AÑO 1904 Nº 1474

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS

Tratamiento aseptico en las quemaduras

TESIS

PRESENTADA

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

GERÓNIMO E. VAQUIÉ

Ex-interno del Hospital San Roque 1899-1904

«LAS CIENCIAS»
Librería y Casa Editora de NICOLAS MARANA
AVENIDA DE MAYO 620
BUENOS AIRES

1904

TRATAMIENTO ASEPTICO EN LAS QUEMADURAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS

Tratamiento aseptico en las quemaduras

TESIS

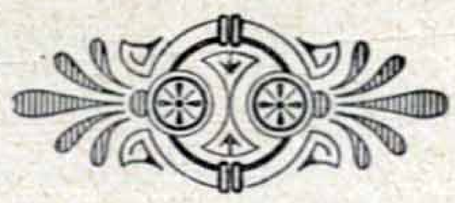
PRESENTADA

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

GERÓNIMO E. VAQUIÉ

Ex-interno del Hospital San Roque 1899-1904



«LAS CIENCIAS»
Libreria y Casa Editora de NICOLAS MARANA
AVENIDA DE MAYO 620
BUENOS AIRES

1904

Art. 162 del Reglamento de la Facultad—La Facultad no se hace solidaria de las opiniones manifestadas en las tesis.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

Dr. D. EUFEMIO UBALLES

Vice Decano

Dr. D. PEDRO LAGLEIZE

Académicos Titulares

Dr. D. LEOPOLDO MONTES DE OCA
» » JOSÉ T. BACA
» » RAFAEL HERRERA VEGAS
» » JACOBO DE TEZANOS PINTO
» » EUFEMIO UBALLES
» » JUAN R. FERNANDEZ
» » ENRIQUE E. DEL ARCA
» » PEDRO N. ARATA
» » MANUEL BLANCAS
» » ROBERTO WERNICKE
» » PEDRO LAGLEYZE
» » JOSÉ PENNA
» » LUIS GUEMES
» » ELISEO CANTÓN
» » GREGORIO N. CHAVES

Académicos Honorarios

Dr. D. ERNESTO ABERG
» » EDUARDO WILDE
» » MARTIN SPUCH
» » TELÉMACO SUSINI
» » EMILIO R. CONI
» » OLYNTHO DE MAGALHAES

Secretarios

Dr. D. ZENÓN AGUILAR
Dr. D. CARLOS ROBERTSON

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología Médica	Dr. Pedro Lacavera
Física Médica	» Jaime R. Costa
Química Médica	» Atanasio Quiroga
Botánica Médica	» Lúcio Durañona
Química aplicada á la Medicina	» Pedro N. Arata
Histología teórico-práctica	» Rodolfo de Gaínza (con licenc.)
Anatomía Descriptiva	» Juan José Naon (con lic.)
Anatomía Descriptiva	» Vacante
Semiología y Ejercicios clínicos	» Gregorio Araoz Alfaro
Anatomía Toporáfica	» Juvencio Z. Arce
Fisiología General y Humana	» Vacante
Anatomía Patológica	» Telémaco Susini
Bacteriología	» Carlos Malbrán
Higiene Pública y Privada	» Julio Méndez
Materia Médica y Terapéutica	» Justiniano Ledesma
Patología Externa	» Obdulio Hernández
Medicina Operatoria	» Adalberto Ramauge (con lic.)
Clínica Ginecológica	» Enrique Bazterrica
» Oto-rino-laringológica	» Eduardo Obejero
» Dermatológica y Sifilografica	» Baldomero Sommer (con licenc.)
» Epidemiológica	» José Penna
» Quirúrgica	» Juan B. Justo
» Neurológica	» José M. Ramos Mejía
Clínica Médica	» Luis Güemes
» »	» Francisco Sicardi
Clínica Oftalmológica	» Pedro Lagleyze (con lic.)
Patología Interna	» Marcial V. Quiroga
Medicina legal	» Francisco de Veyga (con lic.)
Clínica Quirúrgica	» Antonio G. Gandolfo
» Médica	» Gregorio N. Chaves
» Obstétrica	» Samuel Molina
Toxicología Experimental	» Juan B Señorans
Patología general	» Roberto Wernicke
Clínica Pediátrica	» Manuel Blancas
» Médica	» Abel Ayerza
» Génito-urinarias	» Federico Texo
» Psiquiátrica	» Domingo Cabred
» Quirúrgica	» Diógenes Decoud
» Obstétrica	» Eliseo Cantón

ESCUELA DE FARMACIA

Botánica sistem. aplicada á la Farmacia	Dr. Adolfo Mujica
Química inorgánica aplicada	» Miguel Puiggari
Farmacognosia vegetal y animal	» Juan A. Boeri
Química orgánica aplicada á la Farmacia	» Pedro N. Arata
Farmacia galénica (Técnica farmacéutica)	» J. Manuel Irizar
Higiene	» Ricardo Schatz
Química Analítica y Toxicológica	» Atanasio Quiroga
Ensayo y determinación de drogas	» J. Manuel Irizar
Química orgánica y analítica	» Francisco P. Lavalle

ESCUELA DE PARTERAS

Parto fisiológico y Clínica Obstétrica Parto distócico y Clínica Obstétrica	Dr. Juan R. Fernández (con lic.

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Anatomía, Fisiología, Patología	Dr. León Pereyra
Cirugía Protética, Higiene, Materia Médica y Terapéutica dentarias. Medicina Legal	» Nicasio Etchepareborda

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas		Catedráticos sustitutos
Zoología Médica	Dr.	D. J. Greenway
Física Médica	»	Juan José Galiano
Química Médica	»	Francisco B. Reyes
Botánica Médica	»	Roberto S. Kolbe
Química aplicada á la Medicina	»	Vacante
Histología teórico-práctica	»	Samuel de Madrid
Anatomia Descriptlva	»	Vacante
Anatomía Descriptiva	»	Joaquín L. Figueroa (en ejerc.
Semiologia y Ejercicios Clínicos	»	Vacante
Anatomía Topográfica	»	Avelino Gutiérrez Francisco Llobet
Fisiología General y Humana	»	Horacio G. Piñero (en ejerc.) Mariano Alurralde
Anatomía Patológica	»	José Badía Marcelo Viña
Bacteriología	» »	Juan C. Delfino Leopoldo Uriarte
Higiene pública y privada	»	Vacante
Materia Médica y Terapéutica	»	Angel M. Centeno
Medicina Operatoria	»	Nicolás Repetto Leandro V. Valle (en ejerc.)
Clínica Ginecológica	»	Alfredo Lagarde José F. Molinari
» Oto-rino-laringológica,	»	Wenceslao Tello Eliseo V. Segura
» Dermatológica y Sifilográfica	»	M. Aberastury (en ejerc.)
Patología Externa	»	Pascual Palma
Patología Interna	»	Vacante
Clínica Oftalmológica	»	Francisco C. Barraza Teofilo A. Moret (en ejerc.)
Clínica Médica	»	Patriclo Fleming
» Epidemiológica	»	Vacante
» Quirúrgica	»	Enrique Corbellini Daniel J. Cramwell
» Neurológica	»	José A. Estévez José R. Semprun
» Médica	»	Ricardo Colón
Medicina legal	»	Domingo S. Cavia (en ejerc.) Pedro Barbieri
Clínica Médica	»	Ignacio Allende
» Obstétrica	»	Fanor Velarde Enrique Pardo
Toxicología Experimental	»	J. Alba Carréras
Clínica Pediátrica	»	Facundo Larguia Antonio F. Piñêro
» Médica	»	Vacante
» Génito-urinaria	»	Pedro Benedit
» Psiquiátrica	»	Benjamín T. Solari José T. Borda
» Obstétrica	»	Enrique Zarate
Patología General		Vacante

ESCUELA DE FARMACIA

Botánica sistem. aplicada á la Farmacia		Vacante
Química inorgánica aplicada		Vacante
Farmacognósia vegetal y animal	Sr.	Juan A Domínguez
Quimica orgánica aplicada á la Farmacia		Vacante
Farmacia galénica (Técnica farmacéutica)		Vacante
Higiene		Vacante
Química Analítica y Toxicológica		Vacante
Ensayo y determinación de drogas		Vacante
Químiea orgánica y analítica		Vaeante

ESCUELA DE PARTERAS

Parto fisiológico y Clínica Obstétrica	Miguel Z. O'Farrell (en ejerc.)
Parto distócico y Clínica Obstétrica	Vacante

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Anatomía, Fisiología, Patología	Vacante
Cirugía Protética, Higiene, Materia Médica y Terapéutica dentarias, Medicina Legal.	Vacante

PADRINO DE TESIS

DOCTOR TELÉMACO SUSINI

Académico Honorario y Profesor de Anatomía Patològica de la Facultad de Medicina de Buenos Aires

A LA MEMORIA DE MIS PADRES

Y DE MI HERMANA

CELINA V. DE ALURRALDE

A MI HERMANO POLITICO

FERNANDO V. DE VILLEGAS

Y Á LOS MIOS

GRATITUD Y CARIÑO

AL SR. CELESTINO SILVANI

AMISTAD SINCERA, AGRADECIMIENTO ETERNO

Señores Académicos

Señores Profesores:

A pesar de los progresos de la civilización moderna, y de la seguridad que inspiran sus numerosos perfeccionamientos en las artes domésticas y ciencias aplicadas, y cualesquiera que sean las precauciones tomadas por el hombre para prevenir las heridas accidentales, no se ha podido constatar disminución; por el contrario aumentan.

Creo no exagerar al afirmar que las quemaduras forman uno de los accidentes que con mayor frecuencia se presentan.

He tenido oportunidad durante mi internado en el Hospital San Roque, de observar numerosos casos de quemaduras á los que traté según los diversos tratamientos conocidos, pero en verdad el resultado que he obtenido no fué siempre satisfactorio.

En este último año que fuí practicante mayor de

la sala de niños, pudimos apreciar en compañía de mi jefe y amigo Dr. José A. Vidale, la frecuencia con que se presentan criaturas quemadas, y el caracter grave que en ellas revisten las quemaduras.

Descontentos con la terapéutica en uso tratamos de emplear un procedimiento «aséptico», con el que hemos obtenido éxitos admirables, por cuyo motivo he creído interesante hacerlo tema de tésis.

He dividido mi trabajo en cinco capítulos:

1° Consideraciones generales.

2° Fisiopatología de las quemaduras.

3° Estudio clínico. Técnica del tratamiento. Ventajas y dificultades.

4° Casos tratados.

5° Conclusiones.

Antes de entrar en materia séame permitido manifestar al Dr. Julio Mendez mi sabio maestro profundo reconocimiento y respetuoso afecto.

Igualmente á los Dres. Mariano Masson y Ignacio Morello, por haberme guiado en mis primeros pasos de Clínica y Cirugía Genecológica, como también á los Dres. Iraoz Alfaro, E. Canton, Francisco Girardi, Baldomero Sommer, A. Castaño, M. Santas, L. Alvarez, J. Farini y Matías Gil.

A mi amigo Dr. José A. Viale, cirujano de la sala de niños, jamás sabré agradecer su enseñanza y sanos consejos.

Al Dr. Maximiliano Aberastury, que con tan buena voluntad me ha prestado su valioso concurso para la confección de este trabajo, mi sincero agradecimiento.

Al Dr. Telémaco Susini, que me dispensa el alto honor de acompañarme en este acto, agradecimiento.

CAPITULO I

Consideraciones generales

El calor produce en los tegidos vivos lesiones variables á partir del simple eritema hasta las alteraciones más profundas y destructivas.

Se llama quemadura las alteraciones ocasionadas en los tegidos, á una temperatura suficiente para desorganizarlos.

La etiología de las quemaduras es muy variada y numerosa; por dicho motivo en la somera enumeración que voy á hacer, trataré de aquellas que nos servirán de caso en los que hemos tenido oportunidad de experimentar.

El calor concentrado puede actuar sobre nuestros tegidos de dos maneras diferentes: á distancia y sobre los tegidos; lo que vale decir por irradiación, y por aplicación.

Las quemaduras ocasionadas por el calor irradiado son las que han recibido el nombre de gol-

pe de sol. Este género de lesiones, se observa con cierta frecuencia en los países cálidos, en particular en aquellos sugetos no habituados al clima, sea á causa de la sensibilidad de ia piel, si ellos llegan de regiones templadas, ó yá por inflingir reglas de higiene que imponen las nuevas condiciones del lugar.

En general, las lesiones observadas en estos casos son rubicundez de la piel con cierto grado de eritema, algunas veces pero con rareza se forman vesiculas; lo cierto es, que en todos los casos la curación se efectúa al quinto ó sexto día, descamándose la epidermis. Dupuytren en sus lecciones de clínice quirúrgica dice que, el golpe de sol produce en ciertas ocasiones quemaduras graves; y cita ejemplos de individuos que habiéndose dormido en pleno día, bajo la acción de los rayos del sol fueron recordados por el dolor producido por las quemaduras que aparecieron en varias regiones del cuerpo. En Africa se han hecho ebservaciones en condiciones diversas en colonos y soldados, pero jamás se vió que el calor fuese causa de consecuencias funestas.

Bajo otras formas, puede ejercerse la acción del calor irradiado, sin citar ejemplos de calor ardiente tales como los grandes focos de combustión de los establecimientos de manufactura, vidrieros, etc., tenemos también el que la generalidad de

nosotros buscamos en las estaciones frías, él se ejerce de una manera moderada pero contínua de tal modo que, sus efectos pueden no acusarse rápidamente pero no dejan de manifestarse. Estos efectos consisten en un espesamiento de la epidermis, y en presentarse surcada de grietas, lesiones que podemos observarlas en las piernas de personas que hacen uso exagerado de los calentadores de pié.

En verdad, que dichas manifestactones son producidas por la acción contínua del calor irradiante pero, cuando ellas son poco acentuadas ¿merecen el título de quemaduras?

Las alteraciones de la epidermis, originadas por dicha clase de calor revisten en su mayoría poca importancia, en razón de la intensidad generalmente débil, y en segundo lugar porque el dolor advierte á la persona, la que trata de ponerse al abrigo dc su acción.

Quemadwras por aplicación—Una de las formas en que con mayor frecuencia actúa el calor concentrado. es la llama; ésta quema instantáneamente y prolonga su acción á las partes que con ella se relacionan; así después de haber retraído la piel, llega hasta el tegido adiposo sub-cutáneo el que se infllama pudiendo hacerse el cuerpo un verdadero foco de ignición.

Las quemaduras por la llama nos ofrecen enton-

ces el inmenso peligro de que nó solamente queman lo que á su contacto llega, sino también las sustancias animales inflamables.

Los vestidos inflamados son causa de profundas quemaduras efectuadas con rapidez sorprendente; los ejemplos á diario los contemplamos, ya en criaturas ó mujeres víctimas de un descuido, ó alguna imprudencia las que en pocos instantes quedan cubiertas de extensas quemaduras.

Esta clase de quemaduras por la llama varía mucho en intensidad y en profundidad, dependiendo sin duda de las condiciones en que se encuentra el sujeto, como del grado de calor que encierra la llama. Sabemos que la combustión de diferentes sustancias dá una llama de más ó menos caior según su naturaleza, como también es de tener en cuenta las condiciones en que se efectúa aquella; así si nna corriente de aire llega al sitio de la llama ésta desarrollará mucho más calor, á causa de la mayor cantidad de oxígeno que entra en combustión. Unn quemadura producida en tales condiciones será de caracter más grave.

Quemaduras por líquidos—A esta clase pertenecen las que hemos observado con mayor frecuencia, generalmente producidas por agua hirviendo. Nos presentan un conjunto de variedades, á partir del eritema simple, hasta la más profunda y grave lesión. Sabemos que la naturaleza del lí-

quido influye en la profundidad de la quemadura y que los distintos líquidos entran en ebullición á temperaturas diferentes; así el aceite, las grasas, resinas, etc., en razón de su consistencia, como el agua saturada de sales la que por su densidad entra en ebullición á más de 100° grados originando por lo tanto quemaduras más graves que las ocasionadas por el agua destilada hirviendo. La intensidad de la lesión depende también de la cantidad de calor que posee el cuerpo que la ocasiona. Independientemente de dicha cantidad de calor ó capacidad de los diferentes líquidos, es necesario reconocer que algunos de ellos son más ó menos viscosos, condición que los hace adherirse al cuerpo ó sitio que fueron esparcidos, fenómeno que no sucede con el agua hirviendo, la que tiende á deslizar, defiriendo de las sustancias antes citadas, las que por ser su temperatura más elevada y por adhesión son causas de quemaduras profundas.

Con frecuencia los líquidos hirviendo penetran los vestidos, siendo retenidos mayor tiempo en contacto con la piel; esta causa desfavorable para el enfermo, es en cierta parte atenuada por el abandono de una cierta cantidad de calor á las ropas.

Otra clase de quemaduras que tuvimos ocasión de curar, fué la producida por el fogonazo de un

cartucho que contenía pólvora, la qne colocamos en la categoría de las causadas por la llama.

Referente á la terapéutica propuesta por los tratadistas para la curaeión de las quemaduras, haré mención de las más usadas, tales como el linimento ólio calcáreo estirilizado, las soluciones de ácido picrico y en un sin número de pomadas vehículos de otros tantos antisépticos.

Recordaré el tratamiento que Pasavan propuso, el que consistía en someter al paciente á un baño de agua, á una temperatura de 31 á 32 centígrados, manteniéndolo en él hasta que experimentase un calofrío, procediendo en tal forma se podía notar un bienestar, y la desaparición en parte de los dolores.

Hebra ha sido quien modificó el tratamiento anterior, en lugar de un baño temporario lo hizo permanente colocando al enfermo en tales condiciones, que pasaba sus días sumergido en el agua hasta el cuello, manteniendo á ésta á una temperatura constante, hecho que fué imposible de realizarlo, lo que hizo que se le alejase de la práctica.

Para la opinión de algunos autores el baño de Hebra, le procura al paciente una muerte dulce, siendo esta ventaja inscontete.

Todos estos tratamientos adoleɔen de un defecto fundamental y es; considerar las quemaduras como una lesión especial, en vez de tratarlas co-

mo es de práctica hacerlo en las diversas heridas desgarradas de la piel, ó tegidos, en los que el ideal del tratamiento es la asepsia.

Si se pregunta. Por qué las quemaduras aecidentales superan. Es que se quiere ver en ellas heridas asépticas por su mismo origen, sobre las que se expolvorea cualquier sustancia microbicida, creyendo hacer con esto exceso de precaución.

Consideremos una quemadura de tercer grado en que una parte del tegido se hallare reducido á escara, encontrándose estéril, pero á su alrededor existen quemaduras de grados inferiores, las que ya ó más tarde infestada traerán supuración en la zona de tegido mortificado.

Hay que tener presente que, las quemaduras de la piel están en condiciones eminentemente favorables para constituirse en foco de infección, y con mayor razón, si se tiene en cuenta que las víctimas que sufren estos accidentes son en su mayor parte criaturas de obreros, en los que la falta de higiene se hace notar.

Refcrente al uso de antisépticos utilizados como tópicos, la experiencia ha probado que son poco favorables para que se efectúe la cicatrización rápida de la piel. Unna en estudios ha puesto en evidencía que el mayor número son keratoliticos, que si en verded favorecen la formación

de brotes de tegido conyuntivo, en cambio impipiden el desarrollo del epitelio, tales como el ácido salicilice, fenol, ect., bajo su acción los brotes carnosos quedan sin epidermizarse; este inconveniente no es el único desfavorable para que los desechemos de la práctica; no olvidaremos la frecuencia con que se presentan las intoxicaciones por el uso de las soluciones de ácido pierico, como también de iodoformo, ambos empleados como tópicos. Kaposi cita casos de dermitis vesiculosas consecutivas á su uso.

Autores de valer hace notar que la idiosincrasia que da lugar á reacción desfavorable está lejos de ser excepcional. Los hechos antes citados y los que observamos diariamente en la práctica deben conducirnos á rechazar sistemáticamente esta medicación.

La forma en que se han llevado á cabo los diversos tratamientos, no acusan un criterio bien definido, procediendo sin sujección á reglas precisas que nos revelan un propósito fundamental dándonos á conocer los medios qne debemos emplear para obtenerlo.

En efecto; usando en el tratamiento de las quemaduras los variados métodos antes citados, hemos podido notar en todos los casos la lentitud con que se verifica la reparación cicatricial, como también las complicaciones que se presentan en la

mayoría de los enfermos, aunque las lesiones no sean de gran extensión determinan con frecuencia la muerte.

El tratamiento que proponemos ha sido admitido por varios tratadistas, un ejemplo nos lo da la tésis presentada por Mme. Nageotte Wilbouchecvich, la que trata de la asepsia en la quemadura.

Hace pocos días conversando con nuestro inteligente, y preparado Ginecólogo Dr. Alfredo Lagarde, del método que empleamos en la cura de los quemados, me dijo:

Que en ocasión de su último viaje á Europa, tuvo oportunidad de ver en Alemania (Leipsitz), se ponía en práctica el mismo método que nosotros preconizamos. Recuerda también que le hablaron del buen éxito que les daba el empieo de dicho tratamiento en las quemaduras.

Esta manera de proceder ha sido reconocida y aceptada como inmejorable, pero entre nosotros no se ha puesto en práctica.

Considerando pues, las quemaduras como heridas infectadas, y tratándolas como detallaré más adelante, llegamos á obtener las curas sucesivas sin supuración, desaparecen las demás complicaciones y las cicatrices obtenidas están reducidas al mínimum.

En este sentido, mi trabajo basado en la observación de hechos clínicos viene á ser una nueva

comprobación de los resultados excelentes que se obtiene en las quemaduras con un tratamiento perfectamente conocido y nunca aquí bien aplicado. A este respecto lo que importa es la práctica.

CAPITULO II

Fisiopatología de las quemaduras

Con el fin de aclarar las causas de las perturbaciones funcionales y accidentes generales graves consecutivos á las quemaduras extendidas de la piel, se han efectuado numerosos estudios.

Desde Fabricio Ildano, año 1607, dichas manifestaciones interezaron á los médicos, los que al efecto hicieron trabajos experimentales á objeto de una solución; pero hasta hoy es un enigma.

Conhein ha estudiado experimentalmente cuales eran las lesiones producidas por un mismo agente á temperaturas de más en más elevadas. Se valía para la realización de sus experiencias de conejos, á los que sumergía las orejas en agua elevada á una temperatura inferior á 44°, producía en esta forma hiperemia del tegumento de dicha región; si elevaba á 45 y 55° se edematizaba, desprendiéndose el epitelio para formar vesiculas;

arriba de esta temperatura se producia mortificación. Estos fenómenos que se constataban en los diferentes grados de quemaduras, eran seguidos de perturbaciones locales y generales, las que llevaron á considerar dos casos según se presenten rápida ó tardiamente los accidentes.

En el primer caso atribuyen á la intensidad del dolor que provoque vaso-constricción motriz, elevación de la presión arterial, perturbaciones respiratorias y detenimiento del corazón. Se han observado aún fenómenos de schock tales como apatía descenso de la temperatura central y enfriamiento periferico; los enfermos no tardaban en sucumbir en coma.

Los accidentes tardíos son: somnolencia, delirio, calambres, descenso de presión arterial, detenimiento de la respiración, vómitos y diarreas. No es raro encontrar hemoglobina en la orina.

Tratando de explicar estos accidentes se han emitido varias teorías, unos como Ponfik piensa que la hipoglobulia rápida, resultado de la destrucción globular es causa de la muerte. Otros efectuaron estudios experimentales con la orina de los quemados, y demuestran que la toxicidad se halla aumentada.

Keiss inyectó orina de conejos quemados á otros, y encuentra en el examen de la orina de los últimos una Piridina.

Para Kiomene sería una peptotoxina.

La autopsia practicada en los animales que se les había producido quemaduras experimentales, dió el siguiente resultado:

Congestión de todos los órganos, más las equímosis sub-serosas. La pleura, perítoneo, pericardio, y articulaciones contenían cierta cantidad de líquido. Por el lado del riñón, nefritis. Hígado degeneración aguda. En el duodeno la ulceración ya señalada por Curlin, la que se pienza sea originada por infartos intestinales. Es análoga á la del estómago.

En un trabajo del Dr. Azzarello encuentro que, las opiniones emitidas para explicar la etiología de los fenómenos observados en los quemados, se han dividido en cuatro grupos.

1.º Admite la muerte por un exceso de dolor. Kaposi y Fraenhel la atribuyen al schock. Deum opina que el estímulo que ejercen las quemaduras sobre los nervios cutáneos, y estos á su vez sobre el centro que están en relación, actuarían paralizándolo, por ejemplo, sobre el bubbo.

2.º Bron-Lequard pienza que por acción refleja sobre los centros vaso-motoras, se produce hiperemia de los órganos internos, á la que seguiría la inflamación contínuandole la muerte.

3.° Entre las varias teorías citadas refiero la que satisface mayormente que es la de Kijanitzin quien demuestra que en los tegidos destruídos á consecuencia de la alta temperatura se desarrolla una tomaina, la que absorvida en dicho sitio y puesta en circulación envenena al organismo, esta tomaina se le puede encontrar en todos los tegidos en particular en los músculos de los animales quemados.

Azzarello trata de resolver la incógnita, ó sea la etiología de los multiples fenómenos observados en los quemados, para lo cual se propone solucionar las cuatro cuestiones siguientes:

1.° ¿Existe en los quemados constantemente una alteración del sistema circulatorio, y de la sangre tal que pueda producirle la muerte sea directamente, ó por sus consecuencias?

2.° ¿Puede admitirse un desorden nervioso grave de índole reflejo como causa de la muerte?

3.° ¿Puede aceptarse una infección, y de cual género?

4.° ¿Puede admitirse una intoxicación? Y en caso afirmativo porqué mecanismo?

Resuelve la primera cuestión efectuando toda una série de experiencias prólijas en conejos. Para darnos cuenta en la forma que procede, citaré algunas.

Conejo de 3 meses. Peso 1500 gs. Temp. rectal 39°. Examen de la sangre hecho antes de la experiencia da; glóbulos rojos 7.000,000; glóbulos blancos 4,960; Hemoglobina 66.

Se procede afeitar el pelo del tren posterior, y se hace la antisepsia del campo, enseguida se le produce una quemadura con agua hirviendo en dicho sitio la que se efectua, valiéndose de un chorro de agua hirviendo, el que se hace actuar durante cuatro minutos proximamente. Inmediatamente el animal grita, emite orina normal, y la temperatura rectal da 39°5, dos horas después se muestra profundamente abatido, y la temperatura desciende á 35°.

examen de la sangre se encuentra Glóbulos rojos 7.000,000. Glóbulos blancos 5.000. Hemoglobina 66.

El estado de depresión se acentua más, hasta doce horas después de la quemadura, en qué aparecen fenómenos convulsivos del tren posterior, muriendo instantes después.

Autopsia. —Se encuentra en la región quemada, necrosis de la parte superficial de la piel y más profundamente hiperemia y edema. En los órganos internos ligera hiperemia en particular en los intestinos. El corazón se halla en diástole, lleno de sangre líquida, igualmente los demás sitios del arbol arterial.

Examinando la sangre inmediatamente después de muerto, se encuentra:

Hemoglobina 67. Glóbulos rojos 600.800. La vejiga está llena de orina normal.

En la forma descrita, se han hecho once experiencias y el resultado obtenido respondiendo á la primera cuestión es:

Alteraciones graves de la sangre en el sentido de destrucción de glóbulos rojos, no se han encontrado, como tampoco espesamiento de la masa sanguínea, ni trombus que expliquen la muerte inmediata al experimento.

En general la muerte se produce en poco tiempo (24 horas) y las alteraciones son tanto más graves cuanto más tarda en morir, igual sucede con las lesiones intestinales. Hay casos en que la muerte aparece enseguida de la experiencia, la que se atribuye al schock.

El dolor producido por la quemadura como causa de muerte puede ser excluído puesto que, se realizaron los experimentos estando los animales anestesiados, y sin embargo, la muerte se produjo acompañada de idénticos fenómenos que los anteriores. Las alteraciones encontradas en los órganos no se diferenciaron de las arriba citadas.

Para solucionar la segunda cuestión, de que la muerte no es debida á reflejo alguno, se hacen

experiencias en conejos que se les había seccionado los nervios ciaticos próximos á su origen. Se les producen quemaduras con agua hirviendo en los miembros que se seccionaron los nérvios; los animales mueren como los de la primera série.

Se efectuan nuevas experiencias en conejos que se les secciona la médula en la región lumbar, se les produce quemaduras con agua á 80°, en los miembros posteriores, muriendo média hora después, como también dos conejos que sirvieron de control, á los que se les hizo idénticas quemaduras pero sin sección medular.

Con estas experiencias aleja el reflejo como causa de la muerte.

La tercera cuestión se resuelve con facilidad, teniendo en cuenta que es, de todo punto de mira imposible el acusar como causa de muerte á la infección, puesto qué el intérvalo de tiempo que transcurre desde el instante que se efectúa la quemadura, hasta el momento que aparecen las complicaciones es sumamente corto para que acéptemos, el desarrollo de bacterios y secreción de toxina, como causa de tales manifestaciones.

Cuarta cuestión, el Dr. G. Vassale y Ercole Sachi quieren encontrar la solución valiéndose de las experiencias siguientes:

Producen quemaduras á un conejo, cxtraen un pedazo de tegido quemado, al que diluyen en un

poco de agua, inyectan dicha solución á un conejo sano, el que horas después acusa fenómenos de intoxicación.

Hacen varias inyecciones más á otros conejos con la misma solución anterior pero préviamente filtrada, horas más tarde se manifiestan en los conejos fenómenos como los anteriores, pero más atenuados.

Inyectan por tercera vez con el líquido anterior otros conejos, pero no solo préviamente filtrada la solución sinó también hervida; los animales inyectados no presentan ningún síntoma tóxico, hecho que lo induce á pensar que; en los tegidos quemados existe una substancia tóxica de naturaleza abluminosa, clasificándola así porqué en las dos primeras séries de experiencias manifiesta su poder tóxico, perdiéndolo en la última, cuando fué sometida á la acción del calor, fenómeno que le hace creer que la tal substancia se hubiere coagulada, anulando su toxicidad.

Otras experiencias prueban que la substancia tóxica, se acumula en particular en los tegidos, más que en la sangre, porqué haciendo inyecciones de los primeros se presentan fenómenos tóxicos, aunque el tegido no se extraiga de la misma quemadura.

A objeto de control se hacen inyecciones de orina de conejos sanos á otros en iguales condiciones, no presentan ningún fenómeno tóxico.

Teniendo en cuenta el resultado de las experiencias citadas se ha llegado á la conclusión siguiente:

Los disturbios graves observados por la inyección de tegido necrosado, como de orina pertenecientes á animales quemados, son producidos por una toxina que se origina en la misma quemadura.

Además la semejanza de alteración funcional y anatómica presentada por los animales quemados, con aquellos que se les inyectó extracto de carne quemada, orina etc., nos habla claramente en favor de la hipótesis que en las quemaduras la muerte es debida á una intoxicación general por dicha substancia originada.

Azzarelo es de opinión que la substancia tóxica se desarrolla en los tegidos necrosados á causa de la alta temperatura que se encuentran sometidos, dicha substancia puesta en circulación determinaria los trastornos anotados anteriormente.

Ahora bien; en conocimiento de los diversos estudios realizados, hemos tratado de confirmarlos en la práctica clínica, eliminando con el procedimiento que usamos todos los tegidos nerosados, y destruyendo *in-situ* los gérmenes virulentos existentes en él.

Los resultados obtenidos por el tratamiento nos permiten establecer que, la principal fuente pro-

ductora de substancia tóxica se encuentra en los tegidos quemados, y pensamos así, porqué en aquellos enfermos que no fueron tratados en la forma que detallaré en el capítulo siguiente, fueron víctimas de complicaciones, las que desaparecieron al día siguiente de instituido el tratamiento.

CAPITULO III

Estudio clínico.—Técnica del tratamiento.—Ventajas y dificultades

Las quemaduras como las lesiones traumáticas pueden ser simples ó complicadas.

Si el cuerpo comburente ataca partes poco esenciales á la vida en las cuales los fenómenos ordinarios de las quemaduras pueden sucederse, sin que exista herida ó destrucción de órganos importantes, le llamaríamos simples. Si por el contrario partes esenciales ú órganos fueren interesados, á pesar de la naturaleza de la lesión, siempre que motivase accidentes graves, le denominaríamos complicada.

Los síntomas subjetivos y generales comprende; el dolor, la fiebre traumática ó séptica, y toda una série de accidentes que el sistema nervioso, y los diversos aparatos pueden ser asiento.

Las quemaduras aunque fueren poco extendi-

das son capaces de servir de puerta de entrada á la erisipla, Dupuytren ha insistido mucho sobre estas complicaciones que pueden ser de resultados funestos, según la parte que invade, y la marcha que afecte.

Los casos observados de tétanos son muy reducidos. Larrey hace años presentó una observación.

El dolor.—Podemos hacer una division con relación á la época que aparece, consideraremos un dolor primitivo, y otro secundario. El primero sería consecutivo á la quemadura por destrucción de la terminaciones nerviosas periféricas, y aparecería con ella. El segundo causa por lo general de un proceso inflamatorio haría su aparición más tarde.

El dolor es inversamente proporcional al grado de profundidad de la lesión, y está en relación directa con la extensión de ella, como también con la más ó menos sensibilidad de sujeto.

Fiebre—Ha sido objeto de un estudio detenido por parte de Morton, al comienzo su aparición puedo ser el resultado de la excitación del sistema nervioso; á partir del segundo día nos traduce posiblemente la infección local, ó una complicación frecuente del lado del cerebro, aparato respiratorio, tubo digestivo, ó vías urinarias, etc.

Supuración—Complicación que aparece citada en la mayoría de los textos que de este punto tra-

tan, la que con tal regularidad hacía su aparicion que llegaron á catalogarla como uno de los períodos de los fenómenos generales que ellas presentaban.

Empleando los otros métodos de que ya hice alusion, casi todas las quemaduras que tuvimos ocasion de tratar fueron sitio de las complicaciones que tratamos.

Sabemos la enorme cantidad de microganismos que pululan en la superficie de la piel, los que estáu á la espera de una causa cualesquiera que debilite la resistencia vital, para poner en accion su virulencia.

Por su origen las quemaduras en general se pretendieron considerar como heridas asépticas, lo que es un error; y nos lo prueba el hecho que la cantidad de calor necesaria para producir una quemadura de segundo grado, no es suficiente para destruir los microorganismos que existan en dicha región.

Supongamos por el contrario, que el calor hubiera sido suficiente para destruir los microorganismos piogenos existentes en el sitib que se produjo la lesión; á pesar de ello quedarían factores numerosos capaces de infestar el campo que consideramos hipotéticamente aséptico.

La piel que circunda la lesión, los vessidos, y un sin número de cuerpos que se ponen en con-

tacta con la quemaduras son causas suficientes para demostrarnos el origen de la supuración y en muchos casos de septicemias, piohemias, etc.

Dupuytren ha insistido sobre las complicaciones de los centros nerviosos, pulmones y tubo digestivo. Estudios recientes hacen mención de las lesiones anátomo-patológicas del riñon, y, de las úlceras perforantes duódeno.

Los síntomas capaces de revelarnos estas diversas complicaciones son: por parte del pulmón, bronquitis, neumonia, pleuresia, etc, Aparato digestivo, inapetencia, constipación, vómitos, diarreas, euterrogias. Riñón, nefritis epitelial, albuminuria, hematurias· Cerebro signos netos de una meningo-encepatitis.

Por nuestra parte, no hemos tenido oportunidad de observar, ninguna complicación después de instituído el tratamiento que aconsejamos.

Técnica del tratamiento

El resultado operatorio es tanto más favorable cuanto más inmediata y rápída se realiza la operación.

Teniendo en cuenta lo anterior disponemos con anticipación del material perfectamente esterilizado qne se requiere para su realización, el que consiste en:

Cepillos de crin. Varios.

Gazas secas.

Dermoclisis.

Agua tibia en cantidad suficiente. Jabones.

Para darnos cuenta exacta como procedemos, supongamos por un instante llegare un quemado, (la sustancia que fué causa es indiferente).

Como los quemados son sensibles á la temperatura ambiente, elevaremos la de la sala ó sitio donde se piensa intervenir. Empleamos el alcohol teniendo en cuenta la rapidez.

El operador procede á hacerse la antisepsia de

las manos, como si fuera á intervenir en una delicada operación quirúrgica; mientras tanto se le despoja de las ropas al paciente, terminado esto, se comienza la anestesia. Empleamos el cloroformo por tratarse de criaturas, ahorrando en lo posible la cantidad de anestésico, haré notar que debe adoptarse dicho anestésico, porque si utilizáramos el eter aumentaríamos las congestiones de los diversos órganos, que en muchos de los casos ya existen, á consecuencia de la auto-intoxicación.

Durante todo el tiempo que se opera, hacemos actuar un chorro de agua esterilizada tibia, el que nos ayuda aseptizar la herida, actuando mecánicamente sobre ella.

Con el único fin de facilitar el detalle dividiremos la intervencion en dos tiempos.

1° Con un cepillo portador de una buena cantidad de jabon se procede á la asepsia del campo que circunda la lesion, terminado ésta, haremos la mismæ operacion en la superficie quemada sin respetar las versiculas, que el cepillo las destruirá eliminando su cubierta, como también los colgajos de tegido mortificado que hubiere.

2° Cambiamos de cepillo y hacemos un segundo cepillaje con jabón, en la misma forma que la anterior.

Terminada ésta hacemos en todos los casos sistemáticamente una hipo-desmoclisis de 200 á 300

gramos, de solucion fisiológica, agregaremos cafeina, si flaquease el corazón. Con la inyeccion de suero favorecemos la auto-defensa del organismo, diluimos las toxinas, y facilitamos su eliminación.

La quemadura, la cubriremos con gazas secas esterilizadas rodeándolas con algodón, vendando por último.

Las siguientes curas las hacemos cada día por medio, en estas nunca anestesiamos al sujeto. Si después de haber sacado el vendaje, el algodon y parte de las gazas nos encontraremas con algunas de éstas adheridas á la herida, trataremos de sacarlas con precaucion para evitar el dolor, pero si éste fucse intenso, lo que no sucede, mojaremos las gazas con un poco de solucion salina fisiológica, la que nos facilitará su desprendimiento sin dolor, secaremos el exceso de solucion salina, y terminaremos la curación cubriéndola con gaza, algodón, y vendaremos.

A las madres les hacemos las mismas prescripciones como si se tratase de una operación quirúrgica.

Ventajas y dificultades

Las ventajas alcanzadas con el tratamiento que empleamos, son bajo todo punto de mira indiscutibles, á tal extremp que las quemaduras consideradas aún como muy graves, puede establecerse que, utilizando el tratamiento que preconizamos su prognóstico se hace relativamente mucho más favorable.

A treinta podemos elevar el número de los casos que hemos tenido ocasión de tratar, todos han curado perfectamente en el mínimum de tiempo que se ha obtenido, en ninguno hemos observado las complicaciones citadas por los autores.

Llama la atención el éxito, mayormente si se tiene en cuenta que los casos tratados en su mayoría son criaturas, muchas de ellas de pecho, presentando quemaduras del tercio del cuerpo con localizacion en el abdomen. Como se vé por la edad, localizacion y extension, revestían tales

quemaduras un carácter sumamente grave; pues en todas la aplicacion del tratamiento fué un éxito, al que nunca se llegó con los variados métodos que se emplean.

Sorprende la tranquilidad con que pasan los días las criaturas, sin acusar el menor dolor, lo que atribuimos á la asepsia, y por otra parte al vendaje que lo hacemos con cierta compresion.

Interrogadas las madres ó personas que acompañan las criaturas al consultorio. ¿Cómo duermen éstos¿ Nos responden afirmativamente, lo hacen con sueño tranquilo, salvo la primera noche se encuentran molestos, lo que atribuimos á la anestesia, y en parte al dolor.

Las mismas madres se admiran del buen estado general de las criaturas, y mayormente aquellas que curaciones antes les habían hecho con pomadas, linimento óleo-calcáreo, etc. El cambio operado es de notar desde que se aplica la asepsia.

Referente á la epidermizacion de las quemaduras, hemos notado que en las de segundo y tercer grado, á los dos días siguientes de la primera cura, no se percibe adelanto alguno, pero en la cura siguiente, ó sea á los cuatro días de la primera, se notan exuberantes islotes de epidermis diseminados en la superficie de la lesion, como tambien en los bordes un ribete de nueva epidermis que avanza hácia el centro.

Este fenómeno llama la atencion con la rapidez con que se opera, como fácilmente nos daremos cuenta al presentar los casos tratados, y ver el día de la primera cura y el de alta, el intérvalo de tiempo es el mínimun hasta hoy obtenido en la cura de los quemados.

Para terminar haré notar que utilizamos el cepillo para la asepsia de las quemaduras, después de haber probado muchos otros medios con los que no obtuvimos resultado.

Dificultades—He pretendido en el estudio del tratamiento que preconizamos de anotar las dificultades con que podría tropezar para su realizacion, y encuentro que la única que sería capaz de obstaculizarla momentáneamente, es la anestesia. Refiérome en aquellos casos quemados que el estado general no lo permitiera, como tales no he tenido ninguno, á pesar de los muy graves enfermos que hemos curado.

CAPITULO IV

Casos tratados sus resultados

N.º 1

Casos de consultorió externo

Victorio Bonati, nacionalidad italiano, 2 años 1/2 de edad. Presentaba quemaduras de 2º grado con agua hirviendo, del muslo y pierna izquierda cara posterior.

Primera cura, Diciembrə 19 de 1903
Alta Enero 6 de 1904

N.º 2

Victorio Pergamo, nacionalidad, argentino, edad 10 meses. Quemaduras de 2º grado de ambos muslos y piernas cara anterior, brazo y ante-brazo izquierdo, y cara anterior del abdomen, completa.

Primera cura. Diciembre 29 de 1903
Alta Febrero 12 de 1904

N.º 3

David González, dos años, argentino. Quemaduras de 2º grado' con agua hirviendo, de la cara interna de brazo izquierdo.

Primera cura, Enero 8 de 1904
Alta Enero 18 de 1904

N.º 4

Luis Melleni, 11 meses, argentino. Quemaduras de 2º grado con agua hirviendo del muslo y pierna izquierda cara anterior, abdomen completo, y cara anterior del torax, extendiéndose 1/3 próximamente.

Primera cura, Enero 28 de 1904
Alta Febrero 10 de 1904

N.º 5

Vicente Motano, 8 meses, argentino. Quemaduras con agua hirviendo de 2º grado, del brazo y antebrazo derecho cara ántero-lateral; muslo y pierna izquierda, ésta completa, muslo y pierna derecha cara anterior, más mitad inferior de abdomen.

Primera cura, Febrero 5 de 1904
Alta Marzo 13 de 1904

N.º 6

Rufino Espada, 1 año, argentino. Qnemaduras con agua hirviendo de 2º grado, del cuello cara antertor, brazo y ante-brazo derecho.

Primera cura; Febrero 13 de 1904
Alta Marzo 2 de 1904

N.º 7

Benjamín Casello, 26 meses, argentino. Quemaduras con leche hirviendo, de 2do. grado del muslo izquierdo cara anterior, tórax cara ant. y región epigástrica.

Primera cura, Febrero 27 de 1904
Alta Marzo 3 de 1904

N.º 8

Luisa Viller, 12 meses, argentina. Quemaduras con agua hirvienpo de segundo grado de la pierna irquierda, brazo y ante-brazo del mismo lado y cara antero-lateral del cuello.

Primera cura, Febrero 25 de 1904
Alta Marzo 3 de 1904

N.º 9

Francisco Lio, 7 años, argentino. Quemaduras de segundo grado con agua hirviendo, de la pier-

na izquierda, de una extensión de 0,15 centg. de diámetro.

Primera cura sin anestesia.

Primera cura, 1.º de Marzo de 1004
Alta 9 de Marzo de 1904

N.º 10

Francisca Granado, 3 años, argentina. Quemaduras con agua hirviendo de 2do grado, región tempero-parietal izquierda y de ambas manos completas.

Primera cura, Marzo 22 de 1904
Alta Abril 8 de 1904

N.º 12

Jaime Splugas, 3 años, argentino. Quemaduras con agua hirviendo de segundo grado, de toda la cara, cuello, y cara anterior de tórax.

Primera cura, Marzo 31 de 1904
Alta Abril 8 de 1904

Enfermos de la Sala

N.º 14

José Carabetlí, 8 años, argentino. Presentaba quemaduras de 2do grado (consecutivas al fogonazo de un cartucho con pólvora) se extendían á toda la cara y parte del cuero cabelludo, región fron-

tal, más $^1/_3$ inferior de ambos ante-brazos y ambas manos completas.

Primera cura, Marzo 1° de 1904
Alta Marzo 10 de 1904

N.° 15

Carmela Bonis, 19 meses, argentina. Quemaduras de 2do grado, con llama, se extendían al abdómen y tórax, cara anterior completa, muslo y piernas estas no completas $^1/_3$ proximamente de su superficie cutánea, más el brazo y ante-brazo izquierdo, y brazo derecho próximo al pliegue del codo, en este sitio la quemadura era de 3er grado.

Primera cura, Noviembre 19 de 1903
Alta Enero 2 de 1904

N.° 16

Lidia Rodríguez, 7 años, argentina. Quemaduras de 2do grado con agua hirviendo que se extendían mitad cara anterior y superior de tórax, toda la cara posterior, axila del lado izquierdo, más región deltoidea del mismo lado.

Primera cura, Marzo 2 de 1904
Alta Marzo 11 de 1904

Conclusión

Los éxitos que hemos alcanzado con el tratamiento que preconizamos, han superado á las alagüeñas experanzas que abrigábamos, y no dudamos que dentro de poco tiempo veremos confirmada la convicción que tenemos de que la asepsia es el *tratamiento ideal de las quemaduras.*

Antes de dar término á este modesto trabajo, permitidme agradecer sinceramente á mis compañeros y amigos modelos, practicantes mayores del Hospital San Roque que cooperaron en la cura de los quemados; Ulises Carbone, E. Bordo, E. Araoz, G. Elizálde, G. Sambiachi y J. A. Matta, como tambien al compañero de trabajo y amigo A. Onetto.

Buenos Aires, Junio 11 1904.

Nómbrase al académico Dr. Luis Güemes, al profesor suplente en ejercicio Dr. Maximiliano Aberasturuy y al profesor suplente Dr. Patricio Fleming; para que constituidos en Comisión revisora, se sirvan dictaminar respecto de la presente tesis de acuerdo con el art. 4e. de la «Ordenanza sobre exámenes» en vigencia.

UBALLES
Zenón Aguilar

Buenos Aires Julio 11 de 1904.

Señor Decano:

Transcribo á continuación el acta celebrada con motivo de la tesis presentada por el ex-alumno Gerónimo E. Vaquié.

«En el local de la Facultad á 8 de Julio de 1904, reunida la Comisión que suscribe, encargada de dictaminar respecto de la admisibilidad de la tesis del ex-alumno Gerónimo E. Vaquié que versa sobre «Quemaduras», resolvió admirtila con lo que terminó el acto. Firmado: L. Güemes.—Aberasturу—P. Fleming—Z. Aguilar—Secretario.

Buenos Aires Julio 11 de 1904

Entréguese esta tesis al interesado para su impresión debiendo fijarse por secretaría el dia en que haya de ser sostenida.

UBALLES

PROPOSICIONES ACCESORIAS

Acción de las infecciones secundarias en la evolución de las quemaduras y en la terminación.

Indicaciones en el tratamiento de las quemaduras.

Cicatrización de las quemaduras.