros de radio, prolongada por su pico y con dos ojos laterales. Todas tres son del núm. 25.

Dos objetos se han propuesto los Sres. Guyon y Desnos al hacer estos experimentos: 1.º Seguir los movimientos producidos por el agua encerrada en el aparato, que serán los mismos que tendrá el líquido contenido en la vejiga al verificar la aspiración. 2.º Calcular las aspiraciones necesarias para extraer una cantidad dada de fragmentos, según se emplee una ú otra sonda evacuadora.

Los resultados obtenidos en lo que al movimiento del agua se refiere, son los siguientes: Si se emplea la sonda recta de un solo ojo, cuando ésta mire hacia arriba, en el momento de la aspiración, ó sea al dirigir la corriente del aspirador hacia el cilindro de cristal, no se produce la elevación de los fragmentos sino después de reflejar la ola líquida sobre las paredes del vaso. Cuando la abertura está colocada lateralmente, hay una corriente circular tangente á esta pared.

Si el ojo de la sonda está dirigido hacia abajo, no hay corriente en ningún sentido, y los fragmentos son arrastrados en todas direcciones. Tanto mayor será este resultado, cuanto más perpendicular sea el chorro. Los mismos resultados se han obtenido empleando la sonda curva de un ojo.

Cuando se emplea la sonda de dos ojos, al termi-

nar la presión sobre el globo se producen dos corrientes divergentes perpendiculares á sus respectivos ejes. Cuando las aberturas no están colocadas en el centro del aparato, el líquido seguirá la pared y se producirán dos corrientes circulares dirigidas en sentido contrario tangentes al centro. Las dos corrientes no tienen la misma fuerza: la producida hácia el ojo más próximo al pico del instrumento será la más fuerte.

Las conclusiones que del movimiento del líquido en el momento de la aspiración pueden sacarse, son las siguientes: 1.^a La aspiración, cualquiera que sea la sonda y el aspirador empleados, no determinan más que una esfera de acción de 6 á 7 milímetros al rededor de los ojos de la sonda. 2.^a El grueso del fragmento arrastrado en nada influye, siempre que éste sea lo suficientemente pequeño para poder pasar por el ojo y hueco de la sonda. 3.^a Las adherencias que los fragmentos pueden contraer con las paredes sólidas dificultan en algo la aspiración, es decir, en igualdad de distancia se necesita producir una aspiración más fuerte para extraer un fragmento que esté en contacto con las paredes que otro que esté nadando en el líquido. 4.^a La sonda de un solo orificio arrastra con más fuerza los fragmentos más próximos. 5.^a Si se emplea la sonda de gran curvatura y de dos orificios, colocando el pico que toque á la pared inferior estando el líquido en reposo, cuando se produce la aspiración los fragmentos se dirigen hácia el orificio más próximo del pico del

instrumento. 6.^a Si se repite el experimento sustituyendo los fragmentos por arena fina, los dos orificios atraen la misma cantidad.

En cuanto á la forma de los ojos, se ha comprobado que salen fragmentos tanto más gruesos, cuanto los bordes de aquéllos, paralelos al eje, son más deprimidos.

La densidad del cálculo no ejerce influencia alguna.

Por último, el número de presiones necesarias para extraer 20 gramos de fragmentos es el siguiente, según la sonda empleada:

Sonda recta.	48 aspiraciones.
— de gran curvatura.	49 —
— de pequeña curvatura.	42 —

Quince gramos de fragmentos han necesitado para cada una de las sondas empleadas:

Sonda recta.	29 aspiraciones.
— de gran curvatura.	42 —
— de pequeña curvatura.	36 —

Dieciocho gramos de polvo sin mezcla de fragmentos han necesitado:

Sonda recta.	48 aspiraciones.
— de gran curvatura.	38 —
— de pequeña curvatura.	40 —

No nos ocupamos de la parte anatómica de los experimentos de Guyon y Desnos por su gran extensión, y por estar en un todo conformes sus resultados con los que acabamos de exponer.

Dijimos cuando hicimos la descripción del manual operatorio, que el cirujano del Hospital Necker trituraba los cálculos hasta el punto de reducirlos á polvo fino, mientras que Bigelow, y con él los operadores americanos, no llegaban más que á convertirlos en gruesos fragmentos; pero vayamos más ó ménos léjos en la trituración, siempre será la misma la sonda que debamos emplear. La recta es de difícil introducción, se encaja de una manera peligrosa en la uretra posterior, y, sobre todo, no puede ser llevada á las diferentes regiones de la vejiga para arrastrar los fragmentos, según puede verse en las conclusiones de que nos hemos ocupado. La de gran curvatura, aún siendo la que con más facilidad puede ser introducida, adolece del defecto de su dificultad en maniobrar estando dentro del recipiente urinario. Debemos, por lo tanto, decidirmos por la de pequeña curvatura, bien de uno, bien de dos ojos.

Podemos sacar como conclusión de lo que con referencia á los instrumentos llevamos dicho, que en cuanto á los litotritores preferimos el de Reliquet con su última modificación, y con la que Guyon ha introducido aplicando un rodete de bastante diámetro y regular anchura; el aspirador que preferimos es el de Thompson, modificado por Guyon, y en cuanto á las sondas, la de pequeña curvatura con uno ó dos ojos.

Resultados.—Estadística.—A medida que la operación de la litotricia ha ido perfeccionándose en cuanto al instrumental y manual operatorio, ha ido

siendo menor el número de casos fatales que se obtienen como resultado. Desde la estadística de Civiale á la de Thompson y Guyon hay tal diferencia, que parece imposible que siendo el mismo el proceder empleado haya una ventaja tan marcada á favor de las últimas.

La estadística de las operaciones practicadas ántes del año 1850, es la siguiente (1):

	Operados.	Muertos.
Velpeau, desde 1836 á 1842..	24	5
Civiale, en el Hospital Necker.	40	10
Hospitales de París (recogida por Civiale	38	16
Práctica particular de Civiale..	32	4
Cazenave (año 45)..	52	8
Pomard (año 49).	7	1
Hospitales de Lóndres.	37	7
— de las provincias inglesas.	18	2

Estas cifras nos dan como resultado un 1 por cada 3,50 operados para la práctica hospitalaria de Civiale, y 1 por 8 para la práctica civil. La proporción en las operaciones practicadas por Velpeau es de 1 por 5; la de Cazenave, 1 por 6,50; la de Pomard, 1 por 7.

Prescindiremos de estas estadísticas y de todas cuantas pudiéramos presentar, para ocuparnos solamente de aquellas que sean el resultado de la práctica de cirujanos que despues han empleado la litotricia rápida, para poder comparar unos datos con

(1) Malgaigne, *Médecine opératoire*.

otros en condiciones verdaderamente equitativas, es decir, el mismo operador, el mismo hospital, las mismas condiciones, cambiando solamente una cosa: el método de la operación.

Thompson ha hecho la litotricia por el antiguo proceder (1) 486 veces, en las que ha tenido 33 casos de muerte.

Guyon ha hecho, desde 1868 á 1871, 70 litotricias (2), en las cuales ha tenido como resultado: 61 curaciones; 4 casos dudosos por haber salido el enfermo del hospital ántes de estar completamente curado, y 5 casos de muerte.

Gross cita en su obra (3) una estadística de varios cirujanos, en la que ha reunido 1.470 operaciones de litotricia practicada por el antiguo proceder, cuya cifra da como resultado 159 muertos.

Thompson ha hecho la litotricia moderna 218 veces hasta hoy, en las que ha tenido 10 casos fatales, que dan como resultado total una proporción de 4,12 por 100.

Guyon en 296 operaciones hechas por el método de que nos ocupamos ha tenido 14 casos de muerte, lo que da una proporción de 4,6 por 100.

Los cirujanos citados por Gross han operado 312 enfermos de litotricia rápida y han perdido 17, ó sea un 5,4 por 100.

(1) Thompson, *Important points connected with the surgery of the urinary organs.* — Londres, 1884, pág. 138

(2) Picard, *Traité des maladies de la vessie.* — París, 1879.

(3) Gross, *Litotrity, in A. system of surgery.* — Filadelfia, 1882, t. II.

Comparando con las anteriores las cifras últimas, puede verse la enorme diferencia que aquéllas y éstas dan en los casos fatales que á las dos diferentes operaciones han sucedido :

Casos de muerte á consecuencia de la litotricia hecha por el método antiguo.	Casos de muerte á consecuencia de la litotricia hecha por el método moderno.
Thompson. 6,16 por 100.	Thompson. 4,12 por 100.
Guyon. 8 —	Guyon. 4,6 —
Gross. 10,81 —	Gross. 5,4 —

El ilustre especialista inglés Enrique Thompson, quien con tanto entusiasmo se decidió por la litolopaxia desde los primeros momentos de venir ésta al mundo científico, nos dice acerca de los resultados por él obtenidos: « Yo adopto el método de triturar la piedra entera, por grande que sea, en una sesión, tal como lo indicó Bigelow; pero no empleo sus instrumentos, que son demasiado pesados, sino los míos, de que siempre he hecho uso, aunque modificados para las necesidades de los grandes cálculos. Esto es lo que me hace rechazar el término de Bigelow, reemplazándolo por el de *litotricia en una sesión*, que es más exacto y adecuado á la práctica operatoria.

En la lección 5.^a de mi obra *Lectures delivered at the college, etc.*, consigno 196 casos operados por el sistema de una sesión, con 10 defunciones, ó sea el 5 por 100. Desde aquella fecha he tenido 22 casos más, tratados del mismo modo, sin que ninguno de los operados haya muerto, lo que hace un total de

218 casos con 10 defunciones.» (Thompson, carta particular.)

No son ménos favorables que los anteriores los resultados obtenidos por varios cirujanos y especialistas de Europa y América, y no podrá atribuirse al azar el triunfo que con la litotricia en largas sesiones alcanzan los tres cirujanos cuyos resultados acabamos de consignar.

El Dr. Ultzmann, de Viena, nos da cuenta de los resultados obtenidos con la litolopaxia, en los siguientes términos: «He hecho 76 operaciones de litotricia por el método de Bigelow. He tenido 4 muertos, 3 de septicemia y uremia y 1 de nefritis y uremia. He alcanzado, por lo tanto, 72 curaciones.» (Roberto Ultzmann, carta particular.)

Keyes, de Nueva York, se expresa de la siguiente manera: «He hecho la litotricia por el método Bigelow 53 veces, y he perdido 3 de mis operados; es decir, próximamente un 6 por 100. Todos tres tenían más de sesenta años, y han sucumbido á la pilo-nefritis aguda (*surgical kidney*). Uno pasaba de ochenta años; dos se encontraban en un estado completamente desesperado, y no les he operado sino con la esperanza de dar algun lenitivo á sus sufrimientos.» (Keyes, carta particular.)

Otra eminencia europea, el Dr. Billroth, de Viena, emplea la litolopaxia circunscribiéndose á las siguientes reglas:

«En los adultos sigo el sistema de Bigelow como operacion típica normal.

» Habiendo tenido un caso desgraciado en un niño de seis años operado por la litolopaxia, la he abandonado lo mismo que la cistotomía, usando para estos casos la litotricia de Smith tal como la practicábamos en otro tiempo ántes de aparecer la litolopaxia.» (Billroth, carta particular.)

Ha hecho 34 de aquéllas, en las que ha perdido 6 enfermos, de los cuales 1 murió á consecuencia de la septicemia, quedando, por lo tanto, 5, ó sea un 15 por 100. De estos 5 enfermos, 4 fallecieron á consecuencia de la perinefritis y 1 por la uremia. Las operaciones fueron practicadas: 5 en la Casa de Salud del Dr. A. Eder, otras 5 en la del Dr. Loen y 24 en la Clínica del mismo Dr. Billroth.

El número de casos desgraciados ha sido mayor en los individuos jóvenes.

De los seis á los veinticinco años ha operado 5 enfermos, de los que han muerto 3 (60 por 100).

De los veintiseis á los cincuenta años ha operado 10 enfermos, de los que han muerto 1 (10 por 100).

De los cincuenta y uno á los setenta y seis años ha operado 18 enfermos, de los que han muerto 1 (5 por 100).

La litolopaxia más larga que ha hecho fué una de dos horas en un enfermo de cincuenta y siete años, operado el 28 de Julio de 1880 en la Casa de Salud del Dr. A. Eder. Ha prolongado la operacion una hora y media en 4 enfermos, de los que uno, de sesenta y dos años, operado en la misma Casa de Salud, murió á consecuencia de la uremia. (Datos sa-

cados de un cuadro estadístico inédito de las litolopaxias practicadas por el Dr. Billroth desde 1878 á 1886, hecho por su jefe de Clínica el Dr. Jababe, que nos ha remitido el mismo Dr. Billroth.)

Hubiéramos querido consignar en este trabajo el resultado de la práctica de un especialista tan eminente como el Dr. Reliquet, de París, pero nos abstenemos de hacerlo en gracia á su deseo de que no demos á conocer su estadística. «Tomando, nos dice, todas las operaciones que he hecho en los últimos diez años, no llegan al 1 por 120 los casos desgraciados que he tenido. Pero en estas cifras, analizadas en cada caso particular para compararlas con las demas, se presenta una dificultad insuperable, cual es la de relacionar las condiciones diferentes, que varían en cada enfermo, por lo que he desistido de formar mis estadísticas.

» Por esto es por lo que Ud. no habrá visto jamás publicadas las cifras resultado de mi práctica.» (Reliquet, carta particular.)

A continuacion publicamos un cuadro estadístico de todas las operaciones de litolopaxia que hemos podido reunir:

OPERADOR	Enfermos operados.	Muertos.	INDICACION BIBLIOGRÁFICA
Guyon.	226	12	Desnos.
	70	2	Kirmisson.
Gross.. . . .	312	17	Desnos.
	196	10	<i>Importans poins, etc.</i>
Thompson.	22	0	— Londres, 1884.
			Inédita.

OPERADOR	Enfermos operados.	Muertos.	INDICACION BIBLIOGRÁFICA
Dittel.	117	8	<i>Ueber das Verhältniß der Lithopaxie zum hohen Blaseus-simith. — Viena, 1884.</i>
Utzmann.	50	2	Inédita.
Bigelow.	74	4	Inédita.
Keyes.	45	2	<i>Remarks on modern lithotrixy.</i>
Mallez.	33	1	<i>Litholopaxy. — Nueva York, 1880.</i>
Billoth.	20	2	Inédita.
Teevan.	43	3	Inédita.
Suender.	34	5	Inédita.
Van Duren.	24	3	<i>London Medical.</i>
Zancarrol.	22	2	Inédita.
Green.	21	1	Le Dentu.
Blanc.	18	3	Lancet March.
Gonzalez Encinas.	12	2	<i>Société de Chirurgie de Paris.</i>
Bazy.	10	1	<i>New-York Medical.</i>
Codge.	6	0	Lancet.
Weir.	6	0	Inédita.
Harrison.	5	1	Kirmisson.
Wolker.	5	0	Keyes.
Buchstone.	5	0	<i>New-York Medical.</i>
Creus y Manso.	5	0	Desnos.
Curtis.	4	1	<i>New-York Medical.</i>
Demon.	4	2	<i>New-York Medical.</i>
Hampton.	4	2	<i>New-York Medical.</i>
Smith.	3	0	Idem.
Gazovell.	3	0	Inédita.
Dubreuil.	3	0	Keyes.
Lefort (Leon).	3	0	Keyes.
Orth.	3	0	Idem.
Sands.	3	0	Idem.
Winkoop.	2	0	Desnos.
	2	0	Kirmisson.
	2	0	<i>La France Médicale.</i>
	2	0	Keyes.
	2	0	Idem.
	2	1	Idem.

OPERADOR	Enfermos operados.	Muertos.	INDICACION BIBLIOGRÁFICA
Ayen.	1	0	Idem.
Bruns.	1	0	<i>Annales de la Société Medico-Chirurgicale de Liège.</i>
Caldas.	1	0	<i>Gazeta Medica de Bahia.</i>
Dubic.	1	0	<i>Annales des maladies des voies genito-urinaires.</i>
Duffy.	1	0	<i>North Carolina Medical journal.</i>
Dier.	1	0	<i>New-York Medical.</i>
Dudon.	1	1	Kirmisson.
Fox.	1	1	Keyes.
Tuerstenheim. . .	1	0	<i>Semaine Médicale.</i>
Gonley.	1	0	<i>New-York Medical.</i>
Hutchinson. . . .	1	0	Desnos.
Jowers.	1	0	Lancet.
Lannelongue. . . .	1	0	Kirmisson.
Lucas Championnière.	1	0	Idem.
Mac Burney. . . .	1	0	Keyes.
Marinoury.	1	0	Kirmisson.
Nicaise.	1	0	Idem.
Newman.	1	0	Lancet.
Monod.	1	0	Kirmisson.
Paffo.	1	0	Desnos.
Peters.	1	0	Keyes.
Post.	1	0	Desnos.
Powel.	1	0	<i>London Medical.</i>
Sanger.	1	0	Keyes.
Settier.	1	0	Inédita.
Snow.	1	0	Desnos.
Stein.	1	0	Keyes.
Stokes.	1	0	<i>British Medical journal.</i>
Swinford Edwards.	1	0	Lancet.
Tillaux.	1	0	Kirmisson.
Warren.	1	0	<i>Boston Medical.</i>
Willmarth.	1	0	Keyes.
Wyeth.	1	1	<i>New-York Medical.</i>

Las estadísticas más favorables son las de Thompson y Gross, que arrojan un 4,12 por 100 de mortalidad la primera y 5,4 la segunda. En la de Guyon se observa que la más antigua, de 226 operaciones da una proporción de 12 casos fatales, que representa un 5,31 por 100, mientras que las otras cifras no dan más que un 3,14 por 100. Depende esta diferencia de que el especialista del Hospital Necker en los primeros tiempos admitía con alguna prevención la litolopaxia, habiendo pasado por un período de transición entre la antigua y la moderna litotricia, á cuyo período corresponden las primeras estadísticas.

Por orden de los éxitos siguen: Bigelow, que ha tenido una proporción de casos fatales de un 4,4 por 100; Van Duren, un 5 por 100; Ultzmann y Keyes, un 5,5 por 100; Dittel, 5,8 por 100; Mallez, 6,8 por 100; Suender, 9 por 100; Trevan, 12 por 100; Billroth, 15 por 100, y Coulson, 16 por 100.

No puede ser, como se ve, más ventajosa para la práctica la operación de la litolopaxia, y de desear es que los cirujanos amantes de la talla *para todos los casos* tengan en cuenta que su modo de obrar es exclusivista, y que si desean colocarse á la altura que la Ciencia reclama, entren en la corriente iniciada por Bigelow, seguida por Thompson y Guyon y generalizada por los ilustres cirujanos de los Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Austria.

Oponerse á la práctica de la *litotricia en una sesión* sería oponerse á las corrientes de la Cirugía,

negar el progreso, encastillarse en los baluartes del clasicismo para no aceptar lo nuevo y ventajoso, sólo porque en otras épocas la litotricia no alcanzó gran éxito, efecto de que el método se hallaba en estado embrionario y falto de perfeccion. Pero desde entónces ha sufrido grandes reveses, ha sido durante muchos años el escarnio de los cirujanos, ha pasado como una operacion teórica admirable, pero imposible de realizar, ha sido la causa de grandes polémicas, hasta que, merced á trabajos constantes, á arhelosos desvelos por parte de los hombres á quienes se debe el que hoy esté á la altura que se halla, ha salido triunfante de todas las pruebas á que se la ha sujetado por parte de los clásicos que la combatían con ensañamiento cruel.

No creemos exagerado decir que *la litolopaxia es una de las mayores conquistas de la Medicina contemporánea*. A principios de este siglo, todo enfermo que sufría la presencia de un cálculo en la vejiga era considerado como perdido, ó por lo ménos era necesario el que se sujetara á una operacion considerada como de las más graves, puesto que morían de la talla gran número de enfermos; en estos últimos años, la operacion á que se tiene que sujetar el calculoso es tan benigna que sólo un 5 á 8 por 100 mueren de ella. ¡Honor eterno á los hombres que han sabido dar á la Humanidad un lenitivo para tan terrible mal, y ojalá que en muchas enfermedades hubiese progresado otro tanto la Ciencia! ¡Gloria eterna á Civiale, Heurteloup, Bigelow,

Thompson, Guyon y Reliquet, nombres que no pueden olvidarse al tratar de la operacion de la litolopaxia!

No queremos con esto decir que la grandísima diferencia que se nota entre la mortalidad de los enfermos operados por la talla hace veinte años y la que arroja los que se sujetan á la litotricia en largas sesiones, se deba en absoluto á los progresos de esta última operacion, pues esto equivaldría á negar los progresos que ha hecho la talla. Si la índole de este folleto permitiera extendernos en consideraciones acerca del paralelo de una y otra operacion, la talla segun los modernos procedimientos, y la litotricia *en sesiones prolongadas*, tomaríamos en cuenta la mortalidad que arrojan las practicadas segun los métodos que los más ilustres cirujanos preconizan, que no es ni con mucho la que arrojaba la talla hace algunos años.

Sin embargo, aún teniendo presente este precioso factor, necesario para la estadística, no debe echarse en olvido que la talla ha llegado ya á la perfeccion operatoria, toda vez que por más que se haga, jamás podrá convertirse en inofensiva la abertura de una víscera que tan íntimas relaciones tiene con órganos de la importancia de los que le rodean, mientras que la litolopaxia no sabemos á qué grado de perfeccion podrá llegar en plazo más ó menos lejano. Si en medio siglo próximamente ha progresado de un modo tan rápido, que de operacion ilusoria, como la llamaban los cirujanos al juzgar la

que sólo Civiale y el baron de Heurteloup ejecutaban, se ha convertido en *salvacion de calculosos*, como dice un festivo escritor médico inglés, ¿qué no debemos confiar en el porvenir los que tenemos fe en el progreso científico? No será, sin duda alguna, aventurado el creer que la litotricia *en largas sesiones*, al dar hoy una mortalidad de un 5 por 100 segun las cifras que hemos visto más arriba, pueda practicarse en tiempo no lejano en condiciones tales que pueda aún disminuir los casos desgracia dos, hasta el punto de llegar á dar un 10 ó un 5 por 1.000.

Pero sin esperar á que llegue este día, ¿no es hoy la litotricia una de las operaciones quirúrgicas que más éxitos alcanza? Cualquiera que sea la operacion cuyas estadísticas queramos consultar, ¿no da un número de defunciones mayor á un 5 por 100, bien dependan estos casos desgraciados de una complicacion imprevista, ó bien sean el resultado de una torpe maniobra del operador?

Debe tenerse en cuenta, á pesar de lo que llevamos dicho, que no es la litolopaxia una operacion para la que se necesiten solamente conocimientos anatómicos de la region y disponer de los instrumentos necesarios. Bien terminantemente lo ha dicho Thompson, una de las mayores autoridades en vías urinarias. «No tengo inconveniente en decir que él (el método de Bigelow) triunfará siempre *que sea empleado por manos hábiles*» (1). En efecto; nada

(1) Thompson, *Traité pratique des m. de v. u.* (Traduccion francesa.) — París, 1881.

tan difícil como una tentativa de litotricia, para aquellos que no tienen costumbre de usar los instrumentos litotritores, y que no se hallan avezados en las manipulaciones de las vías urinarias; porque desconociendo la sensación que se experimenta al poner en contacto los instrumentos con la mucosa de la vejiga, se hallan expuestos á agujear sus paredes con facilidad suma, y además á no encontrar los fragmentos que se suelen depositar en el bajo fondo.

De idéntica manera se expresa otro especialista ilustre, el Dr Delefosse, quien, en su trabajo titulado *Instrumentos actualmente empleados en la litotricia* (1), dice lo que sigue:

«Es una imprudencia invitar á los cirujanos á que practiquen la operacion de la litotricia sin un previo estudio preliminar muy prolongado, hasta aprender el manejo de los instrumentos. La litotricia ha sido siempre abordada por aquel que ha querido poseerla, pero á condicion de haber hecho un estudio profundo.

»Esta operacion será, pues, no precisamente del exclusivo uso de los especialistas, sino de todos los cirujanos que hayan podido consagrar un tiempo suficiente para su preparacion.

»El perfeccionamiento de los instrumentos y la rapidez de la operacion, hacen desgraciadamente de

(1) *Annales des mal. des voies gen. uri.* — Noviembre de 1884.

la litotricia un arma de dos filos; excelente en manos de un operador ejercitado, será fatal empleada por un cirujano poco experimentado. En interes de la operacion misma, es preciso presentarla por su parte desfavorable.»

Uno de los mayores méritos de la litotricia *en largas sesiones*, es el de haber extendido el campo de sus dominios, dentro del que caen muchos enfermos que ántes eran operados por la talla.

Exigía el procedimiento antiguo una edad que no fuese ni muy avanzada ni muy corta, un cálculo pequeño y de ninguna dureza, una vejiga completamente sana y que se contrajera con facilidad; condiciones todas estas difíciles de verse reunidas en un mismo calculoso, puesto que el enfermo que tiene la piedra pequeña, sufre de cistítis; el que tiene la vejiga sana, lleva un cálculo duro, y el que reúne piedra pequeña y blanda y vejiga sin inflamacion alguna, padece de atonía ó paresia del órgano.

Hoy han cambiado las cosas, y dentro del campo de la litolopaxia caen todos los enfermos calculosos; solamente en aquellos casos, muy raros en la práctica, que, ó el volúmen exageradísimo de la piedra, ó el gran número de éstas, ó su dureza extrema, ó el mal estado de la próstata, ó alguna de las causas que en el capítulo inmediato y último estudiaremos, harán que el enfermo se sujete á la cistotomía.

La litolopaxia es la regla, la talla la excepcion.

Este es el lema de los especialistas más eminentes, que al expresarse de este modo protestan contra la conducta de algunos cirujanos demasiado aferrados al arte antiguo, quienes podrían ahorrarse muchas defunciones de las que hoy registran sus estadísticas, si no condenaran á sufrir la talla á calculosos que hubieran curado caso de acogerse al benéfico influjo de la litolopaxia.

VII

Indicaciones y contraindicaciones.

Estado de los riñones. — Cuando nos hallemos frente á un enfermo afecto de cálculos, en el que nos propongamos operar en las mejores condiciones posibles para no temer ninguna complicacion que empañe el brillante resultado con aquélla obtenido, será preciso que examinemos sus riñones para cerciorarnos de su completo estado de normalidad, desistiendo de la operacion caso de que aquéllos sufran alguna de las enfermedades que pueden padecer.

Cuando ésta sea una nefrítis intersticial, cualquiera que sea la operacion quirúrgica que nos propongamos emplear debe ser muy discutida. En cuanto se refiere á la talla, las anchas y profundas incisiones que se practican para llevar á cabo la operacion determinan una gran supuracion que pone en peligro el estado de los riñones, por lo que debe aquélla ser proscrita. En cuanto á la litotricia en cortas sesiones, la inflamacion probable de las paredes vesicales que tras sí acarreará, tiene los

mismos peligros; y de ahí que, existiendo, deba procurarse suprimir en *una sola vez* la causa de su reproducción (1).

Gran número de veces la supuración que produce la pilo-nefritis es consecuencia de la inflamación de la vejiga, en cuyo caso la supuración secundaria que se establece no ha tenido por causa más que una irritación prolongada y de larga duración, tal como la que determina la presencia de un cálculo en la vejiga. En este caso, si las fuerzas del enfermo permiten hacer la litolopaxia, deberá ensayarse, puesto que, áun cuando no consigamos la curación de los riñones, habremos, por lo ménos, obtenido la desaparición de una de las causas que sostienen aquélla, y á más con aquel acto se conseguirá calmar los dolores que tanto le molestaban.

La nefritis aguda supurada reclama ante todo calmar los síntomas agudos, especialmente el aumento térmico.

Estado de la vejiga. — No fuera tan grande la fama que la litolopaxia ha alcanzado si las condiciones que su aplicación exigiera excluyesen la mayor parte de los calculosos que se tuvieran que sujetar á una operación quirúrgica.

Si la cistitis fuera una contraindicación, nos hallaríamos en el anterior caso, toda vez que muy pocos son los enfermos afectados del mal de piedra en

(1) Bazy, *Du diagnostic des lésions des reins dans les affections des voies urinaires.* — Paris, 1880.

los que ésta no determine la inflamacion más ó ménos acentuada del órgano que la contiene, desde la ligera cistitis producida por la permanencia del cuerpo extraño, hasta el catarro purulento, que altera manifiestamente la mucosa de la vejiga.

Si nos detuviéramos á estudiar una por una las historias de todos los enfermos operados por la litotricia hecha en *largas sesiones*, nos convenceríamos de que en el mayor número de casos aquéllos sufrían de inflamacion de la vejiga, sin que hayan sido muchas las complicaciones que han sobrevenido.

No de otro modo debía suceder, conociendo, como conocemos, las propiedades de la vejiga y su irritabilidad, de la que tanto se abusó ántes de los estudios que en otro capítulo hemos expuesto.

Uno de los fenómenos que con más justa razon pudiera contraindicar la litotricia en *sesiones prolongadas* son las hemorragias, tan abundantes en algunos enfermos calculosos. Pero observaciones repetidas nos demuestran que aún en estos casos la operacion que preconizamos puede ser empleada sin graves riesgos, siempre que el cirujano tenga la prudencia suficiente para esperar el momento oportuno de practicar la litolopaxia.

El siguiente es un caso notable que registra la dilatada práctica de nuestro sabio maestro Guyon:

«M. Davi..., de setenta y cinco años de edad, fué á consultarle el mes de Enero de 1884, quejándose de dolores vivos y continuos en la region de la ve-

jiga y de deseos incesantes de orinar, que provocaban hematurias abundantes. Era un hombre de apariencia poco robusta, que no acusaba ninguna enfermedad anterior, no habiendo padecido jamás blenorragias.

» Hacia los sesenta años notó algunos síntomas en la region de la vejiga: orinaba con más frecuencia, experimentando pesadez en el perineo, que no desaparecía despues de satisfecha la necesidad de orinar. Su estado no presentó apénas modificaciones durante tres ó cuatro años, hasta que un día, á consecuencia de un enfriamiento, fué bruscamente atacado de retencion completa.

» Fué llamado el médico del pueblo en que se encontraba, quien hizo tentativas prolongadas de cateterismo. La sangre salía en abundancia por la uretra, siendo difícil saber los accidentes que se produjeron en aquel momento; el enfermo habla de una hinchazon enorme de las bolsas que persistió muchas semanas. Siempre que ha hablado de este día ha dicho que, á partir de él, la miccion espontánea fué imposible. Desde esta época, hace doce años próximamente, el enfermo no ha orinado sino con ayuda de la sonda.

.....

» Hace cuatro años, espontáneamente, durante la noche, sintió dolores bastante vivos, sobrevenidos bruscamente, acompañados de un violento deseo de orinar. El cateterismo hecho en aquellas condiciones dió salida á una cantidad de orina muy san-

guinolenta, mezclada con coágulos. Esta hematuria duró una semana, pasada la cual desapareció sin tratamiento. A partir de este accidente, las orinas se enturbiaron mucho más, comenzando á notarse en el fondo del vaso un depósito gleroso que no cesó de aumentar.

» Desde entónces hasta 1884 ha sufrido hematurias muy numerosas que se presentaban espontáneamente, tanto durante el día como por la noche, durando más ó ménos tiempo, desde dos días hasta tres semanas.

.....

» Vimos á este enfermo en el mes de Febrero de 1884, en el momento que acababa de tener una hematuria considerable. Los síntomas funcionales que presentaba eran los indicados anteriormente, con sensacion de molestia en el perineo y en el pene, que se convertían en verdadero dolor casi constante por la trepidacion de los carruajes. Las hematurias eran frecuentes y abundantes: cada cateterismo producía abundante salida de sangre. Las orinas eran muy turbias, conteniendo un abundante depósito gelatinoso que coagulaba todo el líquido. El análisis hecho algunos días despues reveló los detalles siguientes: urea, 6,30 gramos por litro; ácido fosfórico, 3,25. Nada de albúmina. Glóbulos de pus y de sangre. Ningun elemento del riñon. Por el tacto rectal se notaba una próstata enorme de un volumen por lo ménos igual al de *una naranja*, que formaba un gran tumor en el recto que hacía estuvie-

ran en contacto las dos paredes anterior y posterior.

.....
 »El día 28 de Abril, M. Guyon practicó la litotricia.

»Los días siguientes la reaccion fué nula, la temperatura no pasó de 38° y las hematurias disminuyeron, pero los dolores reaparecieron con violencia; las orinas, muy purulentas, se precipitaron en masa gelatiniforme en el fondo del orinal. Los lavatorios, con una gruesa sonda, no pudieron hacerse á causa de los dolores que provocaban, sin que arrastraran más que un corto número de fragmentos de los que quedaron en la vejiga, efecto de haber tenido que suspender la operacion.

»4 de Mayo. — Segunda sesion de litotricia con anestesia. Duracion cuarenta y cinco minutos; cien presas próximamente que trituraron dos ó tres gruesos fragmentos de dos á tres centímetros de diámetro.

»Del 4 al 8 de Mayo frecuentes lavatorios que no dieron salida más que á algo de polvo. El estado general es bastante malo; las orinas son muy purulentas, los deseos de orinar incesantes y los dolores más vivos que nunca. Del 8 al 10 son evacuados los detritus más voluminosos. Desde el día siguiente los dolores disminuyen, y, sin embargo, el estado general y el local han mejorado poco, por lo que se cree necesaria una tercera sesion.

»17 de Mayo. — Tercera sesion sin cloroformo.

Maniobras poco dolorosas. Los fragmentos no llegan á un centímetro y medio, pero son todavía muchos en número. La duracion fué de un minuto. No se aplicó la aspiracion, y los lavatorios dieron salida á una gran cantidad de polvo y á pocos fragmentos.

»Del 17 al 22 de Mayo el estado general es bastante alarmante; los dolores tan intensos como nunca y tan incesantes, que dejan apénas algunos minutos de sueño.

.....
 »15 de Junio. — Cuarta sesion sin cloroformo. Salida de una cantidad de fragmentos de mediano volumen. Los resultados del lavatorio de la vejiga fueron casi nulos. La cistítis no disminuía del 15 al 19, pero el 20 los lavatorios dieron salida á una abundante cantidad de detritus, despues de lo cual comenzó á notarse la mejoría.

.....
 »El día 12 de Agosto, el Dr. Guyon hizo una exploracion de la vejiga, y no se encontró ningun fragmento, á pesar de lo cual continuaron los lavatorios, que no dieron salida á detritus alguno, hasta el 27, que apareció uno de gran volúmen y anguloso.

.....
 »El enfermo marchó á su país completamente restablecido, y tres meses despues volvió á vernos, diciendo que durante seis ú ocho semanas, luégo de haberle abandonado, no había notado ninguno

de los antiguos síntomas hasta entónces que le molestaban dolores ligeros, y ademas, que algunos días ántes orinó sangre en gran abundancia. Tres ó cuatro días despues, la hematuria desapareció, pero persistió la cistítis.

»Poco tiempo despues el cateterismo nos permitió comprobar la presencia de un cálculo bastante voluminoso.

»El 23 de Febrero, practicó M. Guyon la litotricia sin cloroformo: el cálculo medía dos centímetros y medio. Ocho días despues, segunda sesion de litotricia, despues de la que se extrajeron pequeños cálculos, y algunos días más tarde, una nueva tentativa que no dió á conocer piedra alguna. El estado general era excelente, pero los dolores de la vejiga no desaparecieron en absoluto, manifestándose durante la noche especialmente. Desde el mes de Marzo hasta últimos de Septiembre no se exacerbaron los síntomas ántes tan molestos, especialmente las hematurias que habían sido tan abundantes en otro tiempo» (1).

Es este un caso importantísimo que basta por sí solo para probar lo inofensivas que son las cistítis y las hemorragias en los casos de litotricia. El enfermo objeto de la anterior historia se hallaba en las más desfavorables condiciones para sufrir la operacion, y, sin embargo, ha soportado repetidas litotri-

(1) *Annales des mal. des voies gen.-uri.*—Octubre de 1885.

cias sin que ni una sola vez la operacion en sí haya causado la más leve molestia.

En conclusion: ni la cistítis ni las hemorragias pueden ser consideradas como complicaciones de la litotricia.

Atonía y parálisis de la vejiga. — No son tampoco contraindicaciones de la litolopaxia esos estados patológicos en que puede hallarse el enfermo sujeto á la operacion.

La única precaucion que entónces debe tomar el cirujano es la de hacer la extraccion de los fragmentos exclusivamente por medio del aspirador, como lo hacen Guyon y Reliquet, y no con la jeringa, toda vez que la falta de contracciones de la vejiga impediría la expulsion espontánea del líquido que arrastra los detritus por la falta de contraccion de ésta.

Columnas y celdas de la vejiga. — Hemos llegado á la verdadera contraindicacion de la litotricia. Los fragmentos, y aún los mismos cálculos, pueden ocultarse á los picos del litotritor, y por mucha que sea la habilidad del cirujano, por grandes que sean las precauciones que tome, por largo que sea el tiempo de que se disponga, no se conseguirá otra cosa que pellizcar alguna de las columnas de la vejiga, sin aprisionar jamas el cálculo ó los fragmentos ocultos en las celdas.

Despréndese de las anteriores frases la necesidad de reconocer bien la vejiga de los enfermos calculosos para poder con anticipacion decidirse

por la talla en aquellos casos desgraciados, felizmente raros, en que las paredes vesicales estén alteradas por celdas ó columnas.

Tumores de la vejiga y la próstata. — Thompson, en su obra titulada *Lectures delivered at the royal college of surgeons of England on some important points connected with the surgery of the urinary organs*, da un cuadro de 20 casos de tumores de la vejiga operados por él, entre los cuales hay tres en los que se ha practicado la litotricia, y dos eran tumores cancerosos (1).

El Dr. Kirmisson cita otro enfermo operado por el Dr. Bazy, que padecía de un cálculo de la vejiga al mismo tiempo que de un cáncer de la próstata. Fué operado el 16 de Octubre de 1882, habiendo necesitado diez minutos para triturar una piedra fosfática de dos centímetros de diámetro, cuyos fragmentos fueron extraídos por medio de unos cuantos lavatorios de la vejiga. A pesar de haber curado inmediatamente, no pasó un año sin que el enfermo muriera, en el mes de Abril, á consecuencia de la generalización del tumor.

Sirva este hecho para desechar la litotricia rápida en aquellos enfermos en los que el cálculo coincide con un tumor, especialmente maligno.

Estrechez de la uretra é hipertrofia de la próstata. — Las contraindicaciones que de estas enfermeda-

(1) *Table of twenty cases of operation for vesical tumours, etcétera*, págs. 71 y 85.

des pueden nacer, se refieren solamente á las dificultades que al paso de los instrumentos opongan uno y otro órgano. Hay otra, sin embargo, que depende de las hemorragias que en ciertos casos pueden presentarse en la próstata. Cuando ésta sea muy voluminosa, de forma irregular como las excrecencias polipoideas, podrá acudirse á la litolopaxia en aquellos enfermos cuyo cálculo sea tan pequeño que una sesion cortísima y un litotritor muy delgado puedan terminar la operacion.

Pero en las circunstancias opuestas debe el cirujano apelar á la talla para evitar la grave hemorragia que pudiera sobrevenir.

En cuanto á las estrecheces, conviene ántes que nada dar á la uretra un calibre suficiente que permita el paso de los instrumentos, apelando á alguno de los recursos de que dispone la Cirugía moderna (1).

Fiebre. — Estudiándola como contraindicacion de la litotricia en largas sesiones, puede presentarse en dos diferentes circunstancias: ó bien se manifiesta en un enfermo que haya padecido una enfermedad de diagnóstico determinado, ó bien en un individuo de estado general satisfactorio, despues de alguna manobra en la uretra y vejiga. En el primer caso conviene vigilar la marcha de la enfermedad, pues es indicio probable de una lesion latente de los ri-

(1) Settier, *Estrecheces de la uretra*; *El Siglo Médico*, páginas 529, 557, 575, 656, 672 y 688, año 1885.

ñones, que puede manifestarse en todo su apogeo de un momento á otro. En el segundo debe tambien operarse, pero reservando siempre el pronóstico, pues la enfermedad que los filtros renales sufren, causa de la fiebre, puede hacerse más manifiesta en el momento que podríamos creer al enfermo fuera de peligro.

Edad. — El pequeño calibre de la uretra, el poco volúmen de la próstata y la gran contractilidad de la vejiga en los niños, eran razones que tenía la talla en su abono, y otras tantas contraindicaciones que se oponían al empleo de la litotricia en los individuos de corta edad. Sin embargo, el cloroformo disminuyendo la contractilidad de la vejiga, y los litotritores de pequeño calibre, que pueden pasar por uretras delgadas, han venido á generalizar la operacion en aquellos enfermitos, cuya práctica se ha visto coronada por un feliz éxito.

En cuanto á los individuos de más de sesenta años, se sabe la frecuencia con que la próstata, aumentada de volúmen, viene á ser infranqueable barrera para el paso de los instrumentos.

Pero si difíciles son las operaciones de litotricia practicadas en enfermos que se hallan en aquellas condiciones, fatales son, por otra parte, los resultados que la estadística nos pone de manifiesto obtenidos en viejos en los que se ha hecho la talla cualquiera que sea, y la litotricia perineal de Dolbeau.

Los peligros de una larga sesión no son muchos,

y puede hacerse perfectamente la litotricia de Bigelow en los viejos, siempre que el estado de la próstata no impida la introduccion de los instrumentos.

Volúmen, número y dureza de los cálculos. — Como ya hemos tenido ocasion de repetir varias veces en el trascurso de este trabajo, la litotricia tal como la hemos descrito ha ensanchado extraordinariamente el campo de la operacion, gracias á la mayor potencia de los instrumentos, que permite romper cálculos de dureza mayor, y á la rapidez con que se verifica la maniobra, efecto del mayor calibre de aquéllos, con lo que se consigue triturar piedras de mayor volúmen.

Al tratar de la duracion de las sesiones nos ocupamos de algunos casos en los que se habían extraido de la vejiga cálculos de volúmen extraordinario, tales como los que operaron Cheever, Adams, Wrigtit, Guyon y Thompson, citados por Desnos, Kirmisson, Jamin y por el mismo Thompson, que pocos años há hubieran sido operados por medio de la talla y hoy han caido de lleno en el campo de la litotricia.

Los cálculos más duros son, como es sabido, los de ácido úrico, y si á esta dureza se añade un gran volúmen en la piedra, estarán reunidas las dos mayores dificultades que en la litotricia podamos encontrar. En estas condiciones es como han sido triturados y extraidos varios cálculos, cuyas observaciones tenemos á la vista. En efecto; Freyer ha

operado un enfermo que llevaba en la vejiga una piedra de ácido úrico de tres onzas y media de peso, en la que bastó una hora y seis minutos para romperla y extraerla. Desnos (1) cita varios casos realmente notables, que se refieren á cálculos de grueso volúmen compuestos de ácido úrico, tan extraordinariamente duros, que fué preciso emplear el martillo diferentes veces. El Dr. Jamin, antiguo interno del Hospital Necker, ha publicado dos casos, referente el primero á un hombre de sesenta años, en el que se operaron dos cálculos muy duros, de cuatro centímetros y medio, para lo que se necesitaron dos sesiones, de una hora y tres cuartos la primera y de treinta y ocho minutos la segunda.

La última de estas observaciones es la de un enfermo de diez y ocho años que llevaba en su vejiga un cálculo de cinco centímetros de diámetro, extremadamente duro, que fué operado en una sesión de hora y media (2).

Thompson ha operado dos individuos en quienes cuatro y cinco sesiones respectivamente bastaron para extraer un cálculo de 787 gramos el primero y 640 el segundo (3).

El gran volúmen y la mucha dureza de los cálculos no es, pues, una contraindicación de la litotricia

(1) Desnos, pág. 146.

(2) Jamin, *Annales des mal. des voies gen.-uri.*—Febrero de 1883.

(3) Thompson, *Imp. points*, pág. 126.

en sesiones prolongadas; ántes por el contrario, la gran conquista que la Cirugía moderna ha hecho es la facilidad de poder extraer hechas polvo, piedras de un volúmen y dureza tales, que necesitaban no hace muchos años el concurso de la talla.

Conclusiones.

1.^a Las sesiones de litotricia pueden prolongarse un tiempo indefinido, que basta casi siempre para triturar los cálculos de regular tamaño.

2.^a Es exagerado el principio de Bigelow de terminar en una sesión todos los casos de litotricia, siendo preferible el proceder de Thompson, Guyon, y en general de los cirujanos europeos, que la suspenden si en cinco cuartos de hora ó en hora y media no se ha podido terminar la operación.

3.^a No es necesario emplear instrumentos que tengan 10 y 11 milímetros de calibre, siendo suficientes los de 8 á 9.

4.^a El empleo del cloroformo es indispensable en toda sesión larga, porque á más de abolir el dolor, suprime las contracciones reflejas de la vejiga.

5.^a La cocaína aplicada como anestésico local puede dar buenos resultados en los casos en que se tenga que extraer cálculos de pequeño volumen y blandos que puedan ser triturados en corto tiempo. Deben repetirse las inyecciones de la disolución anestésica varias veces durante la operación.

6.^a Si hubiera necesidad de repetir la litotricia á los pocos días de haberla practicado, no habrá necesidad de anestesiar al enfermo, porque la vejiga tendrá en aquel caso la suficiente tolerancia.

7.^a El empleo del cloroformo hace más raras las cistitis consecutivas.

8.^a Los litotritores de Bigelow son defectuosos, tanto por su volúmen como por la forma de los picos y el aparato de prehension.

9.^a Preferimos los últimos modelos de Thompson, y aún á éstos los de Reliquet con el volante de Guyon.

10. Las sondas de pequeña curvatura son las más ventajosas, porque sin tener los inconvenientes de introduccion dificultosa que las rectas, tienen mayor facilidad que las de gran curvatura para ser dirigidas á todas las paredes vesicales.

11. La extraccion de los fragmentos debe hacerse combinando el uso de la jeringa que emplea Reliquet con el aspirador. Tal es el proceder de Guyon.

12. Entre todos los aspiradores, preferimos el modelo de Thompson modificado por Guyon.

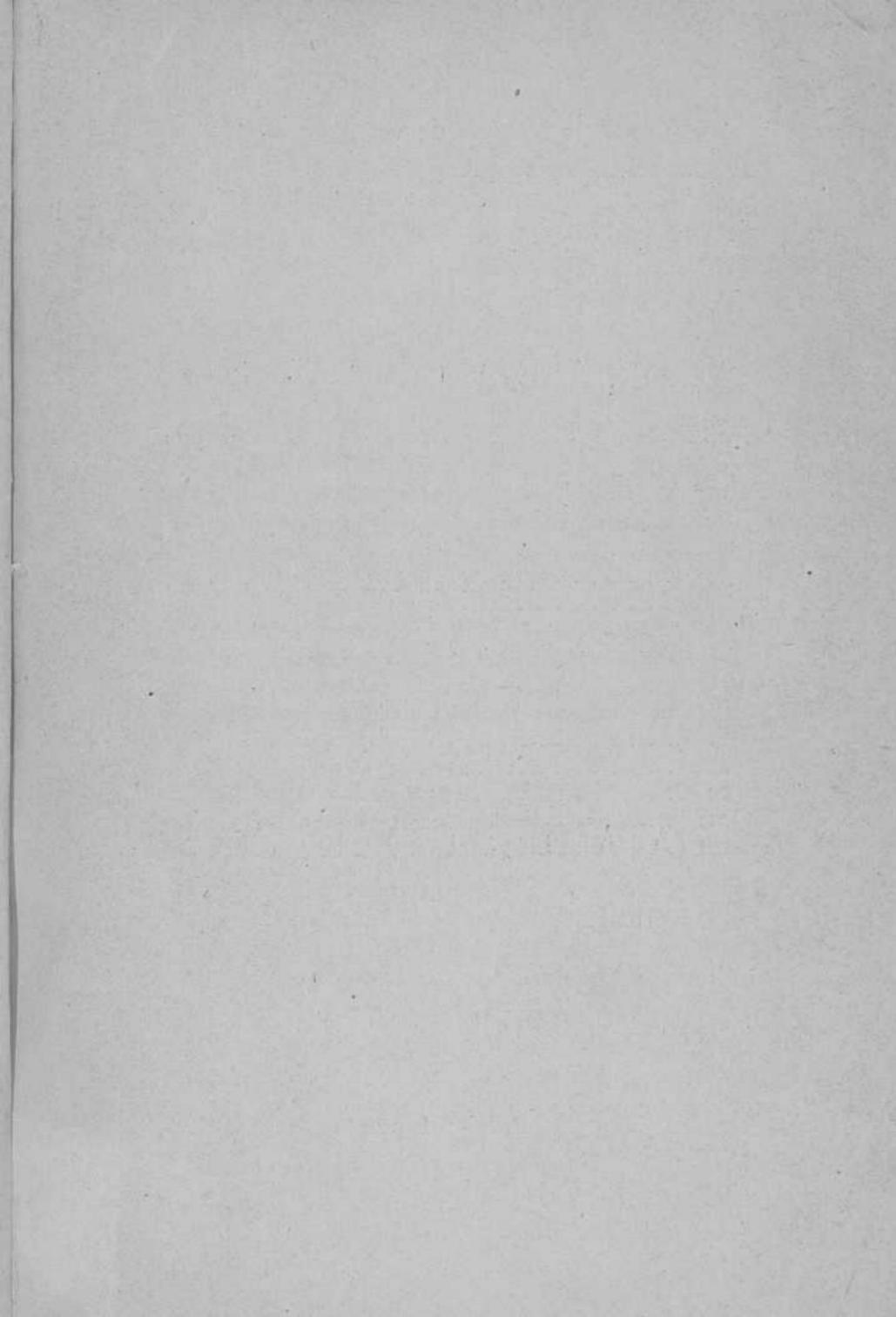
13. La litotricia hecha en estas condiciones permite romper y extraer en ménos de una hora cálculos de 5 y 6 centímetros de diámetro.

14. La operacion de extraer los cálculos en los niños cae bajo el dominio de la litotricia practicada en largas sesiones.

15. Por último, la litolopaxia, de la que nos hemos ocupado, es la regla para la extraccion de los cálculos. Cuando encontremos piedras muy duras y voluminosas haremos la talla hipogástrica por el método de Petersen, modificado por Guyon.

ÍNDICE

	<u>Páginas.</u>
Introduccion.	9
I. Historia y progresos de la litotricia.	15
II. Principios en que se funda la litolopaxia.	31
III. Instrumentos.	35
IV. Práctica de la operacion.	47
V. Complicaciones.	57
VI. Paralelo entre los dos métodos de litotricia.	65
— Principios en que se funda la litotricia en sesiones prolongadas.	66
— ¿Cuál será el máximum de tiempo empleado en la operacion?	77
— Instrumentos de grueso calibre.	84
— Resultados. — Estadísticas.	97
VII. Indicaciones y contraindicaciones.	113
Conclusiones.	129



Este folleto se halla de venta en las principales librerías de España y en casa de su autor, al precio de **2 pesetas**.

DR. ALEJANDRO SETTIER

DISCÍPULO DE LOS HOSPITALES DE PARÍS, ESPECIALISTA
EN ENFERMEDADES DE LAS VÍAS GÉNITO-URINARIAS

GABINETE DE CONSULTA

Espoz y Mina, 15, principal derecha

De 2 á 4

TRATAMIENTO DE LA SIFILIS

POR MEDIO DE LAS INYECCIONES HIPODERMICAS

DE

PEPTONA MERCÚRICO-AMONÍACAL

Precio: 1 peseta

7

