

**UNIVERSIDAD CENTRAL (MADRID)
FACULTAD DE MEDICINA**



TESIS DOCTORAL

Las quemaduras y su tratamiento

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Manuel Madrigal de Prada

Madrid, 2015

Memoria del 22690 No
ado 660

82-6-1
de

Mamel Madrigal de Prada

Señores:

Fondamente impresionado con los casos por mí observados, en estos mis primeros años de ejercicio profesional y con algunos otros más que viera, durante mi internado en el Hospital Clínico de Salamanca, me estimularon a elegir como asunto de este trabajo para, cumpliendo un deber reglamentario, aspirar al último y más elevado grado Universitario, un tema que, aun cuando privado de todo atractivo de novedad, no por esto disminuye su importancia, si se le considera bajo el punto de vista práctico y tanto más importante; y de mayor trascendencia para los que, como yo alejados de los grandes centros, en los cuales de toda clase de medios se dispone

el práctico se ve obligado a poner en acción una limitada clase de recursos, en armonía y en relación con la situación económica de su clientela.

Antes de exponer y desarrollar mi tema os imploro la necesaria benevolencia, para juzgarme, considerando que el objetivo principal de este es despertar en vosotros por la afición a estos estudios de utilidad práctica, por ser siendo comunes y vulgares por su frecuencia, el práctico se ve obligado a intervenir a cada paso en esta clase de desgraciados accidentes, cuyas fatales consecuencias pudieran atenuarse y a un evitarse, requiriendo un tratamiento racional y científico subordinado a las ideas reinantes respecto a la influencia maléfica

de esos microscópicos y hasta ultramicroscópicos seres que acechan constantemente los trastornos funcionales de nuestro organismo y las agresiones que a cada paso le infieren los agentes del medio, en que vive y los materiales de que se vale, ya utilizándoles, para atender a sus más perentorias necesidades, ya aplicándoles a las grandes y pequeñas industrias y a todos los adelantos, que nuestro espíritu investigador y progresivo ha alcanzado en los tiempos actuales.

Exponer las razones, en que me guiso para la elección de tema, para ocuparme de él, bajo el título de Las quemaduras y su tratamiento.

La índole de este trabajo y la suma importancia de la materia, que en él se estudia nos impide hacer una exposición sintética de las quemaduras, describiéndolas bajo un punto de vista general, porque se necesita, para fundamentar bien sus pronósticos, el conocimiento de sus síntomas, el de los formidables accidentes, que las complican y el de las diversas interpretaciones patológicas expuestas para la explicación de aquellos. Examinados estos elementos con la amplitud necesaria - nos será más fácil también hacer el análisis de los diferentes medios empleados, en el tratamiento de las quemaduras y el de las modificaciones, que en los últimos tiempos este ha sufrido con las meras

orientaciones, nacidas al calor del desarrollo de las doctrinas microbianas



Para mayor claridad en el orden y método que tenemos de seguir en la exposición de este trabajo haremos:

- 1º Una breve reseña de las clasificaciones de las quemaduras, precedida de su definición y etiología;
- 2º Expondremos los síntomas locales, correspondientes a cada grado y a su naturaleza etiológica, y sus síntomas generales;

3º Estudiaremos las complicaciones que frecuentemente las acompañan y las diversas teorías propuestas para su interpretación patogénica: 4º Y por último, después de dedicar unas líneas al juicio pronóstico, nos ocuparemos de su tratamiento.

I

Entre las varias definiciones, que se han dado de las que maduras, una de las más aceptables, aun cuando incompleta, es aquella que las considera como lesiones anatómicas de los tejidos producidas por los cuerpos sólidos, líquidos, ó gaseosos á altas temperaturas, ó en ignición.

Como, se ve, en esta definición quedan excluidas las lesiones causadas por el rayo, y las originadas por ciertos cuerpos químicos, conocidos con el nombre de causticos, cuyos desórdenes en los organismos son iguales á los ocasionados por la acción del calor. Deben incluirse, por lo tanto, en una definición no solamente las lesiones debidas á la acción del calor, sino que también á los desórde

nes causados por el rayo ó por mutaciones químicas.

Algunos autores y entre ellos nuestro malogrado Dr Rivera, separaron de las quemaduras á las lesiones causadas por los causticos, denominándolas causticaciones. I se fundan ya ra esta exencion en que, aun cuando las lesiones sean iguales á las ocasionadas por la acción del calor intenso, las causas originarias son distintas.

Más como, en las tres circunstancias indicadas, se observan las mismas alteraciones, la misma desorganización superficial, ó profunda de los tejidos y las mismas reacciones en el sentido de la reparación, parece resultar ventajoso estudiar en un mismo capítulo los efectos directos del calor intenso y de los causticos.

En estos últimos tiempos se han observado efectos de la luz eléctrica comparables a los de la irradiación solar, producidos en obreros de talleres o fábricas alumbradas por bujías Jablochkoff, quemaduras ligeras por irradiación, enteramente distintas de las que causa el rayo.

Algunos como el Dr. Besson han definido las quemaduras eléctricas y dicen: que se debe entender como tales a toda lesión circunscrita de la piel y tejidos subyacentes, producida por el contacto directo de los conductores eléctricos metálicos con el cuerpo humano.

∴ ∴ ∴
∴ ∴

Etiología La única causa de las quemaduras es la

aplicación de un calor intenso a los tejidos vivos y aun cuando algunos agentes químicos, designados con el nombre genérico de cáusticos, son capaces, como este, de alterar las propiedades de nuestros tejidos y de destruir su organización, las lesiones ocasionadas por estos agentes pueden estudiarse aparte con el nombre de causticaciones.

Los cáusticos manejados por un médico no destruyen mas que los puntos de aplicación, a no ser que se hayan difundido a distancia a consecuencia de un gran flujo de movimientos intercurrentes de los enfermos. Si se trata de un accidente, por ejemplo, de la explosión de una retorta, durante un experimento de laboratorio, la cara, los ojos y las manos están expuestas a es

las destrucciones. En los últimos años nos han suministrado frecuentemente ocasiones de observar los efectos del nitrato lanzado á la cara con motivo de alguna venganza.

El calor puede proceder de cuerpos, que obran por irradiación ó por contacto. Separados, debe luego los efectos producidos por el sol y que llevan el nombre de insolación (los cuales se parecen á los primeros grados de las quemaduras producidas por cuerpos que obran por contacto) indicaremos los que producen algunas veces ciertos focos de calor, ó masas en ignición, que son, desde luego, muy parecidos á los de la insolación. La influencia de estos focos de incandescencia se halla sometida á las leyes

que rigen la acción de los rayos caloríficos, es inversamente proporcional al cuadrado de las distancias

Estos efectos del calor son frecuentes en ciertos oficios, como los herreros, vidrieros y demás personas, que manejan o andan cerca de esas grandes masas en igni.

Es una lesión de la misma especie el eritema crónico de los muslos en aquellas mujeres, que abusan del calor de los pies.

Los cuerpos que obran por contacto y que algunos dividen en tres grupos sólidos líquidos y gaseosos son: el vapor de agua, los vapores o gases inflamables, las llamas del éter, del alcohol, de la trementina, de la bencina

na, del petróleo, del gas del alumbrado, del gas, de los gases mepíticos de los aceites de madera y en general de los hidrocarburos; los de las pólvoras, ó composiciones de cualquier especie de naturaleza explosiva, las de las resinas, las del azufre y las del fósforo.

Obran también por contacto los líquidos líquidos no inflamados, de consistencia muy fluida, como el agua, el caldo, el té, todas las infusiones, diluciones ó disoluciones salinas ó no salinas, los cuerpos viscosos, tales como los aceites y la glicerina y por último, los cuerpos sólidos en fusión, tales como las grasas, el azúcar y los metales.

Esta clasificación tiene su razón de ser en las

Analogías relativas a la extensión y a la profundidad de las lesiones, determinadas por las intanías comburentes, que figuran en los grupos; pero separan a unas de otras ciertas diferencias. Por ejemplo, entre los vapores y gases inflamables, existen algunos, que rodean bruscamente el cuerpo entero; esto es lo que ocurre con motivo de las explosiones ya se trate de una erupción súbita de una masa enorme de vapor de agua, o del despreñamiento instantáneo de una cantidad considerable de gases inflamables. Los terribles efectos de la ruptura de las calderas han sido consignados en más de una relación; toman proporciones espantosas en los espacios cerrados,

tales como las cámaras de máquinas de los barcos de vapor, ó las galerías de las minas

En estos casos la asfixia y el golpe se añaden como causas agravantes á la acción del calor. Las superficies descubiertas son particular, pero no exclusivamente, atacadas; el vapor de agua, que contiene en suspensión gotitas muy tenues, penetra por su expansión y también, durante el movimiento inspiratorio, en las cavidades de la cara; fosas nasales, boca, faringe, laringe y tráquea. De esto proceden los complejos trastornos y los muchos peligros, á los que no resiste gran número de heridos. Los vestidos no ofrecen más que una barrera insignificante á la acción del vapor sobre las partes que cubren. Si no

son muy densos, se embeben rápidamente y contribuyen a la extensión de la quemadura, de la sustancia comburentes. Entre otras catástrofes de este género recordaremos las acaecidas en 1847 a bordo del conde d'Eu yate real, y en 1848 en el *Dorland*.

Si se trata de gases inflamados, durante una explosión cualquiera, al lado de las proyecciones de restos de toda especie se observan quemaduras propiamente dichas, ya sea en las regiones descubiertas ya sea en las partes que los vestidos inflamados no han podido proteger. Cuando las sustancias explosivas se hallan en estado pulverulento, los granos no inflama

dos son lanzados contra la piel y se incrustan profundamente en ella y en tal numero que se creia en la existencia de un verdadero tatuaje! Las quemaduras por las llamas, independientemente de las explosiones, empiezan con la mayor celeridad por la combustión de los vestidos: cuanto más ligeros son estos más rápida es la propagación de la llama. Asi es que, en tales casos, la extensión de los devorados puede ser tan grande, como en aquellos otros en que el cuerpo es envuelto súbitamente por los gases de una explosión. (los vestidos de mimelina de las bailarinas y los trajes de baile de las señoras)

La acción de los líquidos hirvientes se halla naturalmente en relación, con su grado de calor y con su punto de ebullición. Producen quemaduras — extensas porque se difunden con facilidad y su intensidad es mayor ó menor según la capacidad calorífica y según tenga ó no en disolución energía, que retarde la ebullición. Las soluciones salinas son más terribles que el agua pura (y esto lo podemos observar cuando, para hervir instrumentos, por ejemplo, añadimos carbonato sódico ó cloruro sódico). La inhibición de los vertidos es tanto más terrible antes que el líquido caliente sea más difusible, resul

también las quemaduras más extensas, Los líquidos espesos y viscosos y los cuerpos sólidos en fusión causan — desórdenes más limitados.

Cuando un desgraciado obrero, como ocurre alguna vez en los altos Hornos, mete por descuido el pie en un metal en fusión a varios centenares de grados, si la superficie de su piel está cubierta de una capa de sudor, puede suceder que se beneficie de la inmundicia que produce el estado especial; como lo hacen los titiriteros, al pasar la lengua por una paleta de hierro calentada al rojo, ejecutando sin peligro esta prueba en apariencia temible. Pero ha-

litualmente, la destrucción de los tejidos es instantánea y absoluta. Se citan casos de individuos que han puesto el pie en los canales de las fábricas - por los que pasa el plomo derretido y han sufrido una verdadera amputación patológica de dicho pie cuando es un cuerpo incandescente el que toca una parte del cuerpo, la lesión no pasa de los límites del contacto, a no ser que este se prolongue en cuyo caso hay que contar también con los efectos de la irradiación.

Las quemaduras por el rayo no ofrecen de particular más que la disposición, a veces caprichosa,

de los dibujos que forman. Presentan todos los grados posibles de profundidad. Estos son efectos de la potencia calorífica de la chispa. Los del choque son completamente distintos: además de la muerte por asfixia o por quemaduras, o por el quebrantamiento súbito del sistema nervioso, pueden producir arrancamientos completos, o parciales de miembros y fracturas a veces comminutas. Las quemaduras por los aparatos o los hilos eléctricos constituyen, con las de la fulguración, un grupo de lesiones idénticas. Son frecuentes en las fábricas donde se produce y aplican la electricidad a la industria, siendo el mayor número de víctimas los obreros electricistas, el personal científico y raramente el

publicos en general, víctimas muchas veces de la rotura de cables en las poblaciones o carreteras donde existe alumbrado o por los que se transmite el fluido eléctrico.

Estas quemaduras no supuran casi nunca y no hay generalmente dolor en ellas, pero se acompañan de un colapso, conmoción o shock nervioso más o menos grave, según el voltaje de la corriente. De 500 a 600 volts, todas las corrientes eléctricas, de cualquiera naturaleza que han dado lugar a accidentes mortales. Las quemaduras de los dedos o de la mano provocan una atrofia notable de los músculos del brazo y antebrazo acompañada de parésia, más o menos duradera.



Como los diversos agentes capaces de producir las quemaduras no obran siempre con la misma intensidad, resulta que estas van acompañadas de una desorganización más o menos profunda de los tejidos, que difieren entre sí por sus fenómenos inmediatos, y más aun por los consecutivos, que presentan y por el tratamiento que reclaman: Importa, pues, establecer los caracteres de estas diferentes variedades.

Considerando algunos que las quemaduras consistían ya en una simple modificación de los tejidos, ya en su desorganización absoluta admitiéronse tan solo dos grados. Pero á medida que se conocieron mejor los efectos aumentó

el número de sus variedades. La primera clasificación científica de las quemaduras fue expuesta por Habris de Heiblen, quien las dividió en tres grados, que caracterizó: el primero por rubor y hietena; segundo por desecamiento de la piel sin formación de escaras; y tercero por escarificación a la que suceden úlceras que supuran.

Poco después las estudió y clasificó Rayer quien las dividió también en tres grados y juzgando que las quemaduras tienen todas un fondo inflamatorio decía, que el primer grado lo constituiría la inflamación erisipelatosa; el segundo la inflamación hietenosa ó

Ampollosa y el tercero la inflamacion con escaras; La
lisen y Biehat estudian cuatro: 1° rubicunden pare
 cida a la erisipela; 2° rubicunden mas marcada de
 la piel produciéndose despues flictenas; 3° la piel esta -
 arrugada, con crispaduras de las fibras del corion; 4° el
 tejido dermoideo esta quemado ennegrecido y reducido
 a un verdadero carbon.

Dupuytren añade a los cuatro grados de Biehat otros
 dos suplementarios, uno que comprende la mortifica
 cion de las partes subyacentes de la piel y el otro que
 produce la carbonizacion y desorganizacion completa
 de la region quemada.

Este gran cirujano en sus lecciones clínicas estudia y clasifica de una manera muy detallada las quemaduras y admite los seis grados siguientes: 1° externa ó hiperémica; 2° formación de flictenas ó ampollas ó vesicación; 3° escara de la piel, pero solamente de la parte superficial del dermis; 4° la escara comprende todo el espesor del dermis; 5° la escara comprende el dermis y tejido conjuntivo subcutáneo y muscular sin interesar hueso; 6° cuando la escara comprende todo el miembro, ó sea la carbonización completa del mismo. Esta clasificación no se halla al abrigo de objeciones. Los tres primeros grados corresponden á lesiones diferentes, y

los últimos a la mayor o menor profundidad de una misma lesión.

Esta limitación por planos de los desórdenes superficiales o profundos, que es difícil de determinar clínicamente, tiene en cambio la ventaja de que habla clara y sencillamente a la inteligencia. Aunque cuando ha habido otras clasificaciones como la de Heister, que había analizado un grado más a la de Heiber reuniendo toda la anatomía patológica de las quemaduras, casi todos los autores han adoptado desde hace ya más de setenta años la clasificación de Dupuytren, que bien merece conservarse por la gran claridad de sus des

ciones.

Estos distintos grados se encuentran generalmente asociados en mayor o menor extension, y en realidad en los casos más graves de quemaduras, se hallan casi invariablemente juntos los tres o en otros quinientos grados.



II

Las quemaduras presentan fenómenos locales y generales, pudiendo se dividir los primeros en subjetivos y objetivos.

Los síntomas locales varían para cada grado de quemadura. Así en las de primer grado tenemos una rubicundez viva y difusa, que desaparece momentáneamente bajo la presión del dedo, con tumefacción manifiesta y escozor más bien que dolor, que desaparece después de algunas horas, ó de algunos días, terminando por una descamación.

Las de segundo grado, se caracterizan por un dolor vivo y quemante y porque muchas veces al mismo tiempo y otras después de algunas horas se forman sobre la super-

piele quemada una ó varias flictenas ó vejigas, como decía a Paré, de diferentes dimensiones, que se llenan de una serosidad clara; siendo entonces el dolor terrífico; dicha serosidad es generalmente fluida; pero puede estar coagulada; Las flictenas, que se hallan separadas frecuentemente por intervalos de piel, en que la quema dura no ha pasado del primer grado, si no se las punziona se rompen por la impulsion del liquido, ó por frotes, que las desgarran y derraman la serosidad. Bajo la epidermis levantada se percibe el dermis sembrado de puntos rojos y con un aspecto ligeramente pultáceo; esta superficie desnuda es bien pronto asiento de una supuración serosa, que empieza desde el se

quinto día ó tercero y acaba del octavo al décimo. La epidermis desprendida se seca y algunos días después cae á volojos ó por desecación, dejando ver el cuerpo como cubierto de una epidermis de nueva formación, toda via roja, delgada y muy tenue.

durante el periodo de supuración, el eritema de las quemaduras de primer grado, que rodea las flictenas, desaparece gradualmente, á no ser que las quemaduras se compliquen con inflamación, en cuyo caso aparecerán sobre el fondo eritematoso flictenas secundarias, dose así la evolución de la lesión.

Las quemaduras de tercer grado: se caracterizan por la mortificación superficial del dermis, cuya escara se -

halla á menudo oculta por vastas fíctenas, que cubren por completo las superficies atacadas. El contenido de esas fíctenas es obscuro, rosado ó francamente sanguinolento, debido á la destrucción de algun elemento de los capilares superficiales. Esto es, como decía el Dr. Rive ra «un intermedio entre el segundo grado, ampolla y el tercero, escarificación.» Otras veces, cuando la quemadura ha alcanzado, desde luego y al mismo tiempo, la epidermis y el cuerpo papilar y ha sido causada por una llama ó un cuerpo incandescente, la lesión se caracteriza por la desecación de todas las partes atacadas, formandose escaras, amarillas ó negras, mates é insensibles á un tacto ligero, ó picadura; pero que si se palpa, con

intimidación se despierta un dolor más o menos vivo. Estas están formadas por el cuerpo nuevo privado de vida. La creara empiezan a desprenderse al sexto o séptimo día; y lo hace unas veces en masa, creada por un suceso de inflamación eliminadora, o cae en pedruzcos distintos que son levantados por el pus formado debajo de ellos.

La eliminación suele ser completa a los doce días; quedando una superficie granulosa, debida a los vestigios de las papilas, que han quedado al descubierto. Y como la capa delgada, de piel que queda sin destruir contiene glándulas sudoríparas, folículos pilosos y tejido elástico, los cuales no se reproducen una vez destruidos, el epitelium que permanece sin destruir alrededor de cada

zelo en los conductos de las glándulas sudoríparas y en los huecos interpapilares, puede ser el punto de partida de desarrollo de nuevas células. Esto explica que la regeneración epitelial se verifique, no solo de los bordes de la solución de continuidad al centro, sino en el centro también, ó donde quiera que haya papilas. En este grado quedan cicatrices, que serán siempre cubiertas por la capa blanca, densa y lustrada que reemplaza a la piel destruida y análogas a la de un vejigatoño que ha sanado.

Las de cuarto grado se caracterizan, por la mortificación de la totalidad del dermis y tejido celular subcutáneo y por un dolor vivo, que cesa en cuanto se

quita la causa que produjo la quemadura. La piel, - herida de muerte en todo su espesor, queda reducida à una escara profunda, seca, amarillenta ó negra, dura y tensa, tanto más, cuanto más obscuro es su color. Es blanda y de un blanco mate, cuando el accidente ha sido causado por el vapor de agua. Los tejidos tienen entonces la consistencia de las carnes cocidas y han sufrido tal disgregación, que se desprenden algunas veces cuando se desnuda à los enfermos. La piel sana que rodea la escara seca está frunciada y como arrugada: los pliegues radiados que se forman alrededor de la parte quemada, indican el grado de retracción y enciementa que ésta ha sufrido. En el grado anterior

una aguja despierta dolor en cuanto atraviesa, las capas superficiales del dermis, dolor no muy marcado puesto que el nervio papilar está destruido. En este grado la insensibilidad a la picadura de una aguja es casi absoluta. La reacción local se acentúa desde el 2º o 3º día, se despiertan más dolores y se forma un círculo inflamatorio alrededor de la creaza, que se elimina con mucha lentitud. El trabajo de eliminación en lugar de durar dos semanas, como máximo, se prolonga más sobre todo cuando han sido atacadas aponeurosis deermas, pues conocida es la lentitud con que se desprenden los tejidos fibrosos. Una abundante supuración acompaña a este esfuerzo del organismo hacia la salud,

desarrollándose senso en aquellos puntos, en que la expulsión de las capas mortificadas se hace esperar más tiempo. Debajo de las escaras aparecen granulaciones, de un rojo intenso, que sangran con facilidad y que no presentan tendencia alguna hacia la cicatrización y que es preciso reprimir mesuradamente su aumento, por medio de cauterizaciones energicas.

Cuando de ellas se triunfa, se ve aparecer una cicatriz de un blanco mate y algo reluciente al mismo tiempo; parecida a la del tercer grado, pero mucho más irregular, y sembrada de bidas retráctiles, que hacen desigual su superficie. Si la marcha del trabajo de reparación no es atentamente vigilada, las escaras

erías de la retracción cicatricial pueden ser desastrosas. Las de quinto grado se caracterizan por destrucción de todas las partes superficiales y de los músculos, hasta una distancia más o menos considerable de los huesos. Estas encaras, que son de mayor profundidad, que las del grado anterior, comprenden aponeurosis, músculos y tendones, son sonoras, negras, friables y lentas en desprenderse. A la caída de las encaras suele haber hemorragias por destrucción de las arterias.

Las del sexto grado se caracterizan por lesiones aún más profundas; destrucción de músculos, calcinación de huesos y de vísceras, aberturas de articulaciones y de grandes cavidades.

dades; á la caída de las escaras hemorragias por destrucción de gruesas y pequeñas arterias, demencia y necrosis de los huesos. Una calcinación total, ó casi total (na con vertido, las partes atacadas, en una masa seca, negra y que exhala un olor insoportable, ó carne tostada, ó achicha cruda. Dicho se está que la marcha natural hacia la cicatrización, no puede observarse más que en los puntos, en que se hallan limitados tan espantosos de rindenes; su escasa extensión hace inevitable la muerte.

En las quemaduras producidas por el rayo; pueden observarse todos los grados, desde el simple eritema hasta la escara y completa carbonización de tejidos y órganos.

Se presentan unas veces bajo la forma de franjas continuadas o interrumpidas en algunos puntos y otras veces en forma de arborescencias. Las interrupciones son debidas a que el fluido eléctrico ha encontrado, de trecho en trecho, pedruzcos de vertido de naturaleza metálica, como los aceros o balenas del corré que son mejores conductores que los tejidos vivos y debajo de los cuales no se ha producido la quemadura.

Las quemaduras producidas por la electricidad industrial; se observan en los obreros e ingenieros de las fábricas; son más frecuentes en las manos y su mayor o menor profundidad depende no solo de su mayor o menor

tensión, uno del mayor o menor tiempo de contacto y de que este sea más o menos perfecto.

Pueden presentarse los seis grados de la clasificación de Dupuytren, el Dr. Rivera las divide en superficiales y profundas; incluye entre las primeras, los tres primeros grados y en las segundas los tres últimos.

Las superficiales se presentan generalmente como manchas pequeñas, redondas o lenticulares de color gris, bordes irregulares y de consistencia unas veces dura y apergamizada y otras blandas y depresibles, imitando en tonos pequeñas erosiones. Las flictenas de las de 2º y 3º grado no aparecen hasta los cuatro o cinco primeros días.

En las profundas, unas veces se forman inmediatamente escaras, secas, negras, agerminadas y limitadas, sin que estén rodeadas de zona inflamatoria alguna ni existan lesiones de grados anteriores, como ocurre en las quemaduras comunes. Cuando existen las fístulas contienen un líquido sanguinolento, aparecen tarde y no sobre la escara, sino en la piel próxima. Estas se abren, se vacían y la epidermis se desprende muy pronto, no así la escara de la quemadura que tarda mucho tiempo y hasta meses en desprenderse. Otras veces estas quemaduras (las menos) son blandas no forman escaras y ni heridas parecidas, a las que se produ-

en con un sacabocados.

La característica de las quemaduras eléctricas es, como ya indiqué, el ser indoloras, no supurar, ó sea asépticas, ni presentar esos periodos de reacción local ni general del organismo; pues estos quemados, por de que sea la lesión, no tienen nunca fiebre y cuando la quemadura radica en los miembros se le produce la atrofia muscular, que va progresando.

Han querido explicar algunos la indolencia diciendo que el quemado no siente el dolor, porque tiene perdido el conocimiento. Pero que estas quemaduras van siempre acompañadas de la abolición

de las funciones cerebrales, debida a un acto reflejo inhibitorio.

Esta explicación no ha pasado de puras hipótesis, que posteriormente se han visto quemados, que no tienen dolor y con parálisis completa y sin embargo no tienen pérdida de conocimiento; continuando su insensibilidad, durante todo el periodo de la cicatrización.

Otros la han querido explicar (sin haberlo conseguido) por las alteraciones de las terminaciones sensitivas de los nervios, las cuales no pueden transmitir la impresión a los centros.

La falta de regeneración y demás fenómenos locales y

generales la explican (muchos) por su asepsia; más dicen, que la quemadura eléctrica es producida por la acción de una temperatura de muchos miles de grados sobre nuestros tejidos y que esta elevada temperatura, cuya intensidad es la misma en la periferia que en el centro, estendería toda la parte quemada.

Expuestos los síntomas de las quemaduras por contacto, diremos algo de las quemaduras producidas por irradia-
ción y las causadas por sustancias químicas, que, como queda dicho, muchos estudian aparte con el nombre de causticaciones fundándose, en que las causas son distintas aun cuando los efectos iguales.

Quemaduras por irradiación. Entre estas tenemos las producidas por grandes focos de calor y las ocasionadas por la exposición prolongada a los rayos solares. Los efectos causados en el organismo por la acción directa del sol, especialmente durante los calores caniculares, se conocen con el nombre de insolación. Las primeras son frecuentes en los maquinistas, herreros, vidrieros etc. y las segundas en los regadores, soldados, durante las grandes maniobras, revistas y en campaña y en todos los individuos que están expuestos al sol y desarrollan un gran trabajo muscular, variando mucho estos efectos según el clima y otras circunstancias. Así se han observado algunos casos en verano y la historia

cita que en la guerra de separación de los Estados Unidos
hubieron 8000 los casos de insolación comprobados

Se admite que hacen falta 75° de calor, para determinar en
la superficie de la piel una o varias flictenas y que la
acción de los rayos solares no alcanza nunca temperatura
tan elevada, así que la lesión producida por la influen-
cia directa del sol consiste ordinariamente en una
rubefacción más o menos profunda. La rubi-
facción presenta un tinte rosado y un aspecto re-
bruciente en los casos ligeros; y más obscuro, tendien-
do al negro, en los casos graves, siempre menos prom-
uecido en los bordes que en el centro y que en los

puntos salientes de la cara. Los hemidos, en los cua-
 les se observan flictenas, no son raros; pero es pre-
 ciso admitir que en estos casos la piel almacena
 el calor, à que la accion prolongada de los rayos
 solares equivale en parte, al menos, à la intensidad
 de calor que les falta. En algunos casos, segun du
 quoytren, la lesion ha llegado à producir la
 Por regla general la rubicundez disminuye y se
 borra en dos ò tres dias, siendo reemplazada por una
 pigmentacion que puede persistir mucho tiempo, aun
 despues que la piel ha sufrido una desecacion extensa
 durante las primeras horas el enfermo experimenta

un vivo eronor, acompañado de violentos picores, que aumentan durante el periodo de desamación. La ligera hinchazón de los dos primeros días desaparece rápidamente.

Los síntomas generales no se hallan siempre en relación con las lesiones locales; pero cuando una exposición al sol alcanza la cara, el cuello, las manos y las piernas de un niño, se comprende que provoque excitación nerviosa, fiebre y aun delirio; más cuando estos síntomas generales ofrecen una intensidad desproporcionada con la extensión de las lesiones locales, es preciso acusar en parte a la acción del calor

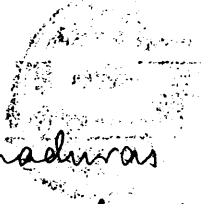
sobre el organismo entero; nos encontramos más bien en presencia de una acción del calor, que de una simple insolación.

Todas las quemaduras por irradiación presentan los mismos caracteres, que son idénticos a las quemaduras de primer y segundo grado producidas por contacto.

Las quemaduras causadas por substancias químicas, — raras ven superficiales, alcanzan frecuentemente el 3° y 4° grado. El color de las escaras varia según la naturaleza de aquellas. Las de ácido nítrico, por ejemplo, son amarillentas; las del ácido sulfúrico de un rojo ordinariamente obscuro, las de la potasa y la

parte de arena de un gris más o menos negro.
El proceso de eliminación de las partes mortificadas y el de la cicatrización no difieren en nada de los que se verifican en otras circunstancias. Cuando el médico gradua la acción de los causticos, esta es uniforme y limitada; cuando resulta de un accidente, ó de un acto criminal, se halla subordinada á la casualidad. Los trastornos son más lamentables en la cara, porque es la región que se presenta más á la vista y la más expuesta á las lesiones; observándose á veces horribles destrucciones de los párpados, de los ojos, de la boca, de las orejas,

de la nariz y repugnantes deformidades muy difíciles de reparar.



Los efectos generales producidos por las quemaduras son gravísimos y muy importantes, pudiendo reducirse a tres los accidentes comunes a la mayoría de estas y que pueden comprometer la existencia del enfermo.

Estos síntomas son el dolor, la fiebre traumática o septica, la supuración que, por su abundancia, puede convertirse en causa de marasmo y de consunción, y toda la

serie de accidentes, que pueden tener ariente en el sistema nervioso y en otros aparatos orgánicos.

Pueden aparecer o no; pues su presentación depende no tanto de la profundidad de la lesión, como de la región, en que está situada, de la extensión de la superficie interesada y de la edad del paciente. Así en una de primeros y segundos grado, que sea extensa, se presenta muchas veces aceleración del pulso, enrojecimiento de la lengua y trastornos gastro-intestinales, que pueden faltar en las de quinto y sexto grado limitadas.

El dolor es mucho más intenso en los tres primeros grados, que en los demás. El primitivo es causado por

la irritación de las papilas y el secundario se debe a la inflamación, que suele aparecer hacia el quinto ó sexto día. Se halla intensificado y exagerado por las largas curas, á veces innecesarias. Inversamente proporcional al grado de profundidad de la lesión (observación hecha por A. Paré) se halla en relación directa con la extensión de las superficies atacadas y la mayor ó menor sensibilidad del sujeto. Es muy vivo en las manos, en los individuos profundamente abrumados por el vapor de agua; pudiendo faltar enteramente cuando la lesión ha alcanzado el 3º grado y ceder en pronto á un colapso profundo. Observándose con mucha frecuencia el ene

do también descrito por Dreyer que dice «Los enfermos caen en un estado profundo de estupor y de prostración; el pulso es pequeño y rápido, la piel fría y pálida en las regiones, que no han sido alcanzadas por el fuego; la respiración se verifica con lentitud; los miembros están inmóviles y caen abandonados a su propio peso. Las pupilas quedan sin respuesta, o, si responden, lo hacen de un modo muy lento e imperfecto; esta especie de aniquilamiento termina ordinariamente por una muerte bastante rápida»

La fiebre, objeto ya de un estudio interesante de Morton, al principio puede ser resultado de la exalta

ción del sistema nervioso; pero á partir del segundo día traduce la infección local, aunque sea en un grado débil, ó una de las complicaciones frecuentes por parte del cerebro, del aparato respiratorio, del tubo intestinal ó del aparato urinario. Aunque se mantiene habitualmente entre 38° y 39° alcanza á veces 40° y más en los niños gravemente amenazados, ó al acercarse la muerte.

Obreiro es saber, sin embargo, que en muchos casos un periodo de alivio, más ó menos grande es el preludio de la terminación fatal. Obsérvase un descenso notable de la temperatura y hasta de la central; las extremidades se cubren de un sudor frío; el pulso se presenta á me

nudo pequeño, concentrado, blando y casi inapreciable durante varias horas.

Cuando se presenta la supuración y esta es abundante, bien pronto aparecen fenómenos de consunción y de caquexia profunda y si no sobreviene la cicatrización, muere el enfermo, después de un largo período de sufrimientos. Si, por el contrario, se reparan gradualmente los desórdenes, reaparecen las flemas y, a pesar de la prolongada duración de las ulceraciones consecutivas a las que maduran graves, el enfermo puede alcanzar un estado general satisfactorio.

Las quemaduras ofrecen, pues, desde que se producen

hasta su curación tres periodos bien distintos: el primero se caracteriza por los fenómenos locales propios de cada grado y su duración es de tres à cuatro días; el segundo se distingue por la fiebre traumática, cuyo periodo empieza con el trabajo eliminador y termina con la caída de las escaras, ó sea desde el cuarto al décimo día; y finalmente se caracteriza al tener el trabajo reparador, cuya duración muy variable puede prolongarse algunos meses

III

Las complicaciones, que á veces se presentan en las que maduras, son de distinta índole: unas, locales, resultan de la infección de las quemaduras (linfogitis, erisipela, la séptico-prohemia y el tétanos) y otras, generales, que se explican por una acción indirecta de estas sobre los grandes aparatos.

Afortunadamente las primeras son raras, desde que se emplea el tratamiento antiséptico. Las segundas conocidas algunas ya antiguamente, y de las que Dupuytren se ocupó detenidamente, como las inflamaciones de los centros nerviosos de los pulmones y del tubo digestivo, han sido

describiendo otras, por investigaciones mucho más modernas, como son las fleumarias del aparato urinario y las úlceras perforantes del duodeno.

Las manifestaciones sintomáticas de estas diversas complicaciones son, por orden expositivo; delirio, olapso ó signos de meningo-encefalitis; bronquitis, los síntomas de pneumonia ó de pleurisia; la inapetencia, el estreñimiento, los vómitos, la diarrea disenteriforme, la hematemesis, la enterorragia y la peritonitis por perforación y por último la hematuria, la hemoglobinuria y la albuminuria. Morton ha encontrado esta última en casi todos los casos, especialmente cuando la quemadura es grave, siendo entonces precosa y muy abun-

trada; en las quemaduras poco importantes aparece, en el momento en que originan, fiebre, existiendo siempre relación entre la intensidad de los fenómenos febriles y la cantidad de albúmina; al mismo tiempo disminuye la excreción urinaria y hasta puede suspenderse por completo.



Es puestas los caracteres anatómo-patológicos de los diferentes grados de las quemaduras, antes de ocuparnos de las lesiones anatómo-patológicas y de la fisiología patológica de las principales complicaciones, que acompañan a algunas de —

aquellas mencionaremos, que los mamelones carnosos, que se presentan después de la eliminación de las escaras, escasa vitalidad, son exuberantes, sangran al más ligero contacto y tienden poco a la cicatrización.

Esta resistencia de los botones carnosos a la cicatrización se explica como consecuencia de un verdadero síndrome trófico, provocado por la desorganización de los filetes nerviosos a cierta distancia de los puntos destruidos, por la acción del ; no siendo posible, por lo tanto, la reparación hasta el momento, en que los filetes nerviosos se regeneren y mientras no tenga lugar esta regeneración tampoco se verificará la cicatrización.

En una persona que ha sufrido varias y extensas quemaduras

duras y muere à las pocas horas, ó al cabo de uno ó de dos días, presenta siempre lesiones de congestión cerebral y meníngea con derrame seroso en los ventrículos y en la aracnoides y à veces lesiones inequívocas de meningitis. En muchos casos congestión de los órganos torácicos, bronquitis generalizadas, hepatizaciones pulmonares y pleuresía. Cuando las vías superiores del aparato digestivo y del aparato respiratorio han sido quemadas directamente por el vapor de agua, se encuentran en la superficie de sus mucosas: edema, flictenas, equimosis y ulceraciones.

Las lesiones del aparato digestivo, estudiadas ya por Dupuytren y que corresponden casi siempre al segundo período, son la congestión, las arterizaciones vasculares,

y las infecciones equisimóticas; pero hasta Darcehin que fué
 el primero que observó una perforación del estómago, los
 autores no se habían fijado en las ulceraciones del duode-
 deno, de las que más tarde se han ocupado con gran
 esmero, describiendo sus caracteres y su naturaleza, Long, Cur-
 ling, Eriehen y Siemenssen.

Hallámonse situadas en la primera porción del duode-
 no á corta distancia del píloro; sus dimensiones son
 las de una moneda de cincuenta centimos ó de un
 franco; de forma redondeada, hundidas en sus centros y
 limitadas por bordes irregulares que parecen hechas con
 el sacabocados. La destrucción de todos los planos de
 la pared intestinal, conduce á su perforación y esta

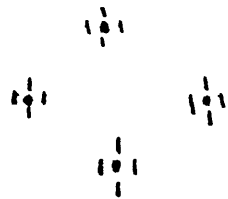
à una peritonitis sobreaaguda rápidamente mortal. Mucho menos frecuente de lo que creía Lushing (15 por 128 casos de quemaduras mortales) no han sido observadas en tales posiciones en Francia.

Inquiramos su causa; según Siemssen y Aindfleisch tratare de trombos arteriales y de formación de infartos à nivel de los cuales la circulación se suspendería ó quedaría muy disminuida y no encontraríamos la pared intestinal embelida por la sangre, incesantemente renovada, no se hallaría garantizada contra la acción del jugo gástrico, supiendo así el infarto una verdadera

Esta teoría es preferible à la de Lushing, quien opina que las glándulas de Brunner sobrecargadas por la necesidad

idad de injuria a las glándulas indoriperas dísticas, sufre una degeneración ulcerosa.

También se ha observado la ulceración de la arteria hepática duodenal. Citaremos también otras lesiones, señaladas desde hace mucho tiempo, a saber: los derrames sanguíneos en las venas arteriales, que reconocen evidentemente las mismas causas, que los de las glándulas serosas y los de los ventrículos del cerebro señalados ya por Druytzen.



diversas son las teorías expuestas para explicar las

causas de las terribles complicaciones, que acompañan a las quemaduras graves y que frecuentemente ocasionan la muerte de los individuos, que han sido víctimas de aquellos formidables accidentes.

La más antigua es la de la irritación de J. L. Petit en la que desempeña un papel predominante la simpatía, nada de la irritación. A esta siguió la teoría de la acción refleja desarrollada por Remy y acogida con entusiasmo por algunos fisiólogos y cirujanos.

La del Shock, o la de la intimidación de la excitación nerviosa. Dupuytren la denominaba estupor: caracterizábase por el pulso pequeño y rápido, piel fría, respiración lenta e inercia muscular y decía que un grado excesivo de sensibilidad

nerviosa, puede matar; lo mismo, que una pérdida de sangre en las hemorragias. Los partidarios de esta teoría dicen: que el dolor puede alcanzar tal grado de intensidad, que puede ocasionar la muerte. Pero la excitación nerviosa obra generalmente de un modo indirecto; determina, — por vía refleja, una depresión de la tensión vascular; a su vez esta hipotensión periférica repercute sobre el corazón, cuyas contracciones se hacen más frecuentes, por lo tanto más débiles y cuya contractilidad se agota por el excesivo trabajo. Al mismo tiempo, que estos trastornos circulatorios y por el mismo mecanismo reflejo, los movimientos respiratorios se aceleran y disminuyen de

amplitud y como consecuencia de la hipotension viene la hipotermia.

Halk defensor de esta teoria cree que la muerte es debida al enfriamiento y a la paralisis del coranón; dependiendo ambos hechos de la dilatacion de los vasos entáneos.

Gouvenburg ha observado experimentalmente los fenómenos de la circulacion en una rana, a la que, des pues de poner al descubierto el coranón, quemaba las yotas de atrai con un hierro candente, observando el decaimiento de la tonicidad vascular y que el coranón se contraia sin esper no útil y Winterstein las alteraciones de los movimientos respiratorios con aplicaciones de agua caliente a temperatura de 48° sobre el pecho.

Angustren explicaba por esta teoría o depresión nerviosa el recharo de la sangre a las vísceras, las manchas purpúreas de las serosas, equimosis subserosas; las congestiones e inflamaciones viscerales, a las que Couton ha dedicado un estudio interesante. Esta teoría enteramente mecánica no creía era ciertamente más que una parte de verdad.

La perturbación de las funciones de la piel en una vasta extensión, la erenta de todo, según ciertos cirujanos sostenida por Delpech, esta opinión ha auelto a ser puesta en vigor por Vignier, Cushing, Donnegin y otros muchos autores, pero sin que todos los interpreten de igual modo.

Para unos apoyándose en los experimentos de Ch. Bernard,

de Lonopiet y de Hoircault, estos accidentes son debidos al descenso de temperatura, mientras otros los atribuyen a la intoxicación, que resulta de la falta de eliminación por la piel de los principios excrementicios de la sangre. Desgraciadamente para estas dos bases de la misma teoría está probado, que el descenso de temperatura no es constante y que ciertos enfermos mueren en plena fiebre; y por otra parte, Künke opina que la piel es auxiliada por los pulmones y riñones, en la depuración de la sangre y Halk, Schiff y Valentín, han demostrado que la respiración cutánea se conserva en las partes quemadas y nosotros debemos advertir, siempre que no haya sido destruida la piel en todo su espesor.

Los experimentos de Boyer y Guinard han llamado la atención acerca de la teoría de la intoxicación, según la cual, ciertas complicaciones graves de las quemaduras son debidas a una verdadera intoxicación. Estos observadores, después de haber tratado de establecer la parte de acción del shock nervioso, del dolor y del enfriamiento reflejo durante las horas que siguen inmediatamente al accidente, han demostrado que la orina adquiere en los quemados una propiedad tóxica. Esta, se cree, es producida a nivel de la región quemada y expandida por todo el organismo, dando lugar a fenómenos parecidos a un envenenamiento. El foco de esos venenos óxidas sustanciales tóxicas es la sangre de la zona

quemada. Los glóbulos rojos, una vez destruidos y alterados en plasma, son cuerpos albuminosos, sin vida, que se pueden descomponer rápidamente y que, unido a las fermentaciones producidas por los demás elementos anatómicos destruidos, producen una auto-intoxicación.

Se puede conceder desde luego importancia a esta teoría, porque explica algunas de las causas, pero aun no está determinado si existe conformidad acerca de la naturaleza de esas sustancias tóxicas que, para Peis, se trata de bases púndicas y kiamicine esas que son ptomainas.

Una de las teorías de mayor favor, entre los escritores.

modernos, es la de Baradue y Berard ó sea la de la alteración de la sangre que, según Billroth, la muerte rápida de los que han sufrido extensas quemaduras es producida, porque se retienen en la sangre ciertos principios, — que producen una verdadera intoxicación. Baradue dice que la muerte es producida por la densificación de la sangre, debida á la pérdida repentina de gran cantidad del suero de la misma, por las superficies quemadas. — Como consecuencia de la pérdida del suero, espesamiento de la sangre y aumento de densidad viene la obstrucción mecánica de las venas pulmonares y todo el sistema arterial y la muerte, causada por la impotencia

del corazón imprimiendo, para llevar la sangre al sistema capilar. Este aumento de la densidad de la sangre lo demostraron Bérard y Baradue y más tarde lo com probaron Zappiner y Hoch, quienes han estudiado también la formación de trombus en la región quemada, los cuales son arrastrados por la corriente sanguínea y producen embolias en las vísceras. Así se explican las lesiones pulmonares y nefritis, que se encuentran muchas veces.

Gilbermann, después de varias investigaciones, ha encontrado el sistema nervioso impregnado de sangre pegajosa, viniendo así a echar por tierra esta teoría.

Gesser invoca una insuficiencia funcional de los glóbulos rojos, Schultze en destrucción y Ponfick y Selimidi en

división en partículas coloreadas que, pasando por los riñones, ocasionarían la nefritis. De esto, a la idea de que los retos globulares circulantes en la sangre pueden causar accidentes, no hay más que un paso. Westheim dio este paso indicando la presencia de estos retos en el líquido sanguíneo. Los curiosos experimentos de Klebs suministraron pruebas en apoyo de esta idea: Manteniendo en agua moderadamente caliente, las orejas de conejos vivos, cuya cabeza se protegía contra la acción directa del calor, elevaba la temperatura del agua a 60° y observó en los conejos excitación con aceleración del pulso y de la respiración, se elevó la temperatura de los 60° a 70° y entonces

se presentaron convulsiones y hemorragias nasales. La muerte era inevitable, si el experimento se prolongaba mucho y en otros casos sobrevivían los conejos y se encontraban los vasos de sus cerebros impregnados de glóbulos rojos aplastados unos contra otros, denominando a estos con el nombre de estasis globular.

Welter ha completado las investigaciones de Klebs y, según él, la formación de trombus rojos y blancos parece haberse favorecida por la presencia en la sangre de los quemados de gran número de plaquetas sanguíneas (hematoblastos de Hayen) que no existen en la sangre normal, do en gran número en las quemaduras extensas y profun-

das y convirtiéndose, con los restos globulares rojos, en centro de formación de trombos en las arterias y secundariamente en todas las venas.

En resumen, la interpretación de los grandes accidentes ó de la muerte, á consecuencia de quemaduras, se agrupan alrededor de cinco teorías: 1.ª y 2.ª la de la irritación y la simpatía. Sonnenburg atribuye la parálisis á la elevación excesiva de la temperatura de la sangre ó, á una excitación refleja, muy análoga á la de los antiguos autores; han tenido merítivamente por patronos á J. L. Petit, Bony, Legouest y Sonnenburg: 3.ª la del Shock que atribuye los accidentes al quebrantamiento del sistema nervioso, ó á un agotamiento por el dolor (Dugny

tren, Hollin, Morton, Hebra) El recharo, puramente
 mecánico, de la sangre es invocado por Dupuytren, Courton
 y Morton: 4.º La perturbación de las funciones de la piel
 La distensión de la piel en una gran extensión causa
 una gran pérdida de sales (Vignier, Billroth y otros) se
 gún los que suprime la transpiración cutánea e im-
 pediria la eliminación de los principios tóxicos conteni-
 dos en la sangre. Velpeau había emitido ya esta opinión
 cuando Fourcault y Bouley cubieron el cuerpo de grandes ani-
 males, caballos, con una sustancia impermeable (barrin, be-
 a) y observaron que estos animales morían siempre á con-
 secuencia de una asfixia lenta. Velpeau, Bonnetin, Cour-

ton, Ederhisen, Catiano, Billroth han defendido a su vez esta opinión, a la que han prestado de nuevo apoyo los trabajos de Boyer y Guirnard.

2.ª. La alteración de la sangre sería la misma, según todos los autores. Consistiría en una gran tendencia a la coagulación, que produciría la formación de coágulos sanguíneos voluminosos o pequeños según Vignier, Baradue, Silbermann, Conston, Milk, Rindfleisch, Trienssen, Klebs y Welti. Modificaciones sobrevenidas en el estado de los glóbulos más precisas que la insuficiencia funcional de los mismos (Lesser) han sido descritas por Schultze (destrucción de los glóbulos rojos) por Wertheim, Porfiek y Schmitt (partes que resultan de la división de los glóbulos) y por último

por Welter, Silbermann y Salvich (multiplicación de los hematoblastos o plaquetas sanguíneas) y formación de trombos
is alrededor de estos coágulos, detenidos en los vasos.

Es muy difícil aceptar una opinión determinada, porque
es de creer que las causas de muerte pueden ser múltiples y
debemos aceptar, como ciertas las ideas de Legouest, que
varias de estas causas pueden obrar a la vez, siendo debi
da la muerte unas veces a una causa y otras veces a di
tinto mecanismo, variando según los casos.

VIII

-Antes de ocuparnos de las indicaciones y de los diversos medios empleados en el tratamiento de las quemaduras, reseñaremos los principales elementos, en que se funda un pronóstico.

El pronóstico de las quemaduras está subordinado a varias condiciones; extensión, profundidad, región donde se hallan situadas, edad y período en que se encuentren. El elemento más fatal en estas lesiones es la extensión superficial, creyéndose generalmente que no puede obtenerse la curación cuando la tercera parte del cuerpo se halla interesada por la quemadura. Sobreviniendo entonces la muerte, no

solamente por la gran irritación de los nervios entáneos y por el shock grave, que experimenta todo el sistema nervioso, sino que la supresión de las secreciones entáneas en una gran superficie de piel produce congestiones de las membranas mucosas y órganos internos, pudiendo por esta causa sobrevenir la muerte, ya directamente o ya determinando la inflamación de las partes congestionadas, sobre todo en las primeras edades de la vida. El grado de la quemadura influye desfavorablemente más bien por su acción local, que por lo que afecta al organismo. El período más fatal es la primera semana después del accidente. Cualquiera que sea su extensión las quemaduras de en-

arto, quinto y sexto grado son graves. Muy limitadas producen la disminución de tejidos, de un espesor tal, que la cicatriz es muy visible y hasta irregular. Mas extensa hace necesaria la amputación de un miembro y cuando esta mutilación puede evitarse, marcha muy lentamente a la curación y expone a los que las sufren a la ceguera séptica y a las degeneraciones viscerales, finalmente mortales. La gravedad depende también frecuentemente de la región atacada; en la cara puede producir la destrucción de la nariz, o de los párpados, el retrojorion, la fusión del ojo, la estrechez del orificio bucal y la construcción de las mandíbulas. Las de la faringe y esófago estrecheces pe-

ligeros; las de la laringe, el edema de la glotis; las de la tráquea y bronquios hinchan de la mucosa del árbol de los res y la aspiria; y por último cuando las quemaduras se hallan situadas, en los pliegues de flexión (axila, ingle, codo, rodilla) las retracciones cicatriciales, que son su consecuencia, son particularmente difíciles de combatir.

Se puede decir de una manera general, que, en igualdad de superficie, la gravedad de las quemaduras es proporcional a su grado.

En cuanto al peligro, que presentan estas lesiones en sus diversos periodos, está subordinado a un gran número de circunstancias, muy variables; sin embargo puede decirse que

Desde las geniales investigaciones de Pasteur hemos aprendido, que todo traumatismo abierto; que las heridas, no se inflaman, ni los enfermos tienen fiebre, si prevenimos los procesos infecciosos, suprimiendo los gérmenes capaces de contaminar una herida (asepsia) ó si, cuando esta no ha podido ser obtenida, combatimos los gérmenes allí establecidos, impediendo su desarrollo y neutralizamos los efectos sépticos ó tóxicos (antisepsia)

Las quemaduras, por las condiciones en que tienen lugar, no pueden menos de considerarse como heridas infectadas, exceptuando las producidas por la electricidad, que, según ya hemos dicho, son asepticas.

Los estafilococos dorado y blanco y los estreptococos, en sus múltiples variedades, miembros ordinarios de la supuración,

abundan en la piel.

Por tanto debemos omitir que el suelo es la residencia habitual de dos agentes patógenos terribles: el vibrión septicémico y el bacilo tetánico, de ahí la imperiosa necesidad de desinfectar minuciosamente y detenidamente toda herida manchada de tierra ó de estiércol.

Sabemos también que el agua es el vehículo más poderoso para numerosas clases de bacterias, donde al abrigo de la influencia nociva de la desecación, que sobre ellas ejerce el aire, pueden conservarse vivas durante mucho tiempo.

Aquí pues debemos quedar desde luego sentado que: considerar las lés quemaduras como heridas infectadas deben ser tratadas como tales. El agente Wilbancherovitch ha

tenido el mérito de demostrar de una manera perfecta, que la curación rápida, completa, indolente, no era en modo alguno cuestión de tópicos.

Más, antes de exponer el tratamiento racional y científico de las quemaduras, sea nos permitido hacer una breve reseña histórica de los numerosos tópicos empleados en épocas anteriores hasta nuestros días, en los que, con la base firme de las doctrinas paracelsianas, se ha llegado a establecer el verdadero tratamiento de las mismas. «Diversas, dice Le Dentu, han sido las medicaciones empleadas en el pasado para el tratamiento de las quemaduras. Substancias simples y compuestas de orden vegetal, mine

ral y animal; de todo se halla entre los medica-
 mentos recomendados, desde las plantas usuales (hierba
 mora, siempre viva, ombligo de Venus, Manter, lechuga,
 acedera, grano de guineo) hasta las cataplasmas de pul-
 pa de patatas, las ebollas con sal, á las cuales consagró
 A Pares una convenida defensa; el vinagre, las tierras
 arcillosas, los aceites de rosas y de lino, la clara y yema
 de huevo; unguentos variables (populeon, baulicón, estorag,
 htarjino y yersa); la eal lavada mezclada con acit
 de lino ó de rosas, el alcanfor y la trementina; astrínge-
 tes como el alumbre, la tinta, el opio incorporado al
 cerato, los polvos absorbentes de toda especie; todo se en

contraba en los antiguos tratados de cirugía, al lado de sustancias particularmente sucias, tales como el barro de los caminos, el tocino el excremento de vaca (Anisena) y el de caballo quisado con aceite de nueces (A Pares). Hasta nuestra época el tratamiento de las quemaduras — apenas hizo progreso. Durante el siglo XVIII y hasta el último tercio del XIX se emplearon para calmar el dolor diferentes medios: las lociones con tintura de opio (Kentis); las soluciones de cloruro de cal (Disfrane); la compresión por medio de tiras de diablón o valiéndose de vendajes compresivos (Velpeau y Boretonneau); las lociones con esencia de trementina seguidas de la aplicación de

capas de algodón y sostenidas, durante uno día con un vendaje compresivo (Anderson); al calor radiante para las pequeñas quemaduras (Fleury) con preferencia a la refrigeración y balneación local, empleadas desde muy antiguo y ensalzadas por Winternitz en Viena y por Bensaen en Francia; las emisiones sanguíneas locales (Bonet y Cloquet); y por último Passavant y Hebra recomendaron los baños generales calientes y prolongados y durante varios días consecutivos. Hace poco más de treinta y ocho años, la medicación clásica de las grandes quemaduras se reducía a dos medios principales: la huata simple sin compresión energética y el linimento oleo-calcaico. Durante el pe

modo de supuración se sustituya por el cerato simple. Llegada la época antiséptica se ensayaron con exitos pocos manifiestos, y en muchos casos dudosos, numerosos tes conocidos con el nombre de antisépticos: el ácido férrico asociado al aceite al 1 ó al 2 por %, las disoluciones acuosas de este mismo al 2 por %, con las que, si bien se consigue calmar algun tanto el dolor, tienen el inconveniente de ser instantes y tóxicas cuando se aplican a superficies algo extensas por la facilidad de su absorción. Para los casos ligeros el linim salicilado de Wittsche es una regular preparación. La cura con el iodoformo tiene un peligro para las grandes quemaduras y en los

ninos aun para las de pequena extension, en quienes puede aboverse. El xeroformo, para evitar estos temores de intoxicacion, sustituyo al iodoformo. A esto hay que agregar otros muchos que, como el yodol, eurógeno, aristol, loretina, subnitrate de bismuto, girool, dermatol, salol alcanforado, tiol, retiol y acido boric, han sido los fentes de la medicacion antiséptica más ensabados y empleados desde hace unos treinta años.

Veamos si el empleo de estos medios ha respondido a las esperanzas en ellos fundadas por su naturaleza antiséptica. Si bien es cierto que se ha conseguido la disminucion y aun la desaparicion de las complicaciones

inflamatorias, locales (linfagitis, erisipela) y ha disminuído a la vez la gravedad de las infecciones, la supuración, y la lentitud de la cicatrización según observándose.

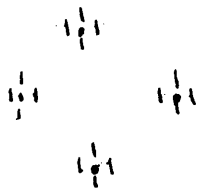
Las ideas anteriormente expuestas nos hacen comprender fácilmente que la quemadura no es simplemente una enfermedad local, pues las lesiones generales, que las complican frecuentemente, son casi siempre graves y muchas veces mortales.

Por consiguiente, el tratamiento de las quemaduras debe dirigirse tanto como a la lesión local, al estado general del paciente, sin olvidarse de aquel periodo en que, durante la reparación de los tejidos destruidos, hay

necesidad de regular el trabajo de cicatrización, ya se quiriendo la escoria vitalidad de los mamelones carnosos, ya activando o despertando la regeneración del epitelium con la siembra de injertos epidérmicos ó endermo-epidérmicos, é impedir á la vez las retracciones cicatrizacionales y las deformidades consecutivas.

Dividiremos, pues, el tratamiento de las quemaduras en:
 1.º Tratamiento local para combatir los fenómenos inmediatos al accidente. 2.º Tratamiento general para combatir los fenómenos generales de depresión ó de reacción orgánica y el de sus numerosas complicaciones y. 3.º El tratamiento encaminado á dirigir y regular el pe

modo de reparación, que también es puramente local.



Es preciso tener presente que, si los dolores que causan las quemaduras son muy violentos, serán aun más intensos por el contacto de las papilas desnudadas con el aire exterior. Así, pues, si somos llamados inmediatamente después del accidente nuestro primer cuidado, al desnudar al enfermo, será el de no rasgar ni levantar el epidermis y si los vestidos cubren aun las regiones quemadas, se les cortará con

las tijeras y se cubirán inmediatamente las partes demudadas con gasas esterilizadas. Si la quemadura es extensa y el enfermo se enfria se le cubirá con una sábana limpia y abrigará con una manta, mientras se prepara todo lo necesario para curarle.

Debemos considerar á las quemaduras como heridas infectadas; su tratamiento, por lo tanto, será igual al de aquellas. Así que, abandonando todos los antiguos medios y hasta los tan decantados antisépticos, tan recomendados hasta nuestros días, usaremos en limitados casos aquellos que como el ácido piórico, tiól, ietól, ácido pirogálico y otros más han sido recomendados por sus propiedades quera-togénicas, de los que sin negar estas virtudes especiales,

erec. Lejars, que el mejor medio de calmar los dolores de la quemadura es prevenir la infección de los tejidos quemados y que el mejor medio de obtener una curación rápida y una buena cicatrización es preservar la evolución reparadora natural de todo obstáculo séptico o químico.

Para esto seguiremos las reglas formuladas por Mme y Nagotse, Wilbouche Witak en su tesis del doctorado "Tratamiento antiséptico de las quemaduras" y por Félix Lejars en su "Cirugía de Urgencias" quien aconseja instituir desde el principio el tratamiento aséptico.

En toda quemadura extensa y reciente, en la que ordinariamente se ven combinados los tres primeros grados, "debe procederse inmediatamente, previa anestesia general, a

practicar una limpieza total, minuciosa y prolongada de la región ambiente primero y después de la zona quemada con agua hervida o salada hervida y templada; se jabona y frota con un cepillo estendido todo el campo ambiente a larga distancia, penetrando en todos los pliegues entáneos, entre los dedos de las manos o de los pies, en los contornos de las uñas y después se completa esta limpieza con el éter o con alcohol para disolver las costras y descargar la epidermis. Con el mismo cuidado, pero valiéndose de la mano y no del cepillo, se limpia la zona quemada. Bien enjabonada la mano se frota suavemente la piel enrojecida, negruzca y sembrada de flictenas, cuidando mucho de no desprenderlas,

para vaciarlas por punción con un instrumento
meado, quedando así intacta su cubierta epidérmica. Se
continuará con una compresa humeda este jabonado
numeroso, sucesivo, trecho por trecho, y después se lava
detenidamente toda la quemadura con agua hervida,
frotando con insistencia, uno después de otro, cada seg-
mento de la piel."

Se cubren después las quemaduras con compresas esterili-
zadas secas ó, en sustitución de estas, compresas hervidas
bien escurridas si el dermis está poco quemado, en otro
caso se cubren con varechina esterilizada los puntos
quemados, para impedir la adherencia de las compresas
se coloca una capa de algodón esterilizado, encima

Otra capa espesa de algodón ordinario y se cubre todo con una venda de gasa, que comprima moderada y uniformemente y que cierre bien las extremidades de este apósito.

Esta cura debe dejarse el mayor tiempo posible, ocho, diez ó doce días, si no hay temperatura, encontrándose á menudo al levantarse, la piel seca, lisa y regenerada.

La misma práctica recomienda para las quemaduras profundas y en las de extensas escaras, pero más minuciosa, más rigurosa, puesto que queda bastante libremente por encima traerse destruido en gran parte el dermis, y una vez terminada esta esmerada limpieza se aplica también una cura antiséptica. seca.

Si la quemadura data de varios días y está mal tratada y enmohecida con diversos tópicos y supurando debe recurrirse también a la misma práctica general: se abren y exciende todas las ampollas pustulosas; se pone al descubierto toda la superficie y se prolonga, bajo la anestesia, la limpieza mecánica y se termina colocando siempre una cura húmeda estéril.

Si la quemadura es extensa, de diferentes grados y no está suelta por igual en todas sus partes se hará la cura por segmentos, para prevenir la contaminación, bajo una misma cubierta, de las zonas fácilmente curables por los segmentos infectados y supurantes.

En las quemaduras enormes, que comprenden una parte, la casi totalidad en ocasiones de los tejimientos, el método antiséptico requerirá siendo el mejor; necesitan en estos casos hacer una envoltura completa. Añade, por último, que los baños tibios prolongados presta rán asimismo, en estos casos, excelentes servicios.

Parece indudable que, con esta esmerada toilette de la piel de la zona ambiente y de la zona quemada, deberán aljarse los peligros de la contaminación en las quemaduras, verdaderos traumatismos abiertos, por las bacterias, que habitualmente viven en la vasta superficie de la piel, o que accidentalmente se encuentra

ran en los vestidos del enfermo, en el suelo, aunque se arrojan muchos quemados para, con la presión contra el mismo, apagar las llamas de sus vestidos, ó en los de los individuos, que acuden á su auxilio, ó ya finalmente en las ropas, en que son envueltos.

Las ventajas de este tratamiento parecen indisecables, pues hemos visto desaparecer aquellas complicaciones locales que, como la linfagitis, la erisipela y el tetanos y hasta la supuración, que seguía á la eliminación de las escaras, acompañaban á las quemaduras graves.

Hasta se ha conseguido que efectúe el trabajo de eliminación de las escaras sin la supuración, pues con

los tratamientos antiguos, se observaba durante estas dos fases del trabajo de reparación y que conducían, á menudo á los desgraciados enfermos al marasmo y á la muerte.

Afirmándose con esto la moderna creencia que, su curación y eliminación de escaras no son en modo alguno dos procesos íntimamente enlazados y encañados, consecutivos, el uno al otro.

Limitarse algunos para las quemaduras de primer grado y aun para las de segundo, si se llega á tiempo de tratarlas, antes de producirse la necrosis á la aplicación de fomentos pios, ligeramente antisépticos, elevar la par

te afectada, si es una extremidad y a la aplicación de un vendaje algodónado y compresivo, para mitigar rápidamente los dolores, y evitar la aparición de fenómenos inflamatorios. Si no es muy extensa y no hay solución de continuidad, la aplicación de colodión elástico es puro, ó adicionado con iodoformo al 1 por %, medio es este que, dicen, produce excelentes resultados.

El las de segundo grado se lavará cuidadosamente y por un buen rato toda la extensión del tegumento afecto y hasta las partes sanas inmediatas con solución débil de ácido fénico 2 ó 7 por %. ó de ácido bórico al 4 por %. Una vez desinfectada la superficie enferma se cubre con gasa untada de vaselina boricada y encima un

vendaje algodónado compresivo.

A fin de crear, en lo posible, la frecuente renovación de las curas, tanto para economizar dolores inútiles al paciente, como para suprimir toda causa de estímulo en las superficies heridas, y evitar a la vez toda probabilidad de infección, convendría que la capa de algodón sea gruesa y ni aparece manchada por los líquidos exudados en algún punto puedan ponerse encima nuevas capas de algodón, á no ser que existan síntomas que hagan temer la infección en las superficies enfermas y la producción de verdadero pus (elevación de temperatura, aumento de dolores etc.)

Si las quemaduras son algo más profundas, ó existen como
úlceras, en la misma región es preferible el método en
todo de la cura al iodoformo, tal cual la recomienda
el profesor Von Moselig-Morhof: abiertas y estirpadas las
verruelas ó ampollas se espolvorea toda la superficie enfer-
ma con iodoformo ó cubiertas directamente con
capas de gasa iodoformica absorbente, ó ligeramente hu-
medecida en una mezcla de una parte de glicerina
por cinco de agua. Encima se aplican grandes masas
de algodón higroscópico y una tela impermeable ma-
intosa, papel pergamino etc y se sujetá todo con ven-
das de gasa regularmente apretadas. El dolor viene

se calma pronto, bajo la acción anódina del iodoformo. Puede quedarse la gaza sin renovarla hasta la completa curación, mudando solo el algodón si llega a ensuciarse. La exudación se limita muy pronto, la supuración generalmente no llega a presentarse y la curación se obtiene con rapidez quedando cicatrices blandas planas y poco retráctiles. Aunque no haber observado fenómenos de intoxicación iodoformica en los casos de quemaduras así tratadas.

Posteriormente fue sustituido por el xeroformo, usándose muchos cirujanos con preferencia, fundándose en su mayor poder antiséptico, en poder ser

do a la temperatura de 112° . sin perder sus propiedades antisépticas, en un ligero olor comparado con el penetrante del iodoformo, por sus propiedades analgésicas y hemostáticas y por no producir nunca los ecemas, que frecuentemente se observan con el iodoformo.

Uno de los medicamentos más ensabados en estos últimos tiempos ha sido el ácido pirolico de quien, el Dr Loschotzki ha hecho grandes y calorosos elogios, como otros muchos cirujanos, dice: que las soluciones del 1 al 8 por 1000 no son tóxicas empleadas en quemaduras recientes y que no tengan gran extensión; calman rápidamente los dolores; desinfectan la superficie desmenuada de epidermis, favoreciendo así

la evasión; que en la mayoría de los casos puede prescindirse de toda cura y en caso de que hubiera que renovarla no produce dolor y se economiza tiempo gracias a esta circunstancia; pero en el caso de quemaduras extensas debe vigilarse la curia.

Estos resultados han sido precedentemente comprobados — por ensayos le han usado.

En las quemaduras de gran extensión, aun cuando sean profundas, se da la preferencia, y ningún medio puede compararse, al baño general templado y prolongado, método de Hebra.

En estos casos merece la atención preferente el estado ge-

neral del enfermo más que el local; así que tan pronto como el paciente haya reaccionado con los medios, que se indicarán, al cesar del tratamiento general, se recurrirá al baño general prolongado.

El baño se dispondrá para mayor comodidad del quemado en forma de cama y con medios fáciles, para la renovación del agua y, cuya temperatura será de 25° a 30° ; pueden permanecer en él muchos días y aun uno y dos meses, como se ha visto en la clínica de Febra en Viena, siendo este el único medio de hacer soportables quemaduras, que se extienden a la mayor parte del cuerpo.

En las quemaduras de tercer grado, en las que existen grandes porciones de tejidos carbonizados ó simplemente esfacelados su tratamiento en nada difiere del de las otras formas de gangrena. En las de cuarto y quinto grado, en las que las lesiones son ya más profundas debe reducirse la supuración, à las menores proporciones posibles. Los polvos antisépticos responden à una doble indicación; la desinfección y la coacción. Una mezcla de polvos de quina y carbon asociados al iodoformo será útil y no prestará iguales servicios, como en los casos de gangrena producidos por cualquiera otra causa. La amputación se halla indicada cuando la quemadura, como ocurre en las quemaduras de sexto grado,

ha desorganizado toda o una porción de un miembro.

Una vez terminado el periodo de shock es preciso practicar la; si nada se opone a ello antes de que se desarrollen la inflamación eliminadora y las infecciones locales.

Debe tambien ser necesaria esta operación en el último periodo de la quemadura, cuando, a consecuencia del desprendimiento de las escaras, se encuentra una articulación abierta y supurando, o cuando la desorganización del miembro estan grande, que consumiría las fuerzas del enfermo en el trabajo de reparación. Antes de decidirse a practicar la amputación primitiva, cuando la quemadura, aun siendo de menor grado, haya in-

terezado otras regiones del cuerpo, conviene fijarse en si las heridas del paciente permitirán el doble esmero, que se les exige.

Las quemaduras producidas por la electricidad, como son indolentes y anépticas no es necesario para su tratamiento emplear analgésicos ni desinfectantes, bastando para su curación recubrirlas con gasa esterilizada o impregnada de vaselina también esterilizada.

Antes de terminar todo lo concerniente al tratamiento local de las quemaduras, exponerémos el procedimiento seguido por el Dr. Tikhulsky para la curación de las quemaduras producidas por los hilos incandescentes, accidentes co-

numerosas en las fábricas eléctricas y en las quemaduras son bastante extensas y ocasionan a veces hasta verdaderas secciones.

En los dos casos por el citado; uno con sección profunda del tercio superior del antebrazo y otro con una herida trasversal de la muñeca, fueron tratados como incisiones ordinarias: escindió las partes quemadas por el hilo, refrescó los miembros seccionados, suturó cada órgano por puntos profundos y después hizo lo mismo con la piel, y los dos curaron por primera intención.

Finalmente respecto a las quemaduras ocasionadas con ácidos químicos debemos neutralizar rápidamente el agente químico que produjo la quemadura (ácidos con álcalis y

álcalis con ácidos) y á falta de unos y de otros con grandes cantidades de agua.

|||
||| |||

El tratamiento general es de la mayor importancia; hemos visto como puede sobrevenir la muerte en los
tes periodos de las quemaduras por distintas causas y en
relación á estas debemos modificar el tratamiento.
Así, pues, el tratamiento de las complicaciones primitivas
y secundarias está subordinado á las indicaciones, que su
ministrén los complejos síntomas, con que se manifiestan

Para los estados de gran excitación se emplearán los hipnóticos, cloral, morfina y opio, aun cuando se trate de niños, debiendo continuar su uso durante varios días seguidos y à dosis suficiente hasta conseguir un sueño prolongado y profundo, disminuyendo discretamente la dosis si fuera defectuosa la secreción urinaria, contra el shock inicial y en los estados de eslapso prolongado las inyecciones subcutáneas de éter, de aceite alcanforado, de cafeína, ó de estofanto; el coniac, vino champagne, café e inyecciones intravenosas ó subcutáneas de suero artificial. Cuando la quemadura es muy extensa, pero superficial, la inmersión en un baño templado produce un alivio

inmediato haciendo desaparecer la depresión. Lo más importante es practicar una fuerte calefacción del cuerpo y el medio mejor y más cómodo para los enfermos es la cama de agua de Hebra.

El baño permanente proporciona; 1.º una calefacción uniforme; 2.º inmediata supresión de los dolores; 3.º una más pronta eliminación de las escaras y de los exudados purulentos; 4.º hace superfluo el cambio de vendajes, que con frecuencia es doloroso y además; 5.º favorece la formación de granulaciones más lisas, mejor formadas y una epiderminación más uniforme. Kaponi hace notar que la cama de agua no ofrece ningún medio de salvación contra los fenómenos generales

de intoxicación y el curso letal agudo « cuando la que
 dura es acentuada los enfermos mueren lo mismo si se les
 mete en la cama de agua, que fuera de ella, pero cuando me-
 nos en el primer caso se ven libres en seguida de un dolor»
 Contra la asfíxia de causa mecánica ocasionada por flie-
 teras de la faringe o de la laringe por medio de la tra-
 queostomía, que desgraciadamente está lejos de salvar a todos
 estos enfermos, porque las lesiones alcanzan a veces las par-
 tes más bajas de la tráquea. Sin embargo a Durham ha
 proporcionado 2 éxitos en 10 casos.

Cuando se ha presentado la reacción se procurará fa-
 cilitar las reacciones del paciente administrándole algun-

purgante suave. Si se presentan síntomas inflamatorios en la cabeza, en el pecho ó en el abdomen se recurrirá al tratamiento apropiado á su naturaleza; las emisiones sanguíneas locales pueden prestar servicios en estos casos. Cuando el estado de las piernas no se oponga á ello, se podría combatir la congestión pulmonar por pequeñas emisiones sanguíneas generales, que tendrían la ventaja de aliviar al organismo de una parte de las toxinas, á las que las alteraciones globulares y la falta ó disminución de la función de la piel y de los filtros renales habrían permitido acumularse en los tejidos y en la sangre.

Para el tratamiento de las congestiones cerebrales, de las

que en las nefritis se aplicaran los medios ruma-
les, como en aquellos casos en que estas afecciones no estan
ligadas, à la existencia de una quemadura grave. Es al-
vidando que frecuentemente estas complicaciones viscerales
son de caracter congestivo atónico y entonces, contraindicadas
las emisiones sanguíneas, metra confiamos. Há de fundarse
en la medicación estimulante. El amoniac; la quina el
vino y el aguardiente deben administrarse en abundancia,
è igual medicación debe darse en el último periodo enan-
do las quemas se hallan agotadas por la abundancia
de la supuración

de gran trascendencia para la vida ulterior del paciente es el modo de efectuarse la cicatrización, sin que este trabajo reparador dé lugar a la perturbación o pérdida del funcionalismo de algunos órganos o a repugnantes deformidades, producidas por adherencias de superficies quemadas, puestas en contacto, o por retracciones considerables de la cicatriz cuando esta es consecutiva a una pérdida más o menos considerable de tejidos.

Imposta, pues, prevenir y en la medida de lo posible, que las retracciones cicatriciales no trasgreden los límites, que naturalmente tienen todas las cicatrices.

Sabemos que una cicatriz es siempre infinitamente menor

extensa que la herida, que le ha dado origen.

Si se examinan, por ejemplo, las dimensiones de la escara de una quemadura, o de una herida se observará que la cicatriz, que las mide no representa apenas el tercio de la superficie de la lesión primitiva.

Diendo esto así cuidaremos de disminuir esta retracción empleando diferentes medios, a fin de que la cicatriz tenga mayor extensión. A medida que avanza la cicatrización debe colocarse la parte quemada en posición conveniente, por medio de vendas, tablillas ó de otros aparatos mecánicos.

es necesario especialmente en las quemaduras del cuello, donde la cicatriz suele tirar de la barba hacia el exterior.

y en las quemaduras del lado interno de los miembros, ó de las flexuras articulares, sobre todo del codo, donde la retracción altera profundamente la utilidad del brazo. En las quemaduras graves de las manos pueden los dedos quedar adheridos á la palma de las manos, unirse unos á otros, ó ser doblados hacia el dorso quedando pegados á este. En los pies pueden observarse retracciones semejantes. Se impedirá que los enfermos tengan los miembros doblados si se han quemado en el sentido de la flexión, ó extendidos, si la quemadura tubo lugar en el de la extensión. Se dirigirá á la alineación de los botones carnosos, reprimiendo con cauterizaciones diarias con nitrato de plata lo que sobre

salgan del nivel de la herida; se introduerán, sondas, canulas ó mechas de gasa esterilizada en las aberturas naturales, que la cicatriz propende á estrechar ó cerrar. Y finalmente se separarán por medio de gasas asépticas sostenidas por tiras de esparadrapo, aglutinante, los órganos, que como los dedos, pudieran contraer entre sí adherencias viciosas.

Las curas antisépticas apresurando la formación de la cicatriz la han hecho más flexible y más nutricia con ellas un éxito más constante que con los medios antes usados y que á menudo fracasaban.

Sin embargo, hagase lo que se quiera, no se pueden frecuentemente evitar las retracciones viciosas, ni corregirlas.

la fuerza centrífuga del tejido nodular; porque el tejido fibroso y resistente que constituye la cicatriz, como todo tejido esclerosado, tiene tendencia á retraerse y esta retracción atrae hacia ella las partes vecinas:

Los líquidos corrosivos, como el ácido sulfúrico concentrado, producen cuando se aplican á la piel efectos muy semejantes á los ocasionados por las quemaduras más graves, dejando cicatrices retraídas, e irregulares y á veces ásperas y verrugosas.

Las cicatrices retraídas que resultan de las quemaduras pueden, cuando son recientes, ser distendidas á beneplácito de la aplicación de tiras de aglutinante ó de vendas

elásticas, o practicando la extensión por medio de cuerdas de caucho o de un aparato apropiado. Los buenos resultados obtenidos por la extensión se aprecian especialmente en las retracciones del codo y en las cicatrices adherentes al brazo y al costado. Estos medios son muy útiles, sobre todo en los niños y en todos los casos, en que la cicatriz no es muy antigua, cuando no haya pasado más de un año, porque después rara vez se consigue nada sin la intervención de las partes.

En algunos casos es necesario practicar ciertas operaciones, para corregir los efectos de la retracción consecutiva a las quemaduras, que, bien proyectadas y ejecutadas, pueden me-

poner notablemente el estado del paciente. Las operaciones que se practican con este objeto son de dos clases: 1.ª División simple de la cicatriz defectuosa y retraída, y 2.ª Transplatación de un colgajo de la piel sana vecina a la pérdida de substancia, ó tomada a distancia de esta, pero que, en uno y otro caso, se deja sujeto a su región de origen por un pedículo, que le sirve hasta que se adhiera solidamente sobre la pérdida, de substancia (autoplastia completa) ó la transplatación de una porción de piel más ó menos completa pero desprendida enteramente del lugar, que se toma (autoplastia incompleta ó injertos).

Lo no hemos de ocuparnos de la descripción de los procedimientos

divinientos seguidos para la rembra de los pequeños injertos epidérmicos de Reverdin que solamente comprenden la epidermis y la capa más superficial del dermis y para la transplatación de los grandes injertos endermo-epidérmicos de Thiersch, que comprende la epidermis, la capa papilar y la capa lisa inmediatamente subyacente al estroma dérmico, ni tampoco del método de aplicación de los colgajos libres múltiples de Ollier, que comprenden todo el espesor de la piel y que miden hasta 5 c.c. y 10 c.c.

Pero si diremos, respecto de los pequeños injertos epidérmicos, que son caducos y no obran sino provocando y estimulando la epidermización de las células embrionarias superfi-

ciales de los mamelones carnosos y no está demostrado, contra la opinión de Reverdin y de Johansson, que pierdan la retracilidad de las nuevas cicatrices y que quise la disminuya solamente en ciertos límites; de los de Ghiesbregt que son considerados en la actualidad como un precioso recurso, para las heridas de sustancias recién enteras o avivadas y no, para las heridas granulosas; y por último que los colgajos libres de Ollier se han empleado con éxito, no para crear centros de epiderminación, sino para reemplazar el tejido de cicatriz por un tegumento suave y no retráctil.

Antes de terminar, he de molestar su atención do algunos de los casos por mi observados, durante los dos primeros años de mi ejercicio profesional, en un distrito medio compuesto de cuatro pueblos próximos a la sierra de la Labrera, provincia de Zamora, en los que estos accidentes son bastante frecuentes, como lo revela la cifra de diez y ocho casos en el corto tiempo indicado y con un número de habitantes relativamente reducido.

La frecuencia de las quemaduras en estos pueblos, como en todos los demás de aquel país, debe atribuirse a la disposición de sus cocinas, al doble uso a

que destinan esta habitación de sus miserables viviendas
y á la abundancia y naturaleza del combustible que
emplean.

Las cocinas están dispuestas de tal manera que un
hogar ocupa el hueco de la gran campana de in-
chimmica; allí se quema en abundancia leña de
diversos troncos y de ramas, que levantan llama y como
esta dependencia de la casa es utilizada no solo para
la preparación de sus alimentos, sino que A
para la calefacción, en ella se reúnen todos los in-
dividuos de la casa, allí permanecen en los días de
invierno, los enfermos, los ancianos y los niños.
Con esta casi primitiva calefacción doméstica, con

su poco cabrífico colocado en el suelo y al descubierto - sin pantallas protectoras, ò bastidores que le aislen de las personas de la casa, fácil es comprender la frecuencia de estos tan terribles accidentes.

Observación 7ª

La hace la anciana Ana M. Lipientes de Muelas de los Caballeros quien, en el 11 de marzo de 1910, estando sentada en el hogar cayó en la lumbre, produciéndose extensas quemaduras de tercero y cuarto grado que ocupaban la parte anterior e inferior del tórax, todo el abdomen, los dos tercios superiores de las caras anteriores e internas de

sus extremidades inferiores y otras de los tres primeros grados distribuidas por el resto de sus miembros abdominales, las palmas de las manos y cara anterior de los antebrazos. Sumida en el shock y casi fría respondía alguna vez a mis preguntas haciendo señas afirmativas o negativas.

A la vista de tan extensas y variadas lesiones y ante la perspectiva de una próxima terminación fatal insuperable más, que por la esperanza de salvarla, por sentimiento de aliviarla en sus terribles sufrimientos pensé administrarle un baño general templado, pero de sinti, ante la inminencia de la muerte inmediata.

y atendiendo desde luego á despertar las energías abolidas por el shock y muy especialmente las contracciones cardíacas cuyo impulso sistólico era casi imperceptible, le hice una abundante inyección de mero artificial e. inyecciones hipodérmicas de cafeína, éter y aceite al canforado.

Satisfecha estas indicaciones generales procedí á lavar todas las regiones interesadas con agua hervida, punzioné las venetas y apliqué compresas empapadas en una solución de ácido pícrico al 12 por 1000 en dichas regiones, cubriéndolas con algodón hidrófilo y un vendaje apropiado. Todos mis esfuerzos, como había previsto, resultaron estériles.

ries, nutriendo la enferma a las nueve horas de ocurrido el accidente.

Pero cuando lo intento, solicitando la autorización de la familia, no pude practicar la autopsia.

Observación 2ª

Esta corresponde al niño Maximiliano Muelas de tres años de edad y del mismo pueblo que la anterior. Le este accidente en la tarde del 28 de Mayo de 1911, en ocasión en que encontrándose con otros dos hermanos alrededor de la lumbre, al volverse de espaldas se le incendió la blusa y la camisa. Reconocido apareció extensas quemaduras de los tres primeros grados localizadas en el

dorso y en las partes lateral derecha y anterior del abdomen.

Emplee igual tratamiento local que en el caso anterior; lavadas las regiones y puncionadas las pieteras cubri la zona quemada con gasa hidrofila, empapada en la disolucion de acido picro, en las proporciones ya indicadas, una espesa capa de algod6n hidrofilo encima y todo ello sujeto con un vendaje apropiado.

Con temperatura de $36^{\circ}4$ y con 100 pulsaciones qued6, despues de curado, relativamente tranquilo. Le dispuse una posici6n t6nica compuesta de quina, kola y vino de Beren y orden6 adem6s que le dieran algunas cucharadas de infusi6n concentrada de caf6.

Después de una noche relativamente tranquila, según la familia, durante la cual bebía frecuentemente agua y vivió una sola vez le encontré en la visita de la mañana con una temperatura de 37°S , 80 pulsaciones y con número normal de respiraciones. Por la tarde se encontraba agitadísimo y como la crisis continuara siendo creíase le dispuse la teobromina a la dosis de veinticinco centigramos.

En la mañana del 27 le encontré frío, abatido, muy deprimido, con tendencia al sueño y con un pulso débil y frecuente, había pasado muy intranquilo y con gran desasosiego la noche. Amenazado de un colapso cardíaco

le administré una inyección de cafeína y recomendé le rodearan de focos de calor (botellas de agua caliente)

Reanimado en la vinta de la tarde, volvieron a acontecer los fenómenos de colapso cardíaco y murió tres horas después.

Observación 8ª

Ocurrió el 19 de Junio del mismo año siendo la enferma la niña Petra Lan Toré de tres años de edad y del ayllu Intel de la Sierra, mediéndola este desgraciado accidente en condiciones análogas al caso anterior.

Horas después me presenté allí, apreciando extensas quemaduras de tercer grado y de cuarto, que ocupaban la

parte posterior del tronco (regiones dorsal y lumbar) y
tras de los tres primeros grados en la parte posterior del
cuello y de la cabera.

Como tratamiento local, desistí del empleo del ácido pi-
rico porque no me había proporcionado beneficio al-
guno y por la razón muy atendible, cuando se ejerce
en la población rural, de que la familia del niño
tenía atribuida la muerte de este a la estoración o ma-
rilla de que se había impregnado la piel por la acción
de aquel medicamento.

Recordándome del enunciado de Lejars, al considerar toda
quemadura como una herida infectada, traté aseptica-

(42).

mente este caso siguiendo escrupulosamente sus instrucciones. Lavé con agua hervida y jabón la zona ambiente y la zona quemada, esta última nuevamente con la mano bien jabonada y respetando las físteras que juneeioné con una aguja esterilizada. Lavé por segunda vez de igual manera ambas zonas y colqué encima gasa hidrófila impregnada con vaselina boricada, para evitar se pegara y cubí todo con una gruesa capa de algodón hidrófilo y un vendaje de cuerpo. Y como tratamiento general una poscion tónica de quina y de Kola y dieta lactea.

Al siguiente día la niña se encontraba relativamente tranquila, dormía algunos ratos, despertando con ligeros

dolores cuando adoptaba el decubito supino; inapetente y con sed había verificado una sola micción durante la noche. Así continuó hasta el tercer día en el que disminuyó considerablemente la polidipsia, aumentaba también la cantidad de orina y renacia el apetito. A los cuatro días renové la cura practicándola de igual manera que la primera y dejándola hasta diez días después. Y como el estado general de la niña mejoraba visiblemente y el apetito permanecía ~~en~~ muchos días sin disminuir con la exudación de las lesiones, procuré distanciar cada vez más las curas, empujando en las últimas de ejercer mayor presión con el eje sobre los mamelones carnosos exuberantes, pero sin que

me viera precisado á repetirlas con las contraindicaciones de nitrato argéntico.

Con este tratamiento y las precauciones de tener el cuello y los miembros en posición conveniente, para evitar las retracciones cicatriciales, curó la enfermita á los dos meses, no quedando defecto alguno y solamente con la cicatriz característica.

Observación 4.^a

Esta fué el 12 de noviembre del mismo año y la hace la niña de Muelas de los Caballeros menor de 6 años, Lorena Morán Gamblanes, que estaba con un hermano de menor edad sentada en las proximidades de la hembra.

Reconocida observé quemaduras de los grados primero, grado, que ocupaban todo el abdomen, regiones inguinales y tercio superior externo del muslo derecho; de 1° 2° y 3° grados que ocupaban los hipocostrios, vaicos y regiones ilíacas laterales derechas y dos tercios inferiores del antebrazo del mismo lado.

Animado por el resultado obtenido en el caso anterior, practiqué la misma cura, ó sea una buena limpieza mecánica con agua hervida y jabón de todas las partes quemadas y de sus inmediaciones y una segunda limpieza simplemente con agua hervida, valiéndome también de una tomonda de algodón, recibí las partes quemadas y flicteras con vare lina bonicada, colocando encima gasa y algodón que

sujeto con un vendaje. Practiqué inyecciones de suero, dispuse una posición tónica y unas cucharadas de café y aun cuando el estado de la niña parecía relativamente satisfactorio, por que, después de curada, calmados en parte sus dolores, no presentaba más que una moderada frecuencia de pulso, mi pronóstico fué gravísimo fundándose en la localización y en la extensión de las quemaduras.

En la noche de aquel día tubo hematuria y en mi visita de la mañana (13) la encontré fría, con un pulso pequeño, blando y frecuente; anorexia, polidipsia, tendencia al sueño y vómitos. Temiendo ya próximo el colapso, le puse una inyección de cafeína y mandé darle alguna cucharada de ron o vino (además de la posición tónica) y que la

rodearan de calóricos.

Pocas horas después estaba reanimada, continuando en esta aparente mejoría, pues habían desaparecido los síntomas y se sostenía con 37° de temperatura hasta unas horas después que falleció.

Observación 1ª

Ante ocasión una vez más de apreciar los primeros efectos del calorico interno en el niño Domingo San José de cuatro años de edad y del pueblo de la enferme de la observación 8ª. el día 15 de Diciembre del 1911

Presentaba una quemadura de tercer grado en la antero-interna del miembro izquierdo que ocupaba los ~~idos~~

tercio superiores del mulo, ingle y varías de 1° y 2° grado que se extendían por el abdomen y parte anterior e inferior, del tórax, con localización preferente las del 2° en el lado izquierdo y regiones suprapúbica, hipogástrica, umbilical e ilíaca y varias del mismo lado.

Con el deseo de ensayar un tratamiento que me proporcione para la curación pronta de los quemados hice la limpieza de la quemadura y sus inmediaciones no con el agua y jabón, sino con una solución de ácido bórico landarinado y apliqué una pomada iodoformica.

Encontrándose con una temperatura de 38° y con un pulso frecuente y regular presencié de las inyecciones de suero fisiológico y me limité a disponer como

tratamiento general los tónicos y los directivos.

En la visita siguiente estaba apiretós, quejándose de algunos dolores, con sed e inapetente; molestias que fueron desapareciendo pasadas algunas horas.

El día 21, al renovar la cura, vi ya regenerado el epitelio en las quemaduras de primer grado, en las de segundo la epidermis seca y casi desprendida y en las de 3.º con buen aspecto las escaras, iniciábase en estas la fase de eliminación. Practique la cura en igual forma que la permaneciéndole con ella hasta 9 días después (día 30)

En este día, al repetir la cura, no se apreciaba más que una superficie granulosa en la quemadura de tercer grado, y la mayor parte de la escara estaba adherida en troncos al

apósito. Hice la cura que comencé en un lavado con agua hervida ligeramente salada y aplique encima de la superficie granulosa una pomada iodoformica y el apósito convenientemente. Diez días después había avanzado considerablemente el trabajo de reparación de la ulceración de la región inguinal y parte antero-superior del ombligo que quedaba aún algo por cicatrizar.

Renovada la cura y colocada la extremidad inferior en la conveniente extensión, hubiera distanciado aquella si no haber intervenido un escarabajo que, con los medios que usé (hojas de Kalsano), se infectó la ya pequeña ulceración que tuve que desinfectar. Un mes después estaba

curado, quedándole una pequeña retracción por inserción banca, tal vez de las precauciones debidas. Propuesto el desbridamiento de la cicatriz, para corregir la retracción y no aceptado por la familia fue dado alta.

Observación 5ª.

En 28 de Junio del año próximo pasado fui avisado asistir en Donadillo a la niña Angaró Prieto de 24 meses dormida en la cocina en un banco próximo a la lumbre se le inició el fuego, por el vertido, por el que se propagó inmediatamente, causándole extensas quemaduras de primer, segundo y de tercer grado, diseminadas por la parte posterior de la cara anterior de la pierna derecha, por la

porción de este mismo lado de la pared abdominal anterior, y por el torax en una extensión algo mayor de las dos terceras partes de su cara anterior y parte lateral bien de mismo lado, y una de un grado localizada en la cara interna y posterior del brazo derecho, que media unos doce centímetros de longitud.

Encontrándola sumida en un shock, aun cuando no profundo, traté de reanimarla con las inyecciones de suero fisiológico y de cafeína, con encharaditas de ron y rodeándola el cuerpo de caloríferos, con cuyos medios pude reaccionarla, cubriendo la temperatura y aumentando el número de pulsaciones; disponiéndola después

una posición tónica.

Como tratamiento local hice la limpieza de la que machura con una solución de ácido fénico al 2% y después de puncionar las fletenas. De la quemadura y sus inmediaciones recubrí las partes desprovistas de epidermis con vaselina boricada, a la que asocié un poco de iodoforno y antipirina, constituyendo así una pomada antiséptica y analgésica. Todo fue cubierto de gasa y algodón y sujeto con un vendaje apropiado.

El 29 la temperatura era normal el pulso algo frecuente y tenía vómitos, anorexia y estreñimiento, por lo que creí indicado un purgante y con el tratamiento conveniente conseguí que todo fuera desapa-

reciando lentamente.

En vista de que el estado de la niña iba mejorando, no practique la segunda cura hasta el 5 del mes siguiente, ó sea 7 días después. Este día, al levantar el apósito, observé la salida de una morsa de las inmediaciones de las quemaduras del abdomen; reconocida bien todas las superficies desnudas de epidermis no aprecie nada anormal; las de 1.º y 2.º grado estaban completamente curadas, blanquecinas las escaras, é iniciándose el suero de eliminación. Hice la 2.ª cura con la solución del ácido ferico y por temor á que la morsa que vi salir de entre el apósito pudiera haber sido causa de infección, además de

practicar el lavado y aplicar la pomada coloque encima de toda la quemadura y su zona ambiente compresas empapadas en la solución del ácido ferico. las que cubri con capas secas de algodón y el vendaje.

Cuatro días despues, viéndola impaciente y muy molesta, levante el apunto, apreciándose en las inmediaciones de las superficies ulceradas con sus mamelones blanquecinos un eritema extenso y algunas vericelas de escama, sospechando que el eritema y el escema fueran producidos por el ácido ferico o por el iodoformo suspendi este tratamiento, substituyéndole por un lavado de agua hervida ligeramente salada y espolvoreando con

almidón y oxido de zinc las partes interesadas de externa y del escama.

Transcurridos ocho dias, al levantar el apósito, vi adherida a la compresa la escara correspondiente a la quemadura de 4º grado. Una superficie granulosa y roja tapicaba la pérdida de tejido ocasionada por la quemadura de cuarto grado y las destrucciones ocasionadas por las de terceros, en las que se iniciaba ya el trabajo de cicatrización. No teniendo necesidad de espolvorear nuevamente las partes donde había tenido asiento el escama, lavé solamente con agua hervida ligeramente salada las superficies ulceradas y sus inmediaciones, las que cubrí con vaselina y coloqué un vendaje

apropiado, dando también al miembro una posición adecuada, para evitar la retracción cicatricial.

El día 21, al renovar la cura, apareció una hemorragia en sábana de la superficie granulosa de las quemaduras del vientre, en las que sus mamelones eran exuberantes y probablemente el más pequeño roce, al tratar de separar el apósito, fuera la causa de la hemorragia, favorecido indudablemente este roce por el llanto y los esfuerzos, con que protestaba para defenderse de las personas, que la sujetaban para facilitar la renovación del apósito.

La superficie granulosa de la quemadura de enanto

grado presentaba también hermosos mamelones carnosos, pero más duros y apreciábase en toda su periferia una rápida regeneración epitelial.

A fin de evitar nuevas hemorragias en las curas sucesivas heví una compresa de hevíno muy fino, que coloqué perfectamente extendida sobre la superficie que sangraba y poder practicar así las curas sin levantarla, levantada esta cura el día 13 de agosto quedé agradablemente sorprendido de la rapidez con que se había efectuado la cicatrización.

Daré fin a esta exposición de observaciones, men-
do solamente algunos casos menos importantes de
duras producidas por el agua hirviendo, aceite y petróleo
y el resultado de una autopsia, en una anciana fa-
llecida a consecuencia de extensas y profundas quemaduras.

Caso 1°.

Se refiere el 1° a M. A. de Donado, quien con agua hir-
viendo se produjo una quemadura de tercer grado, que
ocupaba la parte externa del pie. Tratamiento inmer-
sion en agua fria, lavados con la solucion boricaada
londaminada. Dos dias despues se desprendio la escara
y despues de lavar nuevamente la herida con la mis
solucion aplique la mezcla de los polvos, tales,

to (bismuto) y iodoformo bien días después recibió el alta sin mere
cura

Caso 2°

Truè la 8^{ta} muestra de Otis; quemaduras de 2° grado producidas
por aceite hirviendo y que radicaban en los dedos ind
medio y anular à los que cubrían casi completamente. Tra
tamiento: previo vaciamiento de las ampollas, inmersión de la m.
en solución boricada templada que la producían gran pla
cer. Después de secar bien aquellas partes y en
druirlas con vaselina esterilizada coloqué cuidados
amente gasa hidrófila y algodón entre los dedos y re
phiqués interdigitales que deje 8 días, al cabo de los cuales estaba

completamente curada y sin adherencia alguna
2º.

Lo hace Basilia A. de Muelas, quien se procedió con el
petróleo que se la inflamó, quemaduras de 1º, 2º y 3º grado
que ocupaban el tercio inferior del brazo y dos tercios superior
del antebrazo derecho por su parte, anterior y externa.
Tratamiento la solución de ácido pícico al 12 %o. Dos
aplicaciones en 18 días que todo en cicatrizar no quedan
de adherencia ni retracción alguna.

Autopsia

Esta fue practicada por mandato judicial en 21 de
Abril del corriente año por el médico titular de Hornillos
de Carrato (Palencia) y por el que suscribe en el cadáver

de la pobre y anciana Jacoba Martines Luviel vecina del referido pueblo, que yacia tendida en el suelo de su miserable y reducida cocina y en quien apreciaron quemaduras de los eicos primeros grados, que se extendieron por toda la superficie cutanea exceptuando la region escapular derecha que descansaba sobre el suelo inmediato con el agua de un cantaro que eni vacio se encontraba entre las extremidades inferiores de la victima de este accidente.

Sin entrar en detalles, relacionados con el verdadero caracter de esta autopsia, nos limitaremos para nuestro objeto, a exponer que abiertas las cavidades craneana, toracica y abdominal observamos hiperemiados las

meninges y el cerebro y un abundante derrame seroso en sus ventrículos; hiperemia generalizada por toda la mucosa de los bronquios e infiltración edematosa en ambos pulmones, así como también igualmente hiperemiada la mucosa del tubo gástrico-intestinal y una perforación del estómago cerca del píloro.



Conclusiones

1.^a En la definición de quemaduras deben incluirse no solo las destrucciones de los tejidos ocasionadas por la acción de un calor intenso, sino que también las originadas por la electricidad y por ciertos agentes químicos llamados caústicos, pues, si bien estos a veces son manejados por el médico, para llenar ciertas indicaciones, son en cambio bastante frecuentes los accidentes ocurridos en los laboratorios y en las fábricas de productos químicos, ni tampoco son raros los producidos intencionalmente por una mano criminal.

En estas tres circunstancias se observan las mismas alteraciones, la misma desorganización superficial ó profunda de los tejidos y las mismas reacciones en el sentido de la reparación.

2.º Los efectos del calor varían de intensidad, según resulta de la irradiación del calorico á distancias variables, de la acción directa de la llama, ó de la aplicación inmediata de cuerpos comburentes. Así la irradiación solar produce la insolación en sus diferentes grados; los cuerpos incandescentes sólidos, entre otros los de la luz eléctrica, ó en fusión producen una acción análoga por su calorico radiante. La

de estos focos de incandescencia se halla sometida à las mismas leyes que rigen la acción de los rayos caloríficos; es inversamente proporcional al cuadrado de las distancias.

3.^o Los energos que obran por contacto: unos como el vapor de agua, los vapores ó gases inflamables y las llamas de líquidos inflamables pueden producir quemaduras muy profundas y extensas, porque no solo se extienden sobre la piel, sino que es difícil separarles algunas veces, antes que hayan producido desórdenes bastante graves; estando también relacionado nada la gravedad de las lesiones con su punto

de ebullición; otros como los energos sólidos en fusión causan desórdenes más limitados, pero la destrucción de los tejidos es instantánea y absoluta; y por último en los energos sólidos incandescentes la lesión no pasa de los límites de contacto, siempre que esta no se prolongue, pero hay que tener también en cuenta los efectos de la irradiación.

4.º Las quemaduras por las llamas empiezan con la mayor frecuencia por la combustión de los —
avtidos, que cuanto más ligeros son, más

se propaga la llama. En estos casos la extensión de los desórdenes es tan grande como en aquellos otros, en

que el cuerpo es súbitamente envuelto por los gases de una explosión

5º. Los caústicos sólidos rara vez ocasionan lesiones, en cambio los líquidos, cuando no son manejados por el médico, para llenar alguna indicación, y se trata de un accidente, como la explosión de una retorta, durante un experimento de laboratorio ocasionan graves destrucciones en la cara, ojos y e iguales destrucciones producen cuando intencionalmente, para satisfacer una venganza personal, sido arrojados a la cara.

6º. Aun cuando realmente las lesiones ocasionadas

por las quemaduras son de tres clases, rubefacción, fluctena y mortificación más ó menos profunda, debe aceptarse y conservarse la clasificación de Dupuytren por su mayor claridad en la exposición clínica, y mayor precisión en su estudio con la limitación por planos de los trastornos superficiales ó profundos.

1.º Los síntomas locales, que corresponden á cada uno de los seis grados de la clasificación de Dupuytren son: 1.º Rubiénden de la piel: 2.º Rubiénden de la piel y fluctenas: 3.º Destrucción de las capas superficiales del dermis: 4.º Destrucción de todo el dermis: 5.º Mortificación de la piel y de una parte de

los tejidos subyacentes; 5° Carbonización total de parte quemada

Estos diversos grados se encuentran generalmente asociados en mayor o menor extensión.

8° Los síntomas generales primitivos están en razón directa de la extensión de las quemaduras y de los dolores que estas ocasionan y los síntomas consecutivos están en razón de la profundidad, de la extensión, de la desorganización y de la inflamación para la eliminación de las escaras.

9° Tres fenómenos subjetivos acompañan a las quemaduras muy extensas: dolor, sed muy viva y tenes

no vieneal con supresión de la secreción urinaria. El dolor primitivo causado por la irritación de las papilas dérmicas es mucho más intenso en las quemaduras de los dos primeros grados; es proporcional á la de la superficie lesionada y puede ser punzante en los primeros días consecutivos al accidente; el secundario se debe á la inflamación, que suele aparecer hacia el quinto ó sexto día. La sed intensa que aensan en los primeros instantes no tiene explicación plausible y pudiera atribuirse á la deshidratación de los tejidos por la mayor densidad del suero, ó por coagulación del mismo; y la supresión de la secre

cion urinaria a la obstrucción de los tubuli por desecación de su epitelium, como consecuencia de la hiperemia renal, ya de naturaleza refleja, ya provocada por el paso a la circulación renal de los restos globulares o de las plaquetas.

10 La fiebre traduce la infección local o alguna de las complicaciones frecuentes, por parte del cerebro, del aparato respiratorio, del aparato gastro-intestinal o del aparato urinario.

11 Las complicaciones locales resultan de la infección de la quemadura y las generales, localizadas en los centros nerviosos, en el aparato respiratorio.

en el tubo digestivo y que se traducen por desórdenes funcionales de estos aparatos, son consecutivas a hiperemias o inflamaciones de sus correspondientes órganos.

12.º Las diferentes hipótesis emitidas, para interpretar las graves complicaciones, que acompañan a las duras y que frecuentemente producen la muerte del enfermo son: la de la irritación y la de la simpatía que han tenido por defensores a Petit, Demry, Legoum, y Sonnenburg; la del shock que atribuye los accidentes al quebrantamiento del sistema nervioso o a su agotamiento por el dolor (Dunphyren, Hollin, Bilroth) o al recharcamiento de la sangre.

hacia las grandes vísceras (Dunphyssen, Conston, Erichson y Moton); la de la perturbación de las funciones de la piel, ya por pérdida de calórico (Vignier) ya por supresión de la transpiración cutánea impidiendo la eliminación de los principios tóxicos contenidos en la sangre (Delpech); la de la alteración de la sangre que consistiría en una gran tendencia a coagularse formando volúminosas o pequeñas concreciones (Vignier, Paradue, Silbermann, Conston Wilks, Rindfleisch, Dienssen, Klebs Velh). Estas coagulaciones serían formadas por insuficiencia funcional de los glóbulos rojos (Lessaer) por su destrucción (Schultze) o por la múltipli-

cación de los hematoblastos y formación de trombos
alrededor de estos coágulos detenidos en la sangre.

13 Ninguna de estas teorías está a cubierto de serias
objecciones: a la teoría mecánica de Hollin se opone la
fusión colateral que se desarrolla y envía mayor
cantidad de sangre a la piel; la de la supresión de
la actividad de la piel es anulada según Kramke por
los pulmones y por los riñones, y además que con el
experimento de Senator no sobreviene accidente.

14 la de la intoxicación de la sangre, cuyos resultados
experimentales son contradictorios; la de la densifica-
ción de la sangre (Paradise), por gran pérdida de

siempre no está admitida, y las investigaciones de Lil
herman echan por tierra esta teoría; y la de la altera
ción de la sangre, ya por detención glóbular, ya por
la aparición de plaquetas es la que con la del shock, -
parece gozar de mayor favor por parte de los moder
nos, porque indudablemente explica más satisfactoria
mente la causa de las trombois arteriales y venosas.

14. Siendo difícil, por lo expuesto, aceptar una opi
nión determinada, como única causa de la muerte,
debemos aceptar como ciertas las ideas de Legrosart y con
siderar que varias de estas causas pueden obrar a la
vez, siendo, pues, la muerte debida unas veces a

causa y otras veces otro será su mecanismo.

15°. La gravedad de las quemaduras está supeditada, a la extensión, a la profundidad, a la región en que tienen su asiento y a la edad. Pero el elemento más fatal, *quoad vitam*, es indudablemente la extensión superficial y tan es así que, cuando alcanza una tercera parte del cuerpo, casi nunca puede evitarse la muerte.

16°. Los puntos de vista generales que deben guiarnos en el tratamiento de las quemaduras son: 1°. calmar cuanto antes los dolores; 2°. evitar las infecciones mixtas, tanto más de temer en las quemaduras de segundo y

tercer grado, cuando que las destrucciones de los tejidos - son extensas y profundas: 3.º combatir los fenómenos generales, que frecuentemente son peligrosos para la vida, y: 4.º disminuir y regular el periodo de reparación.

17.º Toda quemadura con flictenas o escaras es un trauma tismo abierto y, como tal, debe ser curada asepticamente ya se trate de quemaduras recientes, ya de quemaduras infectadas y que daten de unos días. Una buena limpieza mecánica de la zona quemada y de la región ambiente calmará inmediatamente los dolores, evitará las infecciones locales y generales en las quemaduras recientes, y en las ya infectadas evitará nuevas infecciones -

atenuará o suprimirá las actuales y combatirá también las infecciones generales. Y, tanto en las unas como en las otras, impedirá la supuración, durante la eliminación de las partes mortificadas y, acortando el período de reparación, dará por resultado la formación de cicatrices menos retráctiles y deformes.

18.ª Esta asepsia se practicará con arreglo a las instrucciones de Mme Clagote y de Léjans y como el procedimiento es rudo y doloroso es necesario cloroforminar al enfermo, a no ser que esté sumido en el shock. Postas y exciudidas las heridas se cubrirán las superficies desnudas con gasa aséptica seca y, en su defecto, con gasa húmeda esterilizada por la ebullición y por

último un buen vendaje algodónado y esterilizado
pletará la cura, que se dejará el mayor tiempo posible
renovándole solamente cuando esté humedecido por las
exudaciones de las superficies demandadas.

La misma práctica se seguirá en las quemaduras de primer
grado y a continuación los fomentos de agua hervida
y fría completarán el tratamiento de estas quemaduras.

19.º En las quemaduras enormes que comprenden una
gran parte, o la totalidad de los tegumentos, el método
antiséptico ofrece grandes dificultades, porque habría ne-
cesidad de cubrir todo el cuerpo. En estos casos los ba-
ños tibios y prolongados, método de Hebra, serían los

los síncos, que podrían calmar los terribles sufrimientos de estos pobres enfermos y los que realmente podrían a su vez mantener en perfecto estado de higiene toda la superficie cutánea.

En las quemaduras de pequeña extensión podrían, asimismo, ser tratadas con las disoluciones ligeras de ácido pícrico y durante el período de reparación con polvos, haciendo los de xeroformo.

20.º El shock se combatirá con las inyecciones de epinefrina (cafeína, éter y aceite alcanforado) y las embrocaciones generales serán tratadas con arreglo a los medios empleados para combatir los trastornos funcionales,

como en los casos en que el desarrollo de estos no sean debidos à la existencia de una quemadura grave. El se regularizarà la cicatrización requiriendo la exuberancia de los mamelones carnosos con las cauterizaciones de nitrato argéntico; se despertará la epidermización con la implantación de los pequeños injertos epidermicos de Reverdin, ó con los dermo-epidermicos de Thiersch; y mientras dure el trabajo de reparación se cuidará de colocar en una posición conveniente à la región quemada, para atenuar la retracción de las cicatrices y de interponer entre dos superficies ulceradas compresas de gasa, para evitar sus adherencias.

22.^o Cuando la quemadura há destruido un miembro en todo su espesor es necesario practicar la amputación primitiva, siendo también necesaria esta en el último periodo de las quemaduras, cuando al desprenderse las escaras queda una articulación abierta y supurando, ó cuando la desorganización del miembro es tan grande, que consumirá las fuerzas del enfermo en el trabajo de reparación.

|||
||| |||

Señores:

He terminado mi modesta labor que seguramente

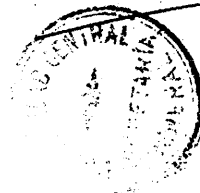
encontraréis deficiente bajo el punto de vista literario
 y más deficiente aun bajo el punto de vista científico.
 Pero, confiando en vuestra proverbial indulgencia tan
 grande como vuestra sabiduría, me animé,
 do con un deber reglamentario, a someter á vuestra
 consideración este trabajo que, al ser calificado, nec-
 sita el marchamo de vuestra benevolencia.

Madrid 27 Junio 1913

Mmanuel Machigal

Este
 B. Nola

Guido
 Lopez



Respecto a el día de hoy el
del Sr. Dr. Doctor en Medicina,
le conferen de Apóstoles

Madrid 2 de Octubre 1913

Antonio Chacón

M. D.

Respecto a el Sr. Doctor en
Medicina, Sr. Maestro A.