Año 1910 N.° 2194

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS

(CONTRIBUCIÓN Á SU ESTUDIO)

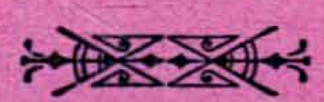
TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

PEDRO V. CERNADAS

Ex-practicante externo del Hospital San Roque
Ex-practicante menor interno del Hospital Cosme Argerich
Ex-esterilizador de los instrumentos y material aséptico para la Clínica Quirúrgica del H. San Roque



BUENOS AIRES

«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

737 — Callao — 737

1910

TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS

(CONTRIBUCIÓN Á SU ESTUDIO)

Año 1910 N.º 2194

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS

TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS

(CONTRIBUCIÓN Á SU ESTUDIO)

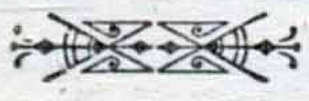
TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

PEDRO V. CERNADAS

Ex-practicante externo del Hospital San Roque
Ex-practicante menor interno del Hospital Cosme Argerich
Ex-esterilizador de los instrumentos y material aséptico para la
Clínica Quirúrgica del H. San Roque



BUENOS AIRES

«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

737 — Callao — 737

1910

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones vertidas en las tesis.

Artículo 162 del R. de la F.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. D. EUFEMIO UBALLES

Vice-Presidente

DR. D. PEDRO N. ARATA

Miembros titulares

1. DR. D. JOSÉ T. BACA
2. » » RAFAEL HERRERA VEGAS
3. » » JACOB DE TEZANOS PINTO
4. » » EUFEMIO UBALLES
5. » » PEDRO N. ARATA
6. » » ROBERTO WERNICKE
7. » » PEDRO LAGLEYZE
8. » » JOSÉ PENNA
9. » » LUIS GÜEMES
10. » » ELISEO CANTÓN
11. » » ENRIQUE BAZTERRICA
12. » » ANTONIO C. GANDOLFO
13. » » JOSÉ M. RAMOS MEJÍA
14. » » ENRIQUE DEL ARCA
15. » » DANIEL J. CRANWELL
16. » » HORACIO G. PIÑERO
17. » » JUAN A. BOERI
18. » » ANGEL GALLARDO
19. » » CARLOS MALBRAN
20. » » M. HERRERA VEGAS
21. » » ANGEL M. CENTENO

Secretario

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. DR. D. EDUARDO WILDE
2. » » MARTÍN SPUCH
3. » » TELÉMACO SUSINI
4. » » EMILIO R. CONI
5. » » OLHINTO DE MAGALHAES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

DR. D. ELISEO CANTÓN

Vice Decano

DR. ENRIQUE BAZTERRICA

Consejeros

DR. D. ELISEO CANTÓN
» » LUIS GÜEMES
» » ENRIQUE BAZTERRICA
» » ANTONIO C. GANDOLFO
» » JOSÉ M. RAMOS MEJÍA
» » BALDOMERO SOMMER
» » G. ARAOZ ALFARO
» » JOSÉ R. SEMPRUN
» » ABEL AYERZA
» » EUFEMIO UBALLES (con lic.)
» » FRANCISCO SICARDI
» » TELÉMACO SUSINI
» » NICASIO ETCHEPAREBORDA
» » EDUARDO OBEJERO
» » JUVENCIO Z. ARCE
» » JUAN A. BOERI (suplente)

Secretarios

DR. D. JONÁS LARGUÍA (Consejo Directivo) (con lic.)
» » RICARDO S. GOMEZ (Escuela de Medicina)

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica	DR. PEDRO LACAVERA
Física Médica	» ALFREDO LANARI
Química Médica	» ATANASIO QUIROGA
Botánica Médica	» LUCIO DURAÑONA
Química aplicada á la Medicina	» PEDRO N. ARATA
Histología	» RODOLFO DE GAINZA
Anatomía Descriptiva	» JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía Descriptiva	» JOSÉ ARCE (en ejercicio)
Semiología y ejercicios clínicos	» GREGORIO ARAOZ ALFARO
Anatomía Topográfica	» JUVENCIO Z. ARCE
Fisiología General y Humana	» HORACIO G. PIÑERO
Anatomía Patológica	» TELÉMACO SUSINI
Bacteriología	» CARLOS MALBRAN
Higiene Pública y Privada	» RICARDO SCHATZ
Materia Médica y Terapéutica	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa	» OBDULIO HERNANDEZ
Medicina Operatoria	» LEANDRO VALLE
Clínica Ginecológica	» ENRIQUE BAZTERRICA
» Oto-rino-laringológica	» EDUARDO OBEJERO
» Dermat.ª y Sifilográfica	» BALDOMERO SOMMER
» Epidemiológica	» JOSÉ PENNA
» Quirúrgica	» PASCUAL PALMA
» Neurológica	» JOSÉ M. RAMOS MEJÍA
» Médica	» LUIS GÜEMES
» Médica	» FRANCISCO A. SICARDI
» Oftalmológica	» PEDRO LAGLEYZE
Patología Interna	» MARCIAL V. QUIROGA
Medicina Legal	» FRANCISCO DE VEYGA
Clínica Quirúrgica	» ANTONIO C. GANDOLFO
» Médica	» IGNACIO ALLENDE
» Obstétrica	» SAMUEL MOLINA
Toxicología Experimental	» JUAN B. SEÑORANS
Clínica Pediátrica	» ANGEL M. CENTENO
Clínica Médica	» ABEL AYERZA
» Génito-urinarias	» PEDRO BENEDIT
» Psiquiátrica	» DOMINGO CABRED
» Quirúrgica	» DIÓGENES DECOUD
» Obstétrica	» ELISEO CANTÓN

ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

» JUAN R. FERNANDEZ

PROFESORES EXTRAORDINARIOS

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Física Médica	DR. JUAN JOSÉ GALIANO
Anatomía Patológica	» JOSÉ BADÍA
Clínica Ginecológica	» ALFREDO LAGARDE » JOSÉ F. MOLINARI
Clínica Médica	» PATRICIO FLEMING
Clínica Oftalmológica	» TEÓFILO A. MORET
Clínica Quirúrgica	» DANIEL J. CRANWELL » AVELINO GUTIERREZ
Clínica Dermatog. Sifilográfica	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Clínica Neurológica	» JOSÉ A. ESTEVES » JOSÉ R. SEMPRUN
Clínica Psiquiátrica	» BENJAMÍN T. SOLARI
Clínica Pediátrica	» ANTONIO F. PIÑERO
Medicina Legal	» DOMINGO S. CAVIA

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Zoología Médica	DR. D. J. GREENWAY
Botánica Médica	» RODOLFO ENRIQUEZ
Histología	» JULIO G. FERNANDEZ
Bacteriología	» JUAN CÁRLOS DELFINO » LEOPOLDO URIARTE » ALOIS BACHMANN
Higiene Médica	» FELIPE JUSTO
Anat. Topográfica	» ROBERTO SOLÉ » CARLOS R. CIRIO
Clínica Ginecológica	» JAIME SALVADOR
» Oto-rino-laringológica	» ELISEO V. SEGURA
Patología externa	» CARLOS ROBERTSON » RICARDO S. GÓMEZ
Medicina Operatoria	» PEDRO CHUTRO
Patología interna	» RICARDO COLÓN » PEDRO LABAQUI
Clínica Oftalmologica	» ENRIQUE DEMARÍA
» Quirúrgica	» FRANCISCO LLOBET » MARCELO VIÑAS » MARCELINO HERRERA VEGAS » JOSÈ ARCE » ARMANDO MAROTTA
» Neurológica	» MARIANO ALURRALDE
Medicina Legal	» PEDRO BARBIERI
Clínica Médica	» LUIS AGOTE » DAVID SPERONI » JUAN JOSÉ VITÓN
Clínica Obstétrica	» ENRIQUE A. PARDO » ENRIQUE ZÁRATE » ARTURO ENRIQUEZ » ALBERTO PERALTA RAMOS » FAUSTINO J. TRONGÉ
Clínica Pediátrica	» MANUEL A. SANTAS » MAMERTO ACUÑA » GENARO SISTO
» Génito-urinaria	» BERNARDINO MARAINI » JOAQUÍN NIN POSADAS
» Psiquiátrica	» JOSÉ T. BORDA

ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada..	» MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada....	FRANCISCO BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas.....	» JUAN A. BOERI
Física farmacéutica.....	JULIO J. GATTI
Química Analítica y Toxicológica (primer curso).....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Técnica farmacéutica.....	» J. MANUEL IRIZAR
Química analítica y toxicológica (segundo curso) y ensayo y determinación de drogas..	» FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, legislación y ética farmacéuticas.....	» RICARDO SCHATZ

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Farmacognosia y posología razonadas.....	DR. JUAN A. DOMINGUEZ

ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas	Catedráticos titulares
Parto fisiológico y Clínica Obstetrica.....	DR. FANOR VELARDE
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.....	DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
	» UBALDO FERNANDEZ
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	» J. C. LLAMES MASINI

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Anatomía, Fisiología, Patología. Cirugía Protética, Higiene, Materia Médica y Terapéutica dentarias, Medicina Legal...	DR LEON PEREYRA
	» N. ETCHEPAREBORDA

Catedrático suplente

DR. RODOLFO ERAUZQUIN

PADRINO DE TESIS

DOCTOR CARLOS ROBERTSON

A LA MEMORIA DE MIS PADRES

A MI ESPOSA

A MI HERMANO LUIS

AL DOCTOR ADOLFO FORNS

SEÑORES CONSEJEROS:

SEÑORES PROFESORES:

Al terminar mis estudios universitarios, cumpliendo una disposición reglamentaria, vengo gustoso á presentar ante vuestro ilustrado criterio, este modesto trabajo, sobre el tema «Contribución al estudio del tratamiento de las quemaduras», en que he puesto toda mi buena voluntad para hacerlo lo mejor posible.

Hoy, que he llegado al final de mi carrera, que tanto he anhelado, cumplo con un deber de conciencia agradecer á todos los profesores de la Escuela, sus sabias enseñanzas y sus buenos consejos.

A los doctores Luis Güemes, David Speroni, Juan B. Justo, Enrique Demaría y Adolfo Noceti mi sincero agradecimiento.

Al doctor Carlos Robertson, el eximio profesor que me hace el honor de acompañarme como padrino en este acto solemne de mi vida, mi eterna gratitud.

I

HISTORIA

Hipócrate (400 años antes de la era vulgar) formula un tratamiento. Fabrice de Hilden, publica en 1602 el primer tratado sobre quemaduras «Traité des brûlures», en que describe tan solo tres grados: la rubefacción, la flitena y la escarificación. Heister, á principios del siglo XIX en sus «Institution de Chirurgie», agrega un grado más á la clasificación anterior. Boyer y Callisen completan el estudio, pero ninguno de ellos menciona las quemaduras profundas. Dupuytren, el gran maestro francés hace sobre este tema estudios verdaderamente importantes, da sobre las quemaduras una descripción completa y precisa y reconoce seis grados, división que se ha vuelto clásica.

En Inglaterra, Long, Curling, Erichsen y Wilks,

señalan algunos hechos importantes de la anatomía patológica.

Broca en 1879, presenta á la Academia de Medicina de París, un estudio notable sobre quemaduras de los huesos del cráneo. Dos años más tarde Isambard Owen, publica un hecho análogo que ha observado en el hospital de Saint Georges.

II

DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA

Se designa con el nombre de quemaduras las lesiones ocasionadas en nuestros tejidos por el calor ó por cuerpos cáusticos ó por la electricidad.

Etiología.—Las quemaduras ocasionadas por el calor pueden serlo por irradiación ó por contacto.

Como ejemplo de la primera tenemos el golpe de sol, (coup de soleil) que se observa sobre las partes descubiertas: cara, cuello, manos, dando lugar á un eritema agudo y pasagero, que es una quemadura de primer grado. Es más frecuente en los niños que en los adultos y se le vé en todas las estaciones del año, especialmente en verano.

Las personas que abusan de los calentadores de pie tienen un eritema crónico en los muslos, y los obreros que trabajan en las fundiciones de vidrio tienen iguales lesiones en la cara. También sufren

la acción del calor irradiado, los fogoneros, los pulidores y en general, todas las personas que estén cerca de una masa en ignición, de acuerdo con las leyes de la física, que dicen: la intensidad del calor radiante es proporcional á la temperatura del foco y está en razón inversa del cuadrado de la distancia.

En estos últimos años, se han visto quemaduras á distancia en los obreros que trabajan en las usinas alumbradas por bujías Tabloxh-Koff.

Quemaduras por contacto.—Son más frecuentes que las anteriores y dan lugar á accidentes más serios. Pueden ser producidas por cuerpos sólidos, líquidos, gaseosos y vapores.

Los gases y líquidos al inflamarse dan lugar á las quemaduras por llama. Entre las substancias capaces de ocasionar dichos accidentes tenemos: el alcohol, el éter, la bencina, la esencia de trementina, el petróleo, gas de alumbrado, el metane ó grisú. En estos casos se produce la combustión de los vestidos y si la acción de la llama se prolonga la piel se carboniza, la grasa arde y asi los propios tejidos del quemado se vuelven un material de combustión.

Este me lleva á decir dos palabras de la combustión espontánea. Basándose en 50 observaciones publicadas se pensaba que el cuerpo de una persona por el uso inmoderado de bebidas alcohólicas, podría tomar fuego y consumirse espontáneamente

sea en presencia de una pequeña cantidad de combustible, sea sin causa ocasional. Ideas que fueron aceptadas como ciertas hasta el proceso célebre de la condesa de Goerlotz, que tuvo lugar en el año 1850, en que los peritos demostraron de una manera irrefutable que teniendo el cuerpo humano de 75 á 80 por 100 de agua la combustión espontánea es imposible.

Los líquidos hirviendo que frecuentemente dan lugar á quemaduras son: el agua, el caldo, la leche, el té, todas las infusiones salinas ó no salinas, grasas, aceite. Los vestidos se impregnan de los líquidos, se adhieren al cuerpo, así la acción del calor se extiende y se prolonga haciéndose más notables sus efectos. Cuanto más elevado es el punto de ebullición de los líquidos, más profunda es la quemadura que produce. Así el aceite hirviendo, ocasiona accidentes más importantes que el agua hirviendo, las soluciones salinas más que el agua destilada.

En la historia médica se registran muchos casos de quemaduras de la mucosa bucal, faringea y exofágica, vistos especialmente en niños de corta edad, que han tomado agua, leche, café ó té hirviendo aspirando por el pico del recipiente. Son casos graves, que con harta frecuencia traen la muerte por edema de la glotis. Igualmente existen quemaduras de las mucosas rectal y vaginal, ocasionadas por enemas, ó inyecciones demasiado calientes.

Los cuerpos sólidos, especialmente metales, en estado de incandescencia provocan lesiones profundas y poco extendidas, que no pasan los límites del contacto.

Los metales en fusión, tienen una potencia extraordinaria engendrando la destrucción total é instantánea de los tejidos. Follin, nos cita el caso de un desgraciado obrero, que habiendo introducido el pie en una fundición solo retira un deforme muñón.

Quemaduras por substancias químicas.—El ácido sulfúrico, el más cáustico de todos, da lugar á quemaduras graves y profundas, viene en seguida el ácido nítrico de efectos menos graves y por último el ácido clorhídrico, que ordinariamente da lugar á lesiones superficiales. El color de la escara depende del agente que la produce: la del ácido sulfúrico es rojo sombra, la del ácido nítrico es rojo amarillo, la de la potasa es gris.

Estas quemaduras reconocen como origen accidentes ó actos criminales. Como son cuerpos que tanto se emplean en la industria, el pueblo las consigue con facilidad. De ahi que el vitriolo, nombre con que el vulgo le designa al ácido sulfúrico, sirva á algunos delincuentes como medio de ruines venganzas, arrojándolo al rostro de la víctima.

El proceso de reparación de estas heridas dura meses, al fin de los cuales fórmase una amplia cica-

triz viciosa que borra los pliegues de la cara y tira las partes que corresponden á sus extremidades.

El enfermo tiene una tortícolis cicatricial que unido al ectropio de los párpados y de los labios lo dejan en un estado lamentable que inspira lástima.

Quemaduras por la electricidad.—Desde el empleo en la industria de poderosas máquinas dinamo eléctricas, se vienen produciendo accidentes variados de los cuales son los más frecuentes las quemaduras. Los Estados Unidos nos da un enorme porcentaje de esta clase de accidentes. En nuestro país desde que los tranvías á tracción á sangre fueron cambiados por tracción eléctrica y que en numerosas fábricas y talleres, los motores á gas y vavapor han sido reemplazadas por motores eléctricos la crónica de los diarios nos relata á cada momento accidentes de esta clase. Algunas personas sobre las cuales les ha caído el trolley. Pero sin duda alguna, son los obreros que trabajan en las usinas sus víctimas más numerosas.

Los efectos que produce la electricidad en nuestro cuerpo dependen: del voltaje, de la duración del contacto, del estado de sequedad ó humedad de la piel. Se trata generalmente de corrientes de 400 á 500 volts, pero hay veces aunque raras en que 115 volts de corriente alternativa, trae la muerte. La piel húmeda se muestra buena conductora, hacién-

dose la acción eléctrica mucho más violenta, la piel seca, se opone á la difusión del fluido eléctrico presentándole una resistencia que puede alcanzar á 15.000 ohms. Respecto al contacto, cuanto más se prolongue la quemadura será más profunda.

Se las puede ver en todas las partes del cuerpo, pero con cierta predilección en las manos.

III

COMPLICACIONES

Las complicaciones que pueden sobrevenir son: locales, cuando aparecen solamente en la región atacada y generales, cuando traen una perturbación de todo el organismo.

Las regiones enfermas, pueden ser el sitio de linfagitis, erisipela, tétano, flemón, hemorragias secundarias y en las quemaduras del cráneo, hasta de filtración de pus en las meningeas, por las venas emisarias que establecen comunicaciones del exterior al interior de la caja craneana. De ahí nace una meningoencefalitis, que se reconoce fácilmente por fenómenos de excitación, por gritos, por movimientos, por convulsiones, perturbaciones de la sensibilidad, consistiendo lo más de las veces en hiperestesia, fiebre, alcanzando hasta 40°, pulso lento con todos los caracteres del pulso cerebral. Otras

veces los fenómenos de excitación son reemplazados por síntomas de depresión y parálisis. Esta grave complicación termina por la muerte cuando se generaliza, y cuando se circunscribe se forma un absceso cerebral, que puede durar largo tiempo y terminar por la curación.

Se han visto en algunos casos embolia y trombosis de los senos.

Las complicaciones generales son: gastroenteritis, úlcera del estómago, bronquitis, congestión pulmonar, pleuresía, bronconeumonía, nefritis. La albuminuria de la que Morton ha hecho un estudio interesante, se la encuentra en casi todos los quemados aún cuando la lesión sea pequeña. Ella se manifiesta por fiebre, disminución de la secreción urinaria, que puede llegar hasta la anuria completa.

IV

PRONÒSTICO

El pronóstico depende más de la extensión de la lesión, que de la profundidad. Quemaduras superficiales comprendiendo la mitad ó las dos terceras partes de la superficie cutánea, traen frecuentemente un desenlace fatal. También deberá tenerse en cuenta la edad del sujeto, la profundidad de la lesión y la importancia de los órganos atacados. Los adultos soportan mejor las lesiones que los niños y los viejos. Las quemaduras de la garganta son particularmente graves, porque provocan el edema de la glotis, que frecuentemente da lugar á la muerte rápida por asfixia. Las del exófago traen como consecuencia estrecheces del órgano que se manifiesta por impedimento á la deglución (disfagia).

Aparte de todo esto, el shock puede traer la muerte en muy breve plazo. El enfermo cae en un

estado de estupor, parece calmado, no habla, se queja apenas, tiene sudores fríos y abundantes, la cara pálida é indiferente, la pupilas dilatadas, el pulso frecuente, pequeño irregular y muere en medio de esta somnolencia. Las quemaduras extendidas se complican lo más á menudo de shock, sin duda porque ellas determinan una irritación intensa de los filetes nerviosos y una intoxicación del organismo debido á la supresión de las funciones cutáneas.

V

CAUSAS DE LA MUERTE

La causa de la muerte en las quemaduras extendidas, está bien lejos de ser una cuestión completamente aclarada. Sólo existen numerosas hipótesis cada una de las cuales quiere apropiarse el triunfo.

Para Sonnenburg, se trata de una parálisis vasomotriz, provocada por una irritación exagerada del sistema nervioso y que trae una parálisis del corazón.

La hipótesis de Reiss, es que se trata de un envenenamiento causado por un agente químico del grupo de la piridina y de la quinolina. Kijanitzin, piensa que es una tomaina especial. Experiencias recientes de Boyer y Guinard han reforzado la teoría que atribuye las complicaciones graves de las quemaduras á una verdadera intoxicación. Estas experiencias han venido á demostrar que la ori-

na de los «quemados adquiere propiedades tóxicas. «En perros de los que todo un lado del cuerpo había sido calentado fuertemente al agua hirviendo, nosotros hemos recogido, dicen sus autores, orinas que mataban un conejo en razón de 147, 87, 70, 12 y 9 centímetros cúbicos por kilógramo de animal, pero al estado normal es necesario 200 centímetros cúbicos de orina de perro para llegar al mismo resultado». Repetidas estas experiencias con orinas de algunas personas quemadas se han obtenido resultados semejantes.

La hipótesis de las alteraciones sanguíneas cuenta numerosos y entusiastas partidarios. Lesser, habla de una insuficiencia funcional de los glóbulos rojos; Schultze, de su destrucción; Ponfick y Schmidt, de su división en partículas que al pasar por los riñones producen nefritis; Wertheim, señala en la sangre la presencia de dichas partículas. Las notables y curiosas experiencias de Klebs han venido en apoyo de estas ideas. Coloca en agua moderadamente caliente las orejas de conejos vivos, cuya cabeza es protegida contra la acción directa del calórico. Cuando la temperatura del agua es de 60° se observa excitación con aceleración del pulso y de la respiración; cuando se eleva á 70° se producen convulsiones y hemorragias nasales. Si la acción del calor se mantiene largo tiempo, los conejos mueren. Ha encontrado en los vasos del cerebro, glóbulos

rojos aplastados los unos contra los otros y ha denominado este fenómeno con el nombre de extasis globulosa. Klebs, habla también de haber visto verdaderos trombus de glóbulos blancos. Lawitt y Welt, basados en numerosas experiencias describen trombus rojos y blancos.

Si como ha hecho Schaby y Stokis, para la oreja de conejo y Helsted para la pierna, se determina una quemadura mortal, después de haber suprimido en la región quemada toda la sangre con la ayuda de una venda de Esmarch el animal no muere. Para probar que no hay ausencia de absorción, la estricnina inyectada en esta región provoca accidentes característicos. Calentando por un procedimiento particular la sangre aislada provoca la muerte del animal con las mismas lesiones (hemoglobinemia, hemorragias ventriculares) que en las quemaduras extendidas. Inyectando la sangre calentada en el peritoneo no provoca ningún trastorno. Calentando el plasma solo desprovisto de glóbulos, no produce ningún accidente. Helsted, no ha encontrado modificaciones en la alcalinidad de la sangre, ni lesiones en el sistema nervioso contrariamente á lo asegurado por Dietrich. Las repetidas investigaciones de Burkartt, Doering y Pfeiffer, no han podido encontrar hemolysina en la sangre.

M. Guibé, partiendo del principio que el análisis de sangre en las quemaduras extendidas nos denota

la presencia de hemoglobinuria, saca deducciones para el pronóstico diciendo que cuanto más marcada es esta hemoglobinuria, más serio es el pronóstico del herido.

Delpech ha sido el primero en manifestar su opinión que la muerte es debida á la supresión de las funciones de excreción de la piel al nivel de las regiones quemadas, lo que impediría la eliminación de principios tóxicos contenidos en la sangre. Fourcanet y Bouby, toman caballos, le embadurnan todo su cuerpo con barniz ó alquitrán, los que perecen lentamente por asfixia. Esta hipótesis cuenta con ardientes defensores como Velpeau, Couston, Edenburzen, Catiano.

VI

TRATAMIENTO

Desde los remotos tiempos de Hipócrates hasta el presente los remedios ó substancias empleadas para el tratamiento de las quemaduras han sido numerosísimos. Cuerpos de todas clases, de origen animal, vegetal y mineral, limpiosy sucios han sido empleados· cataplasmas de patatas,vinagre, tierras argirosas, aceite de lino, blanco y amarillo del huevo, alcantor, esencia de trementina, ungüento de litargirio y de cerusa, cal lavada y mezclada con aceite, alumbre, tinta, opio, polvos.

En el siglo XVII Kentisch, es ardiente defensor de la tintura de opio. En el siglo próximo pasado, Anderson preconiza lociones sobre las superficies quemadas, con esencia de trementina, recubriéndolas luego de espesas capas de algodón y dejándolas dos ó tres semanas. Bechet, profesor en Nancy,

decía en el año 1861, que todas las quemaduras deberían ser tratadas por el linimento oleocalcáreo y el vendaje renovado lo menos posible. Habiendo sido criticado este método por el mucho pus que producía, su autor contestó, que á pesar de todo era lo mejor que se conocía para calmar el dolor y curar la lesión.

Refiriéndose al linimento óleocalcáreo, Moretig Moorhot, le acusa «d'ouvrir à la septicemie la porte à deux battants». En verdad no es posible explicarse que se le haya dado tanta fama á un medicamento que no es ni antiséptico ni analgésico.

Desde treinta años á esta parte se ha comenzado á usar sustancias antisépticas: ácido fénico en solución en agua ó en aceite al dos por ciento, el yodoformo. Pero si bien es cierto que estos compuestos gozan de la doble propiedad de ser analgésicos y antisépticos, no menos cierto es también que engendran muy á menudo accidentes tóxicos mortales ó muy graves, vistos de preferencia en las grandes quemaduras y en los niños. Estos son extremadamente sensibles á la acción del fenol y en los anales médicos se registran numerosos niños muertos por lavages fenicados. El yodoformo es también fácilmente absorvido por la piel y las mucosas y debe manejársele con mucho cuidado. Las soluciones al fenol aún las que no tienen más que un título de dos por ciento, poseen una acción irritante sobre los te-

jidos. Y por último, le podemos objetar que las quemaduras tratadas por este método duran demasiado tiempo.

Desde hace algunos años ha hecho su aparición en la terapéutica de las quemaduras el ácido pícrico, sustancia que como muy bien ha dicho Thiery, goza de la triple cualidad de ser antiséptico, analgésico y queratoplástico. Filleul, ha sido el que ha contribuido á valorizar la solución acuosa saturada en frío, que tanta reputación habría de alcanzar. Pero en verdad esta solución no está exenta de peligros, especialmente cuando se las aplica en niños que tienen amplias lesiones cutáneas. El Dr. Eliot, nos cita el interesante caso de una niña de 14 años que habiendo sufrido una cura pícrica, presenta á los 7 días todo el cuadro clínico de una intoxicada: lengua saburral, labios secos, fiebre 39^0 grados, pulso 154, respiraciones 24. Todo el cuerpo tenía una coloración amarilla, que hizo su aparición comenzando por las conjuntivas. El análisis de la sangre mostró una notable disminución de glóbulos rojos y un aumento de eosinófilos. Las orinas amarillo rojisas. Habiéndose suspendido la cura anterior reemplazándola por agua boricada, la fiebre y demás síntomas desaparecieron y la enferma sanó.

El tinte ictérico que presenta la piel y las mucosas en esta clase de envenenamientos, es debido al ácido pícrico y no á los pigmentos biliares como po-

dría creerse. Muchos médicos piensan que la acción de este ácido en la sangre, se traduce en una transformación de la hemoglobina en metehemoglobina, por un mecanismo que hasta ahora nos es completamente desconocido.

El método de la balneación es tan antiguo como el mundo, pues instintivamente se recurre al agua para calmar el dolor. Pasavan, es el creador del baño temporario y Hebra del baño continuo. Billroth, ha propuesto instalar una amplia bañadera «en la cual está suspendida por cadenas una cama guarnecidas de piezas metálicas, sobre la cual se acuesta el enfermo envuelto en una cobija. A la ayuda de un cabrestan la cama y el quemado son á voluntad sacados fuera del agua ó colocados en el baño, cuya temperatura de 30 á 31 grado debe ser llevada progresivamente á 38 y 40 grados, sin que el enfermo experimente sensación de frío». Este método, dicen sus defensores, da al enfermo tranquilidad, evita el sufrimiento, manteniéndole al abrigo de contactos irritantes y vendajes dolorosos y si la quemadura es talmente extensa ó profunda que el resultado fatal sea inevitable, la agonía es de las más dulces.

Paul Reclus, profesor en la Facultad de Medicina de París, aconseja perforar con agujas las flitenas en su parte más declive, vaciar su contenido de manera que la película se reaplique sobre las papilas

desnudas, colocarle una pomada compuesta de vaselina 100 gramos, ácido bórico 3 gramos, salol 3 gramos, yodoformo 1 gramo, yodal 3 gramos, ácido fénico 1 gramo, sublimado corrosivo 0,10 centígramos, antipirina 5 gramos, luego gasas empapadas en licor de van Swiete y exprimidas, una tela impermeable y una capa de algodón. Este apósito deberá renovarse una vez por semana, para colocar otro, hasta obtener la sanación. Su autor dice haber obtenido excelentes resultados todas las veces que lo puso en práctica.

Partiendo del hecho que en las quemaduras muy extendidas, la muerte sobreviene tanto más rápidamente que la superficie tegumentaria atacada sea más grande, el doctor Weidenfeld, de la Facultad de Medicina de Viena, ha llegado á concluir que la intoxicación es debida no á venenos formados secundariamente en el seno del organismo como lo admiten la mayor parte de los autores, sino á toxinas engendradas en el mismo sitio de la quemadura. Así ha ensayado de combatir los accidentes de este género por la ablación de los tegumentos lesionados, de manera á suprimir la fuente misma del envenenamiento. Al propio tiempo da inyecciones de suero artificial. Para que la cura sea eficaz, la excisión de la piel deberá ser practicada poco tiempo después del accidente, de lo contrario se corre el riesgo de intervenir demasiado tarde, cuan-

de una cantidad considerable de toxinas han sido absorbidas.

Mme. Nageotte, de Wilbouchewitch, presenta en el año 1893, á la Facultad de Medicina de París su tesis inaugural titulada «Le traitement antiseptique des brûlures», que marca en el camino de las ciencias médicas un verdadero y grande progreso. Tan es así, que ha venido á constituir hoy día el procedimiento racional y científico, el método de elección. Está basado en los principios generales de la cirugía moderna y tiene como objetivo la supresión de la supuración. Ve en la quemadura, no una lesión especial sino simplemente una herida infectada y como consecuencia lógica hace lavaje y vendaje antiséptico.

He aquí expuesta de una manera sintética su técnica. Se anestesia al enfermo, con el objeto de mantenerlo quieto y evitarle el dolor. La anestesia general por el cloroformo, es inofensiva, siendo perfectamente soportada por niños y adultos aún en casos graves, con quemaduras muy amplias. Luego viene la desinfección, que debe ser lo más perfecta posible, minuciosa, á fin de evitar la supuración que es una complicación más ó menos grave de las heridas. Se somete los tegumentos vecinos, primero y segundo la región quemada á una desinfección enérgica por medio de agua jabón y gasa. Para las partes sanas veci-

nas es necesario servirse luego del cepillo y del jabón.

Cuando nos encontramos en presencia de regiones como las manos y los pies, el éter es sumamente útil. Se hace una amplia irrigación de agua esterilizada tibia, se aplican gasas secas y esterilizadas, una capa de algodón y por último se venda. Los vendajes secos y raros son los mejores.

Antes de proceder á efectuar esta limpieza, el cirujano cumpliendo con los principios elementales de la cirugía actual, pondrá á descubierto sus brazos hasta el codo, tendrá bien cortas sus uñas y se lavará los antebrazos y manos con agua, jabón y cepillo durante cinco minutos al menos, luego con alcohol y bicloruro de mercurio ó formol á uno por mil. Los cepillos á emplearse para la antisepsia de las manos del cirujano ó de la región quemada deben estar esterilizadas, esterilización que la podemos hacer sometiéndolos á la ebullición durante dos horas ó al autoclave á 120 grados durante treinta minutos y conservándolos en un líquido antiséptico.

Los enfermos al despertar del sueño clorofórmico no acusan dolor, como sucede cuando han sido curados por otros medios, lo que Mme. Nageotte Wilbouchewitch, dice muy acertadamente ser debida á la falta de inflamación. Las heridas asépticas no son dolorosas. En cuanto á la cicatrización se lleva

á cabo con rapidez asombrosa, hasta ahora nunca vista en los anales de ningún otro procedimiento. Rapidez que debemos atribuir á la supresión de la supuración.

El tratamiento antiséptico de las quemaduras es el mejor de todos los conocidos hasta hoy. Hace desaparecer el dolor, suprime la supuración, evita las cicatrices viciosas y el enfermo se restablece en poco tiempo y de una manera completa. Está á la altura de los últimos adelantos de la cirugía moderna, que ha hecho de la asepsia y antisepsia su profesión de fé. Lo he visto aplicar en numerosos enfermos de la sala de niños de cirugía del hospital San Roque por el profesor Robertson que obtiene en cada quemado éxitos brillantes.

Como tratamiento general lucharemos contra la tendencia al colapsus por medio del suero Hayem en inyecciones subcutáneas; si presenta decaimiento le daremos un tónico á base de poción Todd, tintura de Kola, cafeína, acetato de amonio. Si la excreción urinaria disminuye le someteremos al régimen lácteo absoluto y nos abstendremos de diuréticos, que traen aparejados la congestión del riñón, que debemos evitar.

Ponfik, basándose en experiencias de laboratorio, aconseja la transudación de la sangre, como medio de desintoxicar. Sonnenburg, es partidario de la autotransudación, que consiste en aplicar una liga-

dura al nivel de las extremidades para hacer refluir la sangre hacia el corazón.

En caso de encontrarnos en presencia de un edema de la glotis, la traqueotomía se impone. Cuando un miembro es carbonizado se hace la amputación.

Los ácidos se neutralizan con sales y después se les aplica el procedimiento de Nageotte, que nos dará resultados halagüeños.

HISTORIAS CLÍNICAS

Observación I

HOSPITAL SAN ROQUE.—SALA 4

SERVICIO DEL PROFESOR DR. CARLOS ROBERTSON

M. P., 2 años de edad, argentina.

Antecedentes personales y hereditarios.—Sin importancia.

Entra al servicio el 12 de Septiembre de 1909, presentando una amplia quemadura de tercer grado ocasionada por agua hirviendo. Ocupa todo el dorso desde el ángulo inferior al omoplato hasta el sacro.

Se le da anestesia general. Se lava minuciosamente con agua, jabón y cepillo, se seca y se coloca gasas esterilizadas, algodón y venda. La enferma sigue bien, no acusa dolor, curándosele día por medio. Después hubo necesidad de hacer ingertos con excelente resultado.

La enferma está hoy sana y no presenta al nivel de la región quemada, ni cicatriz viciosa ni dolores.

Ha sido, pues, todo un éxito á pesar de lo extendido de la lesión, que hizo temer al principio un desenlace fatal.

Observación II

C. B., 10 años, italiana.

Antecedentes hereditarios y personales.—Sin importancia.

Es traído al servicio el 31 de Agosto de 1909, con una quemadura de tercer grado, ocupando todo el miembro superior izquierdo.

Se da anestesia general. Se lava con agua, jabón y cepillo; se seca, se aplica luego gasas esterilizadas, una delgada capa de algodón y vendaje. Curaciones antisépticas día por medio. También se le hizo ingertos dermo-epidérmicos con resultados halagüeños.

La enferma ha ido progresivamente mejorando hasta que hoy está sana, conservando todos los movimientos el miembro superior, sin ningún impedimento debido á que la cicatrización se ha hecho de una manera uniforme,

Observación III

J. V., 9 años, argentino.

Antecedentes hereditarios y personales.—Sin importancia.

Entra al servicio el 2 de Mayo de 1910 con una muy extendida quemadura de tercer grado, producida por aguardiente al inflamarse. Ocupa las regiones esternal y costo mamaria y laterales del cuello.

Se da anestesia general. Se lava con agua, jabón y cepillo. Se seca, se colocan gasas secas, una delgada capa de algodón y vendaje. Se le cura día por medio.

El enfermo está bien, su amplia lesión tegumentaria cicatriza rápidamente y todo nos hace esperar que dentro de pocos días esté restablecido.

PEDRO V. CERNADAS.

Buenos Aires, Mayo 10 de 1910

Nómbrase al señor Consejero Dr. B. Sommer, al profesor titular Dr. R. Solé y al profesor suplente Dr. C. R. Cirio para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el art. 4.º de la ordenanza sobre exámenes.

E. Cantón
R. S. Gómez
Secretario

Buenos Aires, Junio 16 de 1910

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta n.º 2194, del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la ordenanza vigente.

E. Cantón
R. S. Gómez
Secretario

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

El yodoformo no debe usarse en las quemaduras.

II

Tratamiento de la sínfisis toracobraquial por quemaduras.

III

¿Por qué el procedimiento que preconiza el autor es el mejor en el tratamiento de las quemaduras?

BIBLIOGRAFIA

Dupuytren.—De brûlures. Leçons orales de clinique chirurgicale.

Le Dentu et Delbet.—Nouveau Traite de chirurgie clinique et operatoire.

Duplay et Reclus.—Traité de chirurgie.

Reclus, Kirmisson, Peyrot, Bouilly. — Manuel de pathologie externe.

M.me Nageotte.—Traitement antiseptique de brûlures. These inaug. París, 1893.

Leconte Adrien.—Brûlures des os crane. París.—These inaug. París, 1904.

Pereira José da Silva.—Contribution l' estude des brûlures electriques. These. París, 1905.

Filleul.—Traitement de brûlures superficielles par la salution saturée d' acide picrique. These. París, 1894.

Forgue.—Précis de Pathologie externe.