

AGRESIVOS QUIMICOS DE GUERRA

TRATAMIENTO CURATIVO DE LOS TÓXICOS VESICANTES (IPERITA)

M. USERA RODRÍGUEZ

TENIENTE CORONEL MÉDICO

Jefe de los Servicios Sanitarios del 7.º Cuerpo de Ejército



G-F 10342

SEGOVIA - IMPRENTA PROVINCIAL

DG
D

AGRESIVOS QUIMICOS DE GUERRA

TRATAMIENTO CURATIVO DE LOS TÓXICOS VESICANTES (IPERITA)

M. USERA RODRIGUEZ
TENIENTE CORONEL MÉDICO

Jefe de los Servicios Sanitarios del 7.º Cuerpo de Ejército



SEGOVIA - IMPRENTA PROVINCIAL

+156919
c. 119734T



R.126151

AGRESIVOS QUÍMICOS

Tratamiento curativo de los tóxicos vesicantes

(Iperita)

Entre los gases más empleados en la pasada guerra, puede decirse que fueron los pertenecientes a este grupo, llamado también «Cruz amarilla», siendo el tipo más saliente de ellos la Iperita, llamada así por haber sido empleada por primera vez en 11 de Julio de 1917, por los alemanes, en Ipres.

Iperita.—Es un sulfuro de etilo diclorado, conocido también con el nombre de gas mostaza, a causa de su olor. En estado puro es un líquido claro oleaginoso y casi inodoro, que hierve a 217° y se solidifica a 14° : En estado de vapor es 5,5 veces más denso que el aire, y tiene una tensión de vapor muy pequeña, la que determina que este agresivo químico tenga gran persistencia, especialmente en terrenos con vegetación.

Este tóxico, empleado en la guerra europea, produjo más bajas que todos los demás agentes químicos,

puesto que de 880.000 gaseados, las cuatro quintas partes fueron debidos a la Iperita.

Efectos fisiológicos.—Los efectos fisiológicos que determinan la Iperita en el organismo, pueden clasificarse en locales y generales.

Los locales están determinados por la actuación del tóxico directamente sobre el globo ocular, la piel, las vías respiratorias y digestivas, en los cuales obra como cáustico, y los generales, que se determinan por su transporte en la sangre a los demás órganos.

Síntomas.—Período de latencia insidioso, sin irritación inmediata, olor especial (mostaza), duración de treinta y seis horas (término medio de seis a doce horas).

Periodo de estado.—Se caracteriza por las manifestaciones siguientes:

Oculares.—Conjuntivitis intensa, lagrimeo, escozor, fotofobia, lesiones corneales, inflamación intensa, dolores y supuración.

Cutáneas.—Eritemas con escozor y prurito, y si obra el tóxico a mayor concentración, vesicación con flictena.

Digestivas.—Determinadas por ingerir alimentos contaminados, y consisten en eritemas, ulceraciones de boca y faringe, acompañados de gastralgia, náuseas, vómitos y diarrea.

Aparato respiratorio.—Laringitis, traqueobronqui-

tis, tos, espectoración de falsas membranas, dolor retroesternal, cianosis, disnea y congestión o edema pulmonar.

Estado general.—Fiebre, pulso rápido, astenia, torpeza de movimientos, agitación, convulsiones y dolores.

Tratamiento.—En estos gaseados hay que adoptar rápidamente medidas curativas, aunque no presenten síntomas ni lesión aparente; el éxito del tratamiento depende de la rapidez con que éste se ponga en práctica.

Desnudar completamente al intoxicado (extremando las precauciones el personal de asistencia para no sufrir la acción del tóxico).

Lavar minuciosamente el cuerpo del atacado y especialmente las partes sensibles a la acción del irritante (axilas, ingles, órganos genitales) con agua caliente abundante y jabón verde; lavados posteriores con agua bicarbonatada, neutralizarán el resto que quede de vesicante; enjuagarle a ducha evitando las fricciones, roces y producir erosiones al secar.

Espolvorear acto seguido con una mezcla a partes iguales de polvos de talco y cloruro de cal.

Si la impregnación por el tóxico es localizada, pueden hacerse aplicaciones de petróleo, alternándolas con lavados de agua jabonosa, y después de bien seca la piel, se espolvorea con polvos de cloruro de cal.

Después, vestir al intoxicado con ropa interior limpia y vestidos diferentes de los que tenía al sufrir la lesión química.

Las ropas impregnadas del tóxico deben ser retiradas inmediatamente y desinfectadas, para lo cual podrán ser sumergidas en agua de cal o hiperclorito cálcico, o bien sumergirlas durante una hora en un baño a 20°, preparado con:

Aceite de ricino sulfatado.....	5 partes.
Bicarbonato de sosa.....	4 —
Jabón	5 —
Agua.....	86 —

se enjuagan en agua corriente y se secarán al aire libre.

Cuando los efectos del gas vesicante produzcan quemaduras de primer grado (eritemas), se emplearán los fomentos con líquido de Dakin, soluciones de bicarbonato, permanganato, petróleo, etc. Secada bien la piel, se espolvorea con la mezcla siguiente:

Talco.....	400 gramos.
Carbonato de cal.....	} aa 200 gramos.
— de magnesia ..	
Oxido de zinc.....	

Puede también emplearse la pasta siguiente:

Carbonato de cal.....	} Partes iguales.
Agua de cal	
Glicerina.....	

Las lesiones de segundo grado están representadas por la aparición de flictenas más o menos volumino-

sas, resultantes a veces éstas de la unión de varias de aquéllas, las que se deben conservar íntegras, teniendo esto la ventaja de producir una considerable economía de tiempo y de cuidados, y en este caso será suficiente recubrir la lesión con la pomada siguiente:

Dermo Z 1

Peróxido de zinc.....	2,5 gramos.
— de titano.....	5 —
Alcanfor pulverizado.....	2,5 —
Oxido de zinc.....	5 —
Aceite de parafina neutro...	10 —
Vaselina blanca neutra.....	30 —
Lanolina anhidra.....	60 —

H. s. a.

Protéjase la lesión con un vendaje aséptico no apretado.

A veces estas ampollas, por su fragilidad, sufren desgarramiento, y, en tal caso, hay que proceder del siguiente modo:

Cuando las flictenas son de reciente formación, se las puncionará en un punto declive (protegiéndose los dedos el que interviene con gasa esterilizada), y mediante presiones alternadas se les vaciará el contenido líquido.

Si han pasado horas de su formación y se hace difícil este vaciamiento, porque el líquido haya adquirido consistencia, se separará con tijera esterilizada toda la película de la ampolla; procédase después a hacer aplicaciones de compresas de gasa estéril em-

bebidas en líquido de Dakin o cloramina T., al 2,50 por 1000, durante veinticinco o treinta minutos al menos, secando a continuación con aire caliente o exponiendo la región al sol durante cinco minutos, si las circunstancias lo permiten.

A continuación se aplicará la pomada siguiente:

Dermo Z ₂	
Cloramina T.....	1 gramos.
Dermatol.....	1 —
Colesterina.....	0,50 —
Aceite de parafina neutro....	15 —
Vaselina blanca neutra.....	35 —
Lanolina anhidra.....	50 —

Este tratamiento debe hacerse dos o tres veces durante las veinticuatro horas, según la cantidad de exudado que produzcan estas lesiones. Será conveniente, siempre que se proceda a quitar el vendaje, hacer una limpieza de la superficie cruenta, lavarla a chorro con agua oxigenada, quitando suavemente, con torundas de algodón estéril, los restos de pomada, y extirpando cuidadosamente los colgajos de epidermis despegados o necrosados.

Debe tenerse siempre presente, que hay que extremar las precauciones asépticas, para que no se infecten estas lesiones, y procúrese evitar la maceración de la herida con los productos de secreción, puesto que ésto hará retardar el proceso de cicatrización, y procúrese también que no se formen nidos epidérmicos ni costras, debajo de las cuales se cultivarán gérme-

nes piójenos, los cuales infectarán las superficies cruentas, y para conseguirlo se harán al día las curas que fuesen necesarias.

El período de reparación de todas estas lesiones, es lento, siguiendo la marcha de las quemaduras, bien que sean producidas por cáusticos químicos o por elementos de temperatura elevada, quedando sólo el papel del Médico reducido a estimular la cicatrización por medio del empleo de pomadas queratoplásticas, y si éstas resultasen irritantes, se las puede suspender de tiempo en tiempo, sustituyéndolas por una crema inerte, tipo de la denominada Diermina.

Si la cicatrización es tórpida, se la estimulará por medio de pincelaciones con una solución de nitrato de plata al 2 por 100.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES

Las principales complicaciones que se presentan en las quemaduras que produce la Iperita son el edema y la infección de las mismas.

El edema.—Las lesiones originadas por los cáusticos vesicantes, determinan éxtasis linfático, productores de edemas más o menos acentuados, sobre todo en aquellas regiones donde hay existencia de tejidos laxos, ricos en folículos pilosos y glándulas, como son los párpados, escroto y órganos genitales; este edema se tratará con baños o con el empleo de compresas

impregnadas en una solución salina-isotónica de cloruro de sodio calmante; estas aplicaciones se harán cada seis u ocho horas, evitando la maceración de los tejidos.

Infección.—Las quemaduras producidas por la Iperita, se infectan con facilidad y en este caso se empleará el tratamiento curativo siguiente:

Eliminense las costras con fomentaciones de agua boricada templada y aplíquese seguidamente soluciones antisépticas durante cierto tiempo de agua de Alibout diluida del $1/3$ al $1/5$ con agua hervida, o también con solución Dakin, cloramina o de licor de Labarraque. Una vez limpia la superficie, se puede emplear la pomada siguiente:

Oxido de zinc.....	6	gramos.
Azufre lavado en polvo.....	3	—
Vioformo.....	3	—
Vaselina blanca neutra.....	30	—

H. s. a.

Contra el dolor se aconseja el empleo del baño, que debe efectuarse a 37° c. y algunos autores añaden al agua de éste algunos medicamentos que lo transforman en una especie de suspensión coloidal.

Almidón.....	500	gramos.
Bicarbonato sódico.....	500	—
Solución clorurada sódica-isotónica de.....	80 a 90	litros.

Contraindicaciones.—Hederer e Istin, consideran contraindicado el empleo farmacológico en las quemaduras por la Iperita, los siguientes productos:

El ácido pícrico, por ser tóxico y en la actualidad casi desechado su uso.

Ambrina y tul graso, cuyo poder aislante favorecerá las infecciones, determinando la acumulación de las secreciones de las superficies quemadas y produciendo como consecuencia de ello la maceración de los tejidos.

Los polvos inertes o compuestos, difíciles de esterilizar, que determinan la formación de costras y en ellas nidos microbianos.

Las pomadas cargadas de antisépticos cáusticos, originarias de destrucción de los elementos celulares, haciendo por ello difícil la cicatrización.

TRATAMIENTO DE LAS LESIONES OCULARES

Tienen como característica estos accidentes oculares, el retardo en la aparición de los primeros síntomas y la lentitud de la evolución de las lesiones.

Desde los primeros momentos y según la intensidad de los síntomas, se harán lavados de los ojos, por afusión, ranversando los párpados, empleando soluciones templadas, bien de bicarbonato sódico al 22,50 por 1000 ó de permanganato potásico al 0,25 por 1000.

Secar cuidadosamente los párpados, después de

lavados por absorción, con torundas de algodón, sin producir compresiones sobre el globo ocular.

Periodo de comienzo.—En todo iveritado, los primeros síntomas que se presentan, es el lagrimeo intenso, la fotofobia y el blefarospasmo, y por ello será necesario desde el primer momento a este gaseado darle la debida instalación, habitación templada, aire puro y poca luz.

Calmar el lagrimeo y la fotofobia intensa, instilando una o dos veces en las veinticuatro horas 1-2 gotas del colirio siguiente: clorhidrato de pilocarpina al 1 por 100, o excepcionalmente, cuando haya lesión corneal, el empleo del colirio de sulfato de atropina al 1 por 100.

Colocar al enfermo gafas oscuras o tela flotante opaca, y no poner vendajes oclusivos que impidan la eliminación de secreciones y con ello el agente tóxico.

Algunos autores aconsejan el uso de gasas sobre el ojo impregnadas con una pomada alcalina descongestionante y sedativa, ligeramente antiséptica, de tipo de Oftalmo Z¹ orthofórmica.

Este tratamiento debe hacerse en días sucesivos (de cuatro a seis) hasta el período de estado de las lesiones.

Periodo de estado.—Este período es el de la producción de fuertes reacciones congestivo-edematosa y retención de líquidos sépticos con gran secreción

mocopurulenta, que para combatirla es necesario poner en práctica, lo que se ha denominado por Bonnefon «drenaje ósmico» de los tejidos infiltrados, verdadera purgación serosa de las conjuntivas, y para ello, se hará lo siguiente:

Lavados cada seis horas con soluciones bicarbonatadas o de permanganato en las proporciones antes dichas.

Baños de los ojos durante unos diez minutos, con soluciones hipertónicas estériles.

Solución acuosa de sulfato sódico a saturación.....	800	gramos.
Jarabe simple.....	200	—

(Bonnefon)

Sulfato de magnesia.....	40	gramos.
Jarabe simple.....	50	—
Agua hervida.....	150	—

(Dor)

o bien una solución saturada de sulfato de magnesia.

Como calmante se empleará, una o dos veces por día, dos gotas del colirio siguiente:

Dionina.....	1	gramos.
Agua destilada.....	100	—

o bien la siguiente:

Novocaina.....	0,05 a 0,1	gramos.
Solución de adrenalina al 1/1000.....	0,5	—
Agua destilada.....	10	—

Si hay lesiones corneales, se empleará la pomada siguiente:

Pantococaína.....	0,10	gramos.
Sulfato neutro de atropina..	0,05	—
Yodoformo	0,25	—
Vaselina blanca neutra.....	10	—

Los colirios a base de cocaína deben proscribirse por las alteraciones que determinan sobre la superficie epitelial de la córnea.

En caso de inflamaciones dolorosas, está recomendada la aplicación de compresas de gasa empapadas en solución bicarbonatada tibia al 22,50 por 1000, y ducha de aire caliente con aparato eléctrico.

Se debe combatir la fotofobia y el lagrimeo rebelde con los colirios de pilocarpina al 2 por 100, o de atropina al 1 por 100 si además existen ulceraciones corneales.

En caso de supuraciones rebeldes se puede alternar las pomadas calmantes con las descongestionantes yodofórmicas u ortofórmicas o una pomada preparada con caldos microbianos, como es, por ejemplo, *la ino-septa oftálmica* del Dr. Debat.

Filtros esterilizados de cultivos de streptococos, stafilococos y pneumococos, bacilos de Marax y bacilos piocianicos, 40 gramos; lamolina, 60 id; o bien el empleo de nitrato de plata en pomada al 1 por 100.

Periodo de reparación.—Este período se carac-

teriza por la terminación de la supuración, y se debe obrar de la manera siguiente:

Limpiar los párpados con algodón seco esterilizado, o bien lavar con soluciones bicarbonatadas dos o tres veces por día; si persiste la fotofobia y el lagrimeo, colirio de atropina al 1 por 100 y hacer penetrar hasta los fondos del saco de las conjuntivas una pomada antiséptica de la siguiente fórmula:

Rojo escarlata medicinal insoluble.....	2	gramos.
Azul de metileno purificado.....	0,50	—
Dermatol.....	1,50	—
Aceite neutro de parafina....	20	—
Vaselina blanca neutra.....	20	—
Lanolina anhidra.....	60	—

No colocar nunca, durante estos procesos, vendaje oclusivo.

TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES DEL APARATO RESPIRATORIO

La Iperita dispersada y en estado de aerosol, penetra al ser respirada en los álveolos pulmonares, determinando lesiones difusas de estos órganos, la sofocación con opresión torácica, tos, disnea, expectoración espumosa y a veces sanguinolenta, cianosis, etc. etc., y en general los síntomas característicos del edema pulmonar son los que aparecen en estos casos, y el tratamiento será el mismo em-

pleado para esta clase de intoxicaciones: (oxigenoterapia, sangría, tónicos cardiacos, reposo absoluto, etc: etc.)

En otros casos y es lo más frecuente, la Iperita penetra en el aparato respiratorio a profundidades distintas, en forma de gotas más o menos gruesas, y las vías aéreas son interesadas en gran extensión o en territorios limitados del tejido pulmonar, produciendo extensas quemaduras que dan lugar a reacciones inflamatorias violentas y que se infectan fácilmente, siendo causa de graves complicaciones.

Lesiones en las vías aéreas superiores.—Son las menos graves y las más frecuentes. La ducha nasal bicarbonatada es el medio más útil como tratamiento profiláctico, practicada acto seguido de sufrir la acción del tóxico, pero una vez producidas las lesiones puede considerársele solamente como medio de entretenimiento.

Las inhalaciones aromatizadas de vapores de mezclas antisépticas (mentol, esencia de eucaliptol, benjuí o timol), como también las instilaciones en las fosas nasales varias veces al día de aceite gome-nolado al 2 por 100, pueden emplearse con fines profilácticos, siendo de gran utilidad para prevenir la infección y calmar el dolor.

Las lesiones laríngeas exigen calmantes más enér-

gicos por ser muy dolorosas, por la intensa tos que determinan, y para mejorarla pueden emplearse insuflaciones de la mezcla siguiente:

Clorhidrato de morfina....	} aa 1 gramos
Acido bórico.....	
Goma arábica.....	
Lactosa.....	

Estas deben ser practicadas por el Médico, iluminando con el espejo frontal la faringe y parte superior de la laringe y en el momento que el enfermo realiza la inspiración, se insuflan diez centigramos, repitiendo esta operación dos o cuatro veces en las veinticuatro horas, según reclamen los síntomas del intoxicado.

También pueden ser realizadas pulverizaciones, para lo cual se emplea el inhalador de uso corriente, en el cual se pone una cucharada de las de café de la solución siguiente:

Clorhidrato de morfina....	0,40	cgrms.
Antipirina.....	3	gramos
Agua.....	100	—

para hacer dos o cuatro pulverizaciones por día.

Algunos autores han empleado el procedimiento de Leduc, de aspiración, que pueden ser realizadas por el mismo sujeto, consistentes en introducir una cantidad aproximadamente como de un guisante, haciendo seguidamente una aspiración fuerte, de una de las mezclas que a continuación se exponen:

- a) Clorhidrato de cocaína. } aa 50 centigramos.
— de morfina.. }
Lactosa } aa 5 gramos.
Goma arábica..... }
-
- b) Ortoformo..... 5 gramos.
Clorhidrato de cocaína. } aa 50 centigramos.
— de morfina.. }
Goma arábica..... 5 gramos.

Lesiones de las vías aéreas profundas.—El iperitado con lesiones pulmonares debe estar sometido al reposo absoluto y prolongado, calmándole la tos y evitar que las falsas membranas que se producen sobre las ulceraciones de la faringe y cuerdas vocales, determinen obstrucciones que dan lugar a la producción de la asfixia, el empleo de soluciones de morfina y de cocaína en forma de aplicaciones tópicas sobre la mucosa laringea, como también igualmente la administración de pociones calmantes al interior, a base de codeína o dionina, son las indicadas en estos casos.

Dionina.....	10 centigramos.
Agua de laurel-cerezo..	10 gramos.
Jarabe de tolú.....	100 —
Agua destilada.....	100 —

para tomar de cinco a seis cucharadas al día.

Si la indicación lo reclama, prescribese las envolturas frías del tórax y del cuello.

En caso de disnea con cianosis: oxigenoterapia, sangría y sostener el corazón (aceite alcanforado,

cafeína, etc.), serán los medios que deben ponerse en práctica, como igualmente el empleo de suero antidif-térico para favorecer la eliminación de las falsas mem-branas.

Las complicaciones bronco-pulmonares en los ipe-ritados, deben evitarse aislando al gaseado. La más frecuente y la más temible es la bronconeumonía, y en este caso, el tratamiento será igual al empleado en estas clases de afecciones.

TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES DIGESTIVOS

Lesiones de la boca. —En las ulceraciones buco-faríngeas, el enfermo practicará enjuagatorios y gar-garismos alcalinos, y si hay ulceraciones dolorosas, se administran toques de solución de cocaína al 1 por 100 y azul de metileno a saturación.

Lesiones gastro-intestinales. —Los dolores gástricos y trastornos intestinales, se tratarán haciendo beber al intoxicado agua bicarbonatada o citrada sódica (una cucharada de las de café en doscientos cincuenta gramos de agua), disminuyendo la canti-dad si produjese diarrea).

El empleo de opiáceos, laxantes y antisépticos, se hará según lo reclaman las indicaciones.

La alimentación en esta clase de lesionados debe ser dieta hidrica alcalina durante las primeras veinti-cuatro horas, y si desaparecen los trastornos intesti-

nales, una alimentación a base de sustancias que produzcan el minimum de trabajo de estómago e intestinos (régimen lácteo, fruto vegetariano, etc.), y serán suprimidos todos aquellos alimentos que determinen fermentaciones.

TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES NERVIOSOS Y GENERALES

Al iperitado se le dará a beber abundante agua alcalina para tratar los fenómenos nerviosos que puedan presentarse y que dependen de la acidosis que lleva consigo la intoxicación; esta alcalinación puede también hacerse por vía rectal, mediante enemas acuosos con soluciones al 40 por 1000 de bicarbonato sódico y alternando con instilaciones rectales, gota a gota, de la solución siguiente: (Murphy).

Glucosa.....	40	gramos.
Urotropina.....	1,50	—
Agua hervida.....	1.000	—

Los dolores, la agitación y delirio, se combatirán administrando al enfermo analgésicos y sedantes, absteniéndose de la administración de la morfina, reservando su empleo en último extremo.

Segovia y Agosto de 1937.—Segundo Año Triunfal.



