



Año 1918

N. 3387

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

*mai A. 70.10*

# EL TRATAMIENTO ACTUAL

DE LAS

# Quemaduras y la Ambrina

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**HUMBERTO GREGORINI**

Ex-practicante externo de los Hospitales Rivadavia, Clínicas y Alvear  
Ex-practicante interno del Hospital Alvear

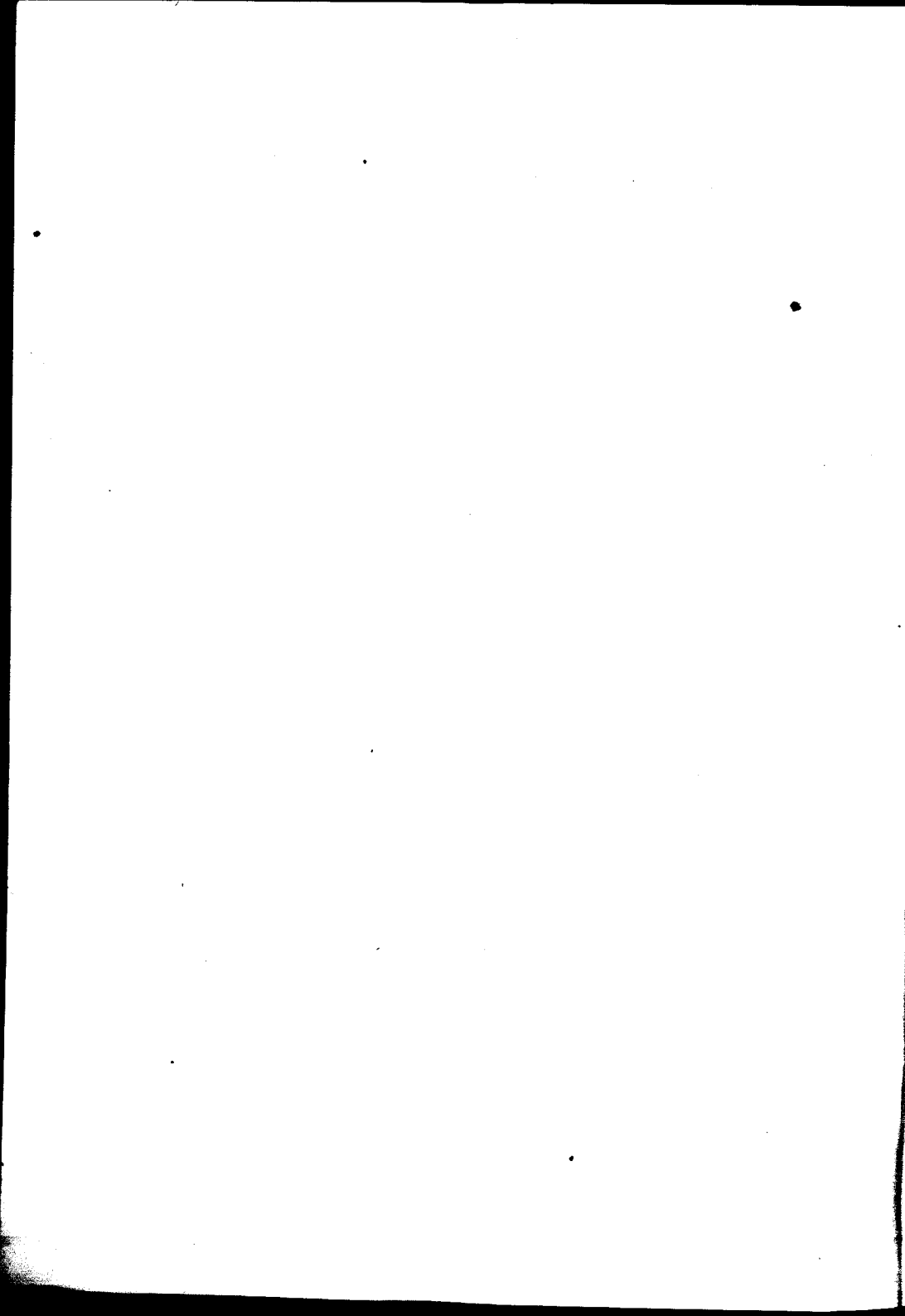


BUENOS AIRES

IMP. BOSSIO & BIGLIANI - CORRIENTES 3151

1918

El tratamiento actual de las quemaduras y la ambrina



**Año 1918**

**N. 3387**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

---

**EL TRATAMIENTO ACTUAL**  
DE LAS  
**Quemaduras y la Ambrina**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**HUMBERTO GREGORINI**

Ex-practicante externo de los Hospitales Rivadavia, Clínicas y Alvear  
Ex-practicante interno del Hospital Alvear



BUENOS AIRES  
IMP. BOSSIO & BIGLIANI - CORRIENTES 3151  
1918

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

*Artículo 162 del R. de la Facultad.*

# FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

## ACADEMIA DE MEDICINA

### Presidente

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

### Vice-Presidente

DR. D. MARCELINO HERRERA VEGAS

### Miembros Titulares

1. DR. D. EUFEMIO UBALLES
2. » » PEDRO N. ARATA
3. » » ROBERTO WERNICKE
4. » » JOSÉ PENNA
5. » » LUIS GÜEMES
6. » » ELISEO CANTÓN
7. » » ANTONIO C. GANDOLFO
8. » » ENRIQUE BAZTERRICA
9. » » DANIEL J. CRANWELL
10. » » HORACIO G. PINERO
11. » » JUAN A. BOERI
12. » » ANGEL GALLARDO
13. » » CARLOS MALBRÁN
14. » » M. HERRERA VEGAS
15. » » ANGEL M. CENTENO
16. » » FRANCISCO A. SICARDI
17. » » DIÓGENES DECOUD
18. » » DESIDERIO F. DAVEL
19. » » GREGORIO ARAOZ ALFARO
20. » » DOMINGO CABRED
21. » » ABEL AYERZA
22. » » EDUARDO OBEJERO
23. » » JOSÉ A. ESTEVES.
24. » » Vacante

### Secretario General

Vacante

### Secretario

DR. D. ANTONIO C. GANDOLFO



## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

---

### ACADEMIA DE MEDICINA

#### Miembros Honorarios

1. DR. D. TELÉMACO SUSSINI
2. » » EMILIO R. CONI
3. » » OLHINTO DE MAGALHAES
4. » » FERNANDO WIDAL
5. » » ALOYSIO DE CASTRO
6. » » CARLOS CHAGAS
7. » » MIGUEL DE OLIVEIRA COUTO





# FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

## CONSEJO DIRECTIVO

### Decano

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

### Vice Decano

DR. D. DOMINGO CABRED

### Consejeros

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

» » ELISEO CANTÓN

» » ANGEL M. CENTENO

» » DOMINGO CABRED

» » MARCIAL V. QUIROGA

» » JOSÉ ARCE

» » EUFEMIO UBALLES (con lic.)

» » DANIEL J. CRANWELL

» » CARLOS MALBRÁN

» » JOSÉ F. MOLINARI

» » MIGUEL PUIGGARI

» » ANTONIO C. GANDOLFO (suplente)

» » FANOR VELARDE

» » IGNACIO ALLENDE

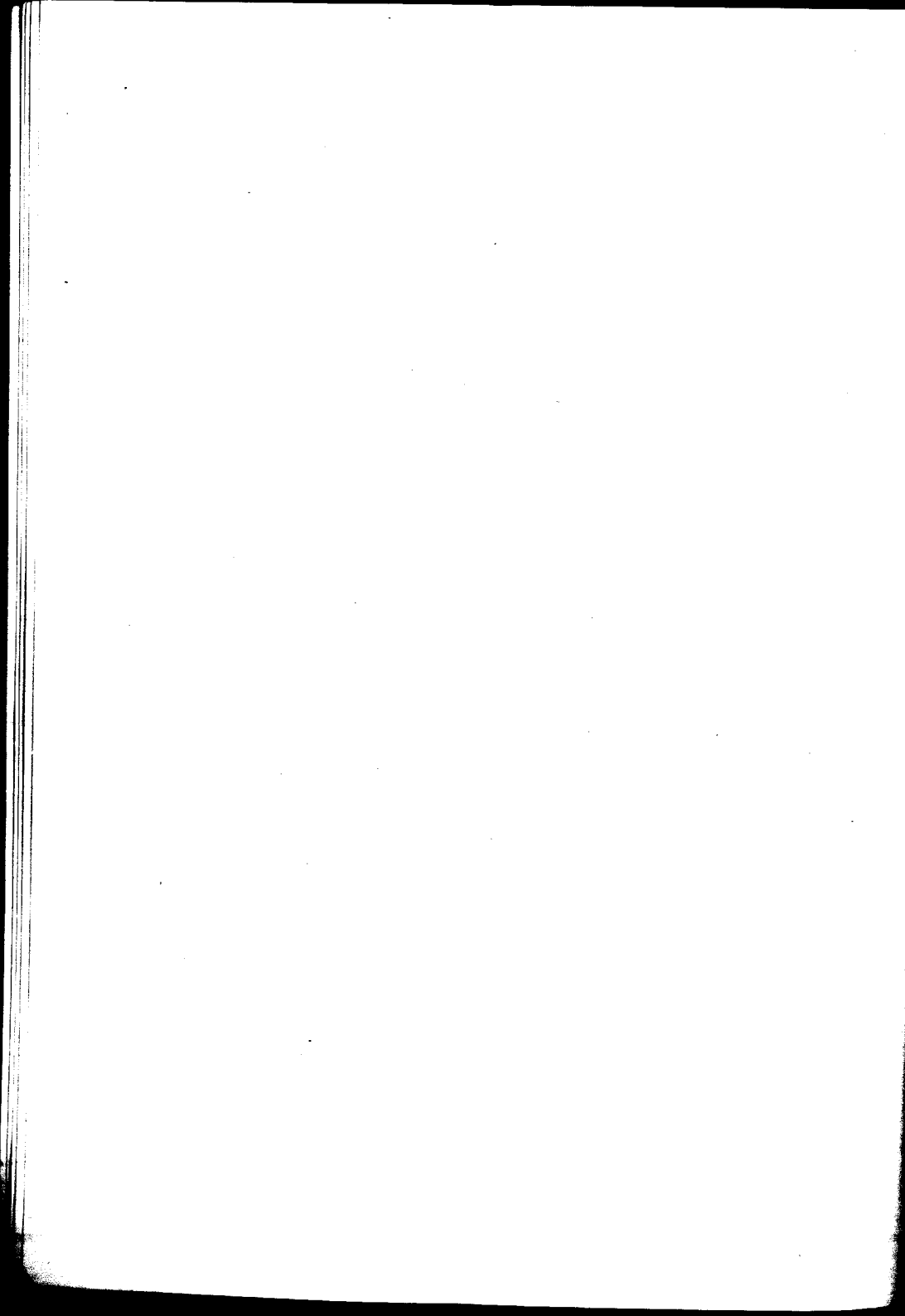
» » MARCELO VIÑAS

» » PASCUAL PALMA

### Secretarios

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo general)

» » JUAN A. GABASTOU (Escolar)



## ESCUELA DE MEDICINA

---

### PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

- » JUVENCIO Z. ARCE
- » PEDRO N. ARATA
- » FRANCISCO DE VEYGA
- » ELISEO CANTÓN
- » JUAN A. BOERI
- » FRANCISCO A. SICARDI
- » TELÉMACO SUSINI



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica .....	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica .....	» LUCIO DURAÑONA
	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva .....	» RICARDO SARMIENTO LASPIUK
	» JOAQUÍN LÓPEZ FIGUEROA
	» PEDRO BELOU
Histología .....	» RODOLFO DE GAINZA
Física Médica .....	» ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana.	» HORACIO G. PIÑERO
Bacteriología .....	» CARLOS MALBRÁN
Química Biológica .....	» PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada.....	» RICARDO SCHATZ
Semiología y ejercicios clínicos	» GREGORIO ARÁOZ ALFARO
	» DAVID SPERONI
Anatomía Topográfica .....	» AVELINO GUTIÉRREZ
Anatomía Patológica .....	» (VACANTE)
Materia Médica y Terapéutica.	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa .....	» DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria .....	» LEANDRO VALLE
Clínica Dérmato-Sifilográfica.	» (Vacante).
Clínica Génito-urinaria.....	» PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental.....	» JUAN B. SEÑORÁNS
Clínica Epidemiológica.....	» JOSÉ PENNA
Clínica Oto-rino-laringológica.	» EDUARDO OBEJERO
Patología Interna.....	» MARCIAL V. QUIROGA
Clínica Oftalmológica.....	» ENRIQUE B. DEMARÍA
» Médica.....	» LUIS GÜEMES
	» LUIS AGOTE
	» IGNACIO ALLENDE
	» ABEL AYERZA
» Quirúrgica.....	» PASCUAL PALMA
	» DIÓGENES DECOUD
	» ANTONIO C. GANDOLFO
	» MARCELO T. VIÑAS
» Neurológica.....	» JOSÉ A. ESTEVES
» Psiquiátrica.....	» DOMINGO CABRED
» Obstétrica.....	» ENRIQUE ZÁRATE
» Obstétrica.....	» SAMUEL MOLINA
» Pediátrica .....	» ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal.....	» DOMINGO S. CAVIA
Clínica Ginecológica.....	» ENRIQUE BAZTERRICA



## ESCUELA DE MEDICINA

---

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Botánica Médica.....	R. RODOLFO ENRÍQUEZ
Zoología ».....	» DANIEL J. GREENWAY
Histología normal.....	» JULIO G. FERNÁNDEZ
Física Médica.....	» JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología.....	» JUAN CARLOS DELFINO
Anatomía Patológica.....	» LEOPOLDO URIARTE
Higiene Médica.....	» ALOIS BACHMANN
Clínica Dermato-Sifilográfica..	» JOSÉ BADÍA
Clínica génito-urinaria.....	» FELIPE A. JUSTO
Patología externa.....	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Patología Interna.....	» BERNARDINO MARAINI
Clínica oto-rino-laringológica..	» CARLOS ROBERTSON LAVALLE
Clínica Neurológica.....	» RICARDO COLÓN
Clínica Pediátrica.....	» ELISEO V. SEGURA
Clínica Quirúrgica.....	» JOSÉ R. SEMPRÚN
Clínica Psiquiátrica.....	» MARIANO ALURRALDE
Clínica Obstétrica.....	» ANTONIO F. PIÑERO
Clínica Ginecológica.....	» MANUEL A. SANTAS
Clínica Médica.....	» MAMERTO ACUÑA
	» FRANCISCO LLOBET
	» MARCELINO HERRERA VEGAS
	» JOSÉ ARCE
	» JOSÉ T. BORDA
	» BENJAMÍN T. SOLARI
	» ARTURO ENRÍQUEZ
	» ALBERTO PERALTA RAMOS
	» JOSÉ F. MOLINARI
	» PATRICIO FLEMING





# ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Zoología médica.....	DR. GUILLERMO SEBERER
Anatomía descriptiva .....	» SILVIO E. PARODI
Fisiología general y humana .....	» EUGENIO GALLI
Bacteriología.....	» JUAN JOSÉ CIRIO
Química Biológica.....	» FRANCISCO ROPHILLE
Higiene Médica.....	» FRANK L. SOLER
Semiología y ejercicios clínicos .....	» BERNARDO HOUSSEY
Anatomía patológica .....	» RODOLFO RIVAROLA
Materia médica y terapéutica .....	» SALVADOR MAZZA
Medicina operatoria.....	» BENJAMIN GALARCE
Patología externa .....	» MANUEL V. CARBONELL
Clínica dérmato-sifilográfica .....	» CARLOS BONORINO UDAONDO
» Génito urinaria.....	» ALFREDO VITÓN
» epidemiológica.....	» PEDRO J. HARDOY
» oftalmológica.....	» JOAQUÍN LLAMBIAS
» oto-rino-laringológica.....	» ANGEL H. ROFFO
Patología interna.....	» PEDRO ELIZALDE
Clínica quirúrgica .....	» JOSÉ MORENO
» Neurológica.....	» PEDRO CASTRO ESCALADA
» Médica.....	» ENRIQUE PINOCCHIETTO
» pediátrica .....	» FRANCISCO P. CASTRO
» ginecológica.....	» CASTELFORT LUGONES
obstétrica .....	» ENRIQUE M. OLIVIERI
Medicina legal.....	» ALEJANDRO CEVALLOS
Clínica Psiquiátrica.....	» NICOLÁS V. GRECO
	» PEDRO L. BALIÑA
	» JOAQUÍN NIN POSADAS
	» FERNANDO R. TORRES
	» FRANCISCO DESTÉFANO
	» ANTONINO MARCO DEL PONT
	» DANIEL THAMM
	» ADOLFO NOCETI
	» RAÚL ARGANARAZ
	» JUAN DE LA CRUZ CORREA
	» MARTÍN CASTRO ESCALADA
	» FELIPE J. BASAVILBASO
	» ANTONIO R. ZAMBRINI
	» ENRIQUE FERREIRA
	» PEDRO LAHAQUI
	» LEONIDAS JORGE FACIO
	» PABLO M. BARLAHO
	» EDUARDO MARÍO
	» ARMANDO R. MAROITTA
	» LUIS A. TAMINI
	» MIGUEL SUSSINI
	» ROBERTO SOLÉ
	» PEDRO CHUTRO
	» JOSÉ M. JORGE (H.)
	» OSCAR COPELLO
	» ADOLFO P. LANDÍVAR
	» JORGE LEYRO DIAZ
	» ANTONIO F. CELESIA
	» TOMÁS B. KENNY
	» GUILLERMO VALDÉS (H.)
	» VICENTE DIMITRI
	» RÓMULO H. CHIAPPORI
	» JUAN JOSÉ VITÓN
	» PABLO J. MORSALINE
	» RAFAEL A. BULLRICH
	» IGNACIO IMAZ
	» PEDRO ESCUDERG
	» MARIANO R. CASTEX
	» PEDRO J. GARCÍA
	» JOSÉ DESTÉFANO
	» JUAN R. GOYENA
	» JUAN JACOB O SPANGENBERG
	» TULLIO MARTINI
	» CÁNDIDO LATÍNO MAYER
	» GENARO SISTO
	» PEDRO DE ELIZALDE
	» FERNANDO SCHWEIZER
	» JUAN CARLOS NAVARRO
	» JAIME SALVADOR
	» TORIBIO PICCARDO
	» CARLOS R. CIRIO
	» OSVALDO L. BOLTARO
	» JULIO IRIBARNE
	» CARLOS ALBERTO CASTAÑO
	» FAUSTINO J. TRONCÉ
	» JUAN B. GONZÁLEZ
	» JUAN C. RISSO DOMÍNGUEZ
	» JUAN A. GARASTOU
	» ENRIQUE A. ROERO
	» JOSUÉ A. BERTUCCI
	» NICANOR PALACIOS COSTA
	» VICTORIO MONTEVERDE
	» JOAQUÍN V. GRECO
	» JAVIER BRANDAN
	» ANTONIO PODESTA
	» ANABLE JONES



## ESCUELA DE PARTERAS

---

### **Asignaturas**

### **Catedráticos titulares**

#### *Primer año:*

Anatomía, Fisiología, etc.. DR. J. C. LLAMES MASSINI

#### *Segundo año:*

Parto fisiológico..... DR. MIGUEL Z. O'FARRELL

#### *Tercer año:*

Clínica obstétrica..... DR. FANOR VELARDE

Puericultura..... DR. UBALDO FERNÁNDEZ

---



## ESCUELA DE FARMACIA

### Asignaturas

Zoología general. — Anatomía y Fisiología comparadas.....  
 Física farmacéutica.....  
 Química farmacéutica inorgánica...  
 Botánica y Micrografía vegetal....  
 Química farmacéutica orgánica.....  
 Técnica farmacéutica (1er curso)...  
 Higiene, Ética y Legislación.....  
 Química analítica general.....  
 Farmacognosia especial.....  
 Técnica farmacéutica (2º. curso)...

### Catedráticos titulares

Dr. ANGEL GALLARDO  
 » JULIO J. GATTI  
 » MIGUEL PUIGGARI  
 » ADOLFO MEDICA  
 (Vacante)  
 » J. MANUEL IRIZAR  
 » RICARDO SCHIATZ  
 » FRANCISCO P. LAVALLE  
 Sr. JUAN A. DOMÍNGUEZ  
 Dr. J. MANUEL IRIZAR

### Asignaturas

Zoología general—Anatomía y fisiologías comparadas.....  
 Física farmacéutica.....  
 Química farmacéutica inorgánica...  
 Botánica y Micrografía vegetal....  
 Química farmacéutica orgánica.....  
 Técnica farmacéutica.....  
 Química analítica general.....  
 Farmacognosia especial.....

### Catedráticos sustitutos

Dr. ANGEL BIANCHI LISCHETTI  
 » TOMÁS J. RUMI  
 » ANGEL SABATINI  
 » EMILIO M. FLORES  
 » ILDEFONSO C. VATTUONE  
 » PEDRO J. MÉSIGOS  
 Dr. LUIS GUGLIAIMELLI  
 Sr. RICARDO ROCCATAGLIATA  
 » PASCUAL CORTI  
 » CLEOFÉ CROCCO  
 Dr. JUAN A. SÁNCHEZ  
 Sr. OSCAR MIALOCK

## DOCTORADO EN FARMACIA

### Asignaturas

Complementos de Matemáticas.....  
 Mineralogía y Geología.....  
 Botánica (2. Curso) Bibliografía botánica argentina.....  
 Química analítica aplicada (Medicamentos).....  
 Química biológica.....  
 Química analítica aplicada (Bromatología).....  
 Física general.....  
 Bacteriología.....  
 Toxicología y Química legal.....

### Catedráticos titulares

Dr. JUAN A. SÁNCHEZ (supl. en ejercicio)  
 » PEDRO J. PANDO  
 — — —  
 » CARLOS MALBRÁN  
 » JUAN B. SEÑORÁN





## ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
1.er año.....	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2.º año.....	» LEÓN PEREYRA
3.er año.....	» N ETCHEPAREBORDA
Prótesis dental ... ..	SR. ANTONIO J. GUARDO

### **Catedráticos sustitutos**

DR. ALEJANDRO CABANNE
» TOMÁS S. VARELA (2º año)
SR. JUAN U. CARREA (Prótesis)
» CORIOLANO BREA ( » )
» CIRO DURANTE AVELLANAL (1er. año)





PADRINO DE TESIS:

DR. JUAN F. CANESSA



A LA MEMORIA DE MI PADRE

JUAN B. GREGORINI



A LA MEMORIA DE MI HERMANO

DR. JUAN B. GREGORINI

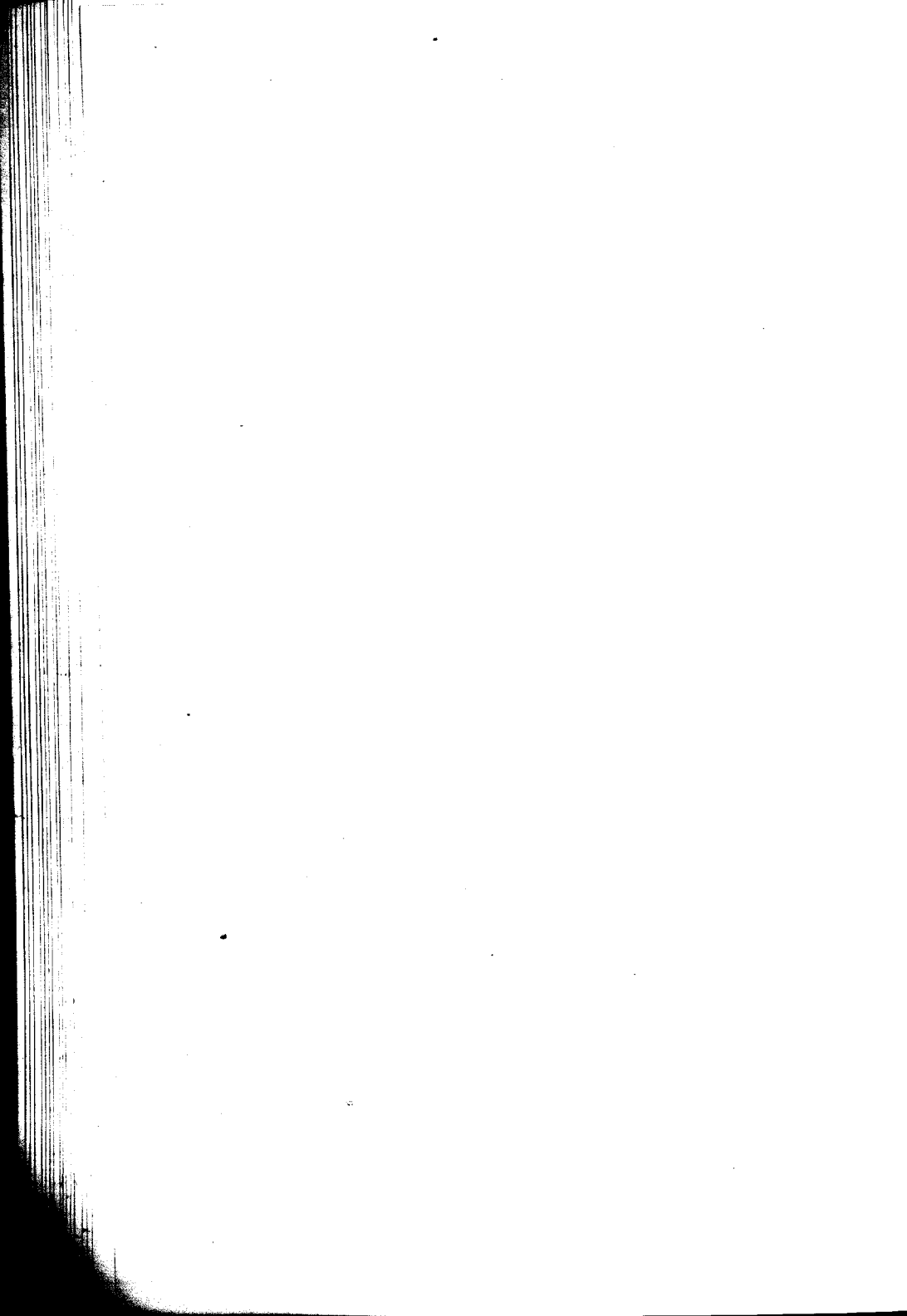


A MI QUERIDA MADRE





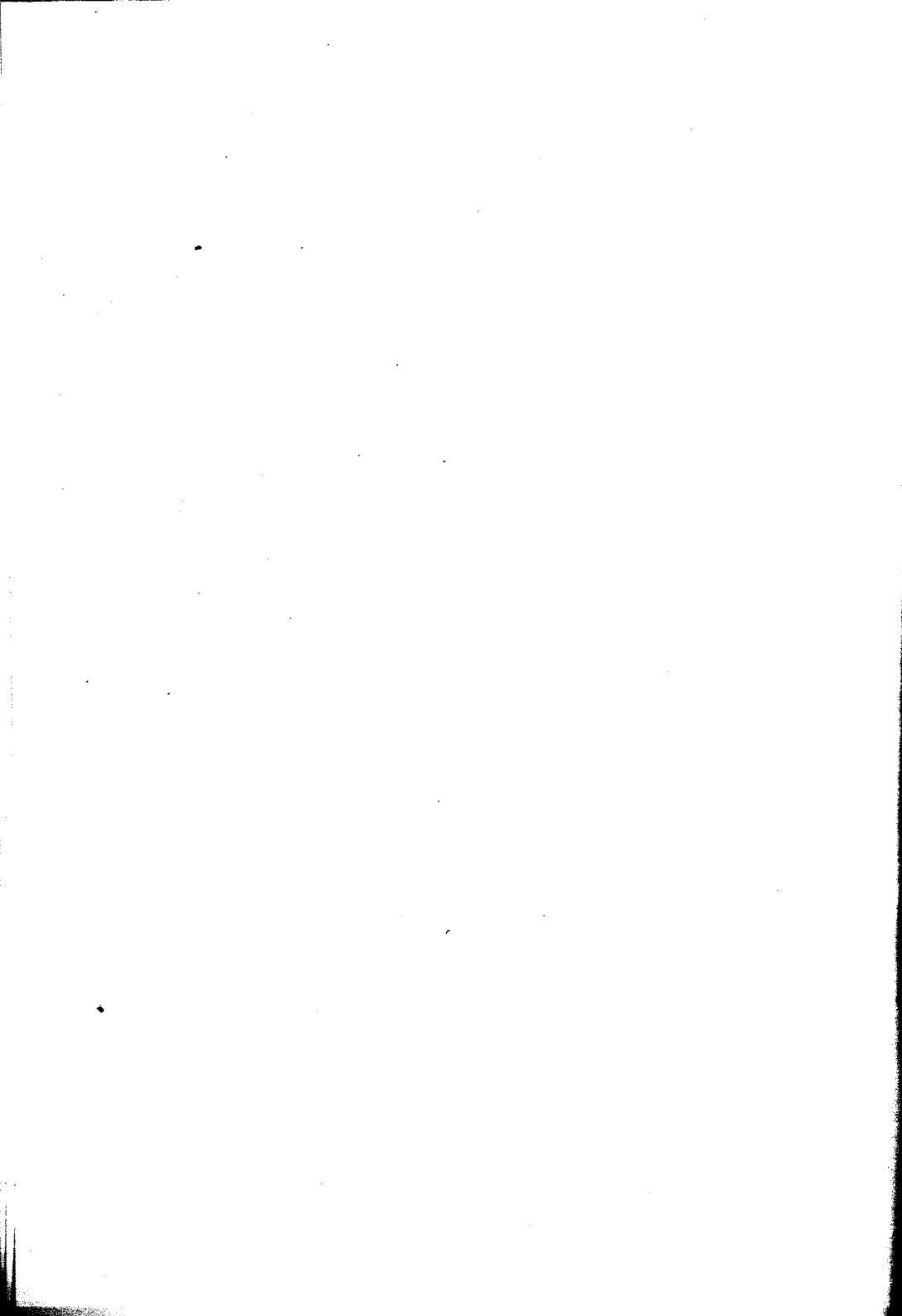
A MIS HERMANOS



A LOS MIOS



A MIS AMIGOS



Señores Académicos:

Señores Consejeros:

Señores Profesores:



Cumpliendo una prescripción reglamentaria, tengo el honor de colocar en vuestras manos, el producto de un pequeño esfuerzo y unas horas de estudio, en cuyas páginas no hallaréis ni la profundidad del concepto ni la galanura de la frase, a quien como yo, hace el primer esfuerzo científico literario.

Bien sabéis que al salir de las aulas, no se puede crear, porque el tiempo transcurrido en la preparación de la carrera, apenas alcanza al báluceo de los principios generales de la ciencia médica y en consecuencia lógica no se cuenta con ningún factor capaz de fundamentar el resorte de la producción propia, que sólo el ahon-



damiento de la ciencia y la acumulación de la experiencia de muchos años puede permitir.

Ahora bien: os debo una explicación, porque he elegido el presente tema para mi tesis inaugural, en apariencia fácil, vulgar, constituyendo un capítulo largo y copioso de agentes y a la mano en cualquier manual de patología externa.

Pues, bien; pasaba mis últimas vacaciones en la capital de nuestra vecina del Río de la Plata y tuve la oportunidad de concurrir a algunas de sus instituciones de asistencia pública, especialmente al hospital Maciel.

Encontré allí, que desde hacía algún tiempo se empleaba en casi todos los servicios la ambrina en el tratamiento de las quemaduras y movido por el deseo de confirmar el concepto elogioso que dicho medicamento nuevo, les sugería, me apliqué a seguir de cerca el proceso de acción del nuevo medicamento sobre las quemaduras.

La circunstancia de contar con la amistad decidida del Dr. Canessa, director del servicio Francisco Cabrera, (servicio de cirugía general) de una policlínica quirúrgica, (general también) me facilitó mucho mi pretensión.

Demostrado mi interés, el Dr. Canessa puso en mis manos la manera fácil de formarse un criterio exacto sobre el valor de la ambrina, porque me encargó de la tarea personal de la aplicación del nuevo agente.

La verdad es, que yo quedé sorprendido frente a los resultados obtenidos con la nueva terapéutica, durante el mes completo que curé quemados con la ambrina.

De mis pruebas, os doy cuenta al final, satisfecho de haber sido testigo personal del éxito que se obtiene con ella y deseoso de ser un factor de publicación de las virtudes del método del Dr. Barthe de Sandfort.

En el transcurso de estas páginas, va transcrita la bibliografía casi completa del nuevo tratamiento y entre ella la conferencia original que el autor del método, hizo delante de los médicos militares franceses e ingleses, congregados a su lado por la orden superior de sus respectivos jefes, con objeto no solo de confirmar *de visu* las bondades del procedimiento, sino también para conocer su modo de aplicación, para hacerlo después en sus respectivos puestos de médicos militares.

Como se ve, algo se agrega de nuevo y de interesante al viejo capítulo de tratamientos de las quemaduras y un nuevo jalón al progreso médico.

Si este trabajo logra extender el uso de la ambrina, será para mí, objeto de legítimo orgullo, porque estoy persuadido que sus éxitos, descontados desde ya, hará prosélitos numerosos, cuando su ensayo sea hecho por la generalidad de los médicos.

Antes de terminar, debo a mis maestros una

palabra de agradecimiento por las sabias enseñanzas que de ellos he recogido, las que trataré con mi mayor esfuerzo de voluntad, de hacer prácticas durante el desempeño de mi misión social de médico.

Debo también, dejar aquí constancia de mi gratitud por todas las muchas atenciones recibidas de parte del Dr. Canessa de Montevideo y de su personal científico que le acompaña, quienes pusieron a mi disposición, enfermos, personal y elemento, para mi intervención en el ensayo de la ambrina.

Dejo constancia de mi agradecimiento por las muchas atenciones recibidas durante mi internado y después por los Dres. José Viale, Oscar Copello, Rafael Bullrich y Antonio Podestá.

## **El tratamiento actual de las quemaduras y la Ambrina**

### **I**

El progreso y el mejoramiento en el tratamiento de las quemaduras, ha sufrido un intervalo demasiado prolongado, frente a otros medios terapéuticos quirúrgicos y que han alcanzado ya perfeccionamiento casi completo en nuestros días.

La evolución ha sido lenta, porque en el proceso de las quemaduras ha sido llevada paralelamente al de las heridas infectadas, vía falsa, que ha sido seguida por todos los cirujanos desde la iniciación de la era antiséptica.

Es por eso, que todos los métodos de tratamiento adoptados por la cirugía actual, se han dirigido más hacia la destrucción de los agentes microbianos distribuidos en las quemaduras, que a la adopción de medios tendientes a obtener



## II

Los problemas fundamentales que hay que resolver, cuando se piensa en la elección de los agentes terapéuticos de que ha de echarse mano para cubrir una quemadura, son varios y complejos; pero pueden resumirse en dos:

1.º *La eliminación de los elementos que infectan la quemadura.*

2.º *La renovación de los tejidos destruidos.*

En otros términos, que la acción conjunta de los factores, capaces de efectuar esos dos postulados, son ellos los mejores en la curación de las quemaduras.

El primer problema no lo resuelve el antiséptico en sí, porque no existe agente que destruya los microbios y que no sea ni cáustico ni tóxico. Todos lo son, si alguno no tiene una de esas dos cualidades, se llama el *ácido bórico*, el *borato de soda*, el *ácido salicílico*, el *subnitrato de bismuto*, cuyo valor bactericida es nulo. El agua oxigenada que a primera vista parecería llenar

las dos condiciones, lleva con sus impurezas químicas, el papel que no podía faltarle, pues está demostrado que ella constituye un verdadero cáustico para las quemaduras, a no ser que se adopte en soluciones extensas que le hacen perder su valor antiséptico.

Para qué detenernos más, si para resolver este asunto existe un argumento decisivo, bien dilucidado y puesto en evidencia por todos los prácticos de nuestros días, argumento que demuestra: que la mejor antiseptización de una quemadura, es el despojo mecánico de sus tejidos morficados, de sus células muertas, de sus secreciones, que hacen el verdadero laboratorio de microbios y toxinas, comprendiendo así todo el programa de la quemadura infectada.

Por eso ha dicho con tanta razón el profesor Lejars, que «la mejor manera de desinfectar una quemadura, es asepticarla.»

Y es verdad demostrada a la evidencia, y el mérito es todo de M<sup>me</sup> Nageotte, quien estableció de una manera definitiva, que: «para conseguir  
» una curación completa, rápida e indolente de  
» una quemadura, era necesario desterrar los tó-  
» picos de cualquier naturaleza que sean, cuya  
» misión sobre la llaga es más que nada la de  
» retardar su curación.»

Pero, no basta la eliminación de los agentes antisépticos por sus condiciones retardatarias, más bien que beneficiosas, en el tratamiento de las quemaduras, para resolver este problema.

Es preciso dejar establecido, que el mejor método es el profiláctico y que el mejor profiláctico es la limpieza de la quemadura y esto mismo haya que conseguirlo a outrance.

¿Cómo llegar a ese fin?

Dos medios hay que poner en acción para conseguir la limpieza de una quemadura. El primero lo constituirá el arrastre mecánico de sus impurezas, (células muertas, cuerpos extraños, secreciones, etc.). El segundo la eliminación de esos mismos elementos impuros, a medida de su producción, vale decir, estableciendo el drenaje fácil y seguro de la quemadura. Este drenaje será el mejor, aquel que abra al exterior todos los sitios de la quemadura que tengan tendencia a la retención, los que en una palabra pongan al descubierto toda la superficie de una quemadura, permitiendo en consecuencia el deslizamiento total de las impurezas al exterior.

Si pues, el problema de la eliminación constituye por si solo, unas de las bases fundamentales en el tratamiento de las quemaduras, salta a la vista que el mejor medio para lograrla es echar mano a la *asepsia*, que será ella sola capaz de convertir una llaga de quemadura, en una herida, cuyo mejor tratamiento no es otro hoy por hoy que el que proscribía casi en absoluto al agente antiséptico.

¿Cuáles son los medios que contribuyen a la realización de ese desideratum?

El primero y principal es el que arrastre mecá-



nicamente las impurezas de la llaga, y ninguno mejor que el agua desprovista de gérmenes, (agua esterilizada, suero artificial). El segundo y principal también el que almacene consigo esas impurezas para que las arrastre el agua conjuntamente, cuyo tipo lo constituye el jabón preparado para ese uso, (jabón líquido esterilizado).

Es preciso dejar constancia expresa, como una verdad irrefutable, que *curará más bien y pronto, la quemadura que esté más limpia y mejor drenada*, la que no deje absorber gérmenes, y destruir células muertas por los elementos de defensa del organismo, porque los ha eliminado ya unos y otras a merced de su buen drenado.

Cuando nos preocupemos de los procedimientos actuales, en los tratamientos de las quemaduras hemos de volver sobre este punto, ya que en él se encuadran en absoluto los métodos más sencillos, que se concretan a limpiar las quemaduras y cuyo tipo es el de Mme. Nageotte, que cuenta con tantos partidarios entre los cirujanos de la actualidad.

Pero, antes de pasar a otra cosa, saquemos la conclusión siguiente:

*En el tratamiento de las quemaduras ninguno será bueno sino favorecerá la eliminación de los elementos que las infectan.*

Segunda cuestión:

La renovación de los tejidos destruidos por el agente, que ha producido la quemadura, constituye también la finalidad a que debe tenderse

siempre, con el objeto de reparar los tejidos por la substitución de nuevos elementos celulares, con objeto de obtener la reintegración de aquéllos, condensados en una buena cicatriz.

Todo agente terapéutico aplicado sobre las quemaduras, ha de cumplir la misión de no molestar el esfuerzo natural de reparación en la neoformación a que ha de llegar la proliferación celular «quand meme» y de estos será el mejor, el que favorezca esa proliferación, fin y objeto del tratamiento adecuado.

Mucho se ha hablado de los medicamentos a los que se atribuyen condiciones especiales para facilitar esa proliferación y a los que se ha dado en llamar agentes queratinizantes, sin pensar que el mejor elemento queratogenético, reside en el esfuerzo biológico que crea la célula, cuyo esfuerzo requiere de la terapéutica para cumplirse debidamente, que nada se oponga a su libre acción reparadora.

Es por eso que el mejor agente que se aplique con el objeto citado, será el que proteja la célula nueva, respetando sus condiciones de vitalidad precaria al comienzo y vigorosa después, prestándole en las dos etapas toda su ayuda para evitar su destrucción.

Con este criterio, el rol del agente aplicado se completa de la siguiente forma: condiciones de temperaturas, ausencias de líquidos capaces de reblandecer los tejidos de nueva formación, oposición franca a la hidratación excesiva de esos

tejidos, eliminación de las causas que provoquen hemorragias capilares *in situ*, evitar la llegada a la superficie cruenta de todo agente microbiano, capaz de infectar la herida en cualquier forma, ya directamente, ya produciendo asociaciones microbianas, cuyo peligro todos conocemos y en fin, alejamiento fácil de los microbios banales de la supuración, que tanto contribuyen a la muerte de la célula nueva.

Salta a la vista los puntos de contacto de esta cuestión, con las que hemos tratado ya sobre la eliminación de todo lo que infecta una quemadura, pues no puede hablarse de queratogénesis en tanto no se haya resuelto el problema de la aseptización de toda herida, en forma que se encadenan y se hermanan esas dos cuestiones, para hablar y para discutir sobre todo elemento que se proponga curar la quemadura.

Resumiendo, pues, lo que acabamos de decir, las condiciones que debe reunir un medicamento para ser bueno y útil en el tratamiento de las quemaduras, serán las siguientes:

Primero.—Tenderá a obtener el destierro de todo agente microbiano que exista en el ambiente de la quemadura y su alrededor.

Segundo.—Alejará todo cuerpo extraño, detritus celulares, secreciones exageradas de la llaga, materias grasas o purulentas, etc.

Tercero.—Evitará, en la renovación de sus aplicaciones, el arrancamiento de los tejidos nuevos y no causará la ruptura de los capilares sangui-

neos, que produciendo hemorragias capilares, ellas contribuyen con las secreciones a hacer excelentes caldos de cultivos para los microbios, amén de la destrucción de los tejidos nuevos.

Cuarto.—Facilitará el buen drenaje de la llaga, que siendo permanente conservará la asepsia de la misma.

Quinto.—Deberá guardar sobre la llaga cierto grado de calor, que constituirá un factor de considerable importancia para la vida de la célula nueva.

Sexto.—La protegerá contra la acción de todo elemento extraño, capaz de actuar contra la libre evolución del proceso regresivo.

Séptimo.—Deberá ser aplicado con poca frecuencia, con objeto de espaciar lo más posible la renovación del vendaje.

Octavo.—Que reúna condiciones especiales de *cubrir sin adherir* sobre la quemadura, a objeto de que el levantamiento del apósito pueda efectuarse con suma facilidad, respetando por consiguiente toda idea de arrancamiento de tejidos neoformados.

Noveno.—Estará despojado de condiciones de toxicidad, cuyo peligro lo facilitaría la facultad de absorción que posee la superficie quemada.

Décimo.—No será cáustico, cuya condición tanto mal puede producir en la célula nueva.

Undécimo.—Su aplicación no deberá producir dolor, ni cuando se ponga en contacto con la heri-

da, ni tampoco durante el tiempo que esté sobre ella.

Duodécimo.—Y, finalmente, como coronación de todas esas cualidades, deberá poseer una de singular importancia y que consiste en tener condiciones analgésicas tan necesarias para combatir el dolor, que constituye uno de los síntomas de mayor relieve en las quemaduras, sobre todo en sus primeros períodos.

Por otra parte y con objeto de que el agente elegido no modifique en nada una reparación ideal de los tejidos destruidos, hay que pensar en la *terminación del proceso cicatricial* de toda quemadura, cuyo problema encarna una de las más desagradables cuestiones de este capítulo de patología quirúrgica.

Me refiero a las condiciones deplorables de las cicatrices que se obtienen en las quemaduras extensas, deformes, retraídas, adherentes, cuando no abultadas en queloides, a veces muy difíciles de eliminar.

Todos hemos visto cicatrices deformes obtenidas a largos plazos por la extensión de las quemaduras, bridadas acá, abultadas allá, instaladas en las flexuras de los miembros, impidiendo la extensión; otras uniendo los dedos de la mano o de los pies, otras produciendo el torticolis doloroso, otras ocluyendo los ojos, etc.

No basta, como consuelo a estas desagradables consecuencias, pensar en la obra de Morestin, entregada toda ella a la reparación de lá estéti-

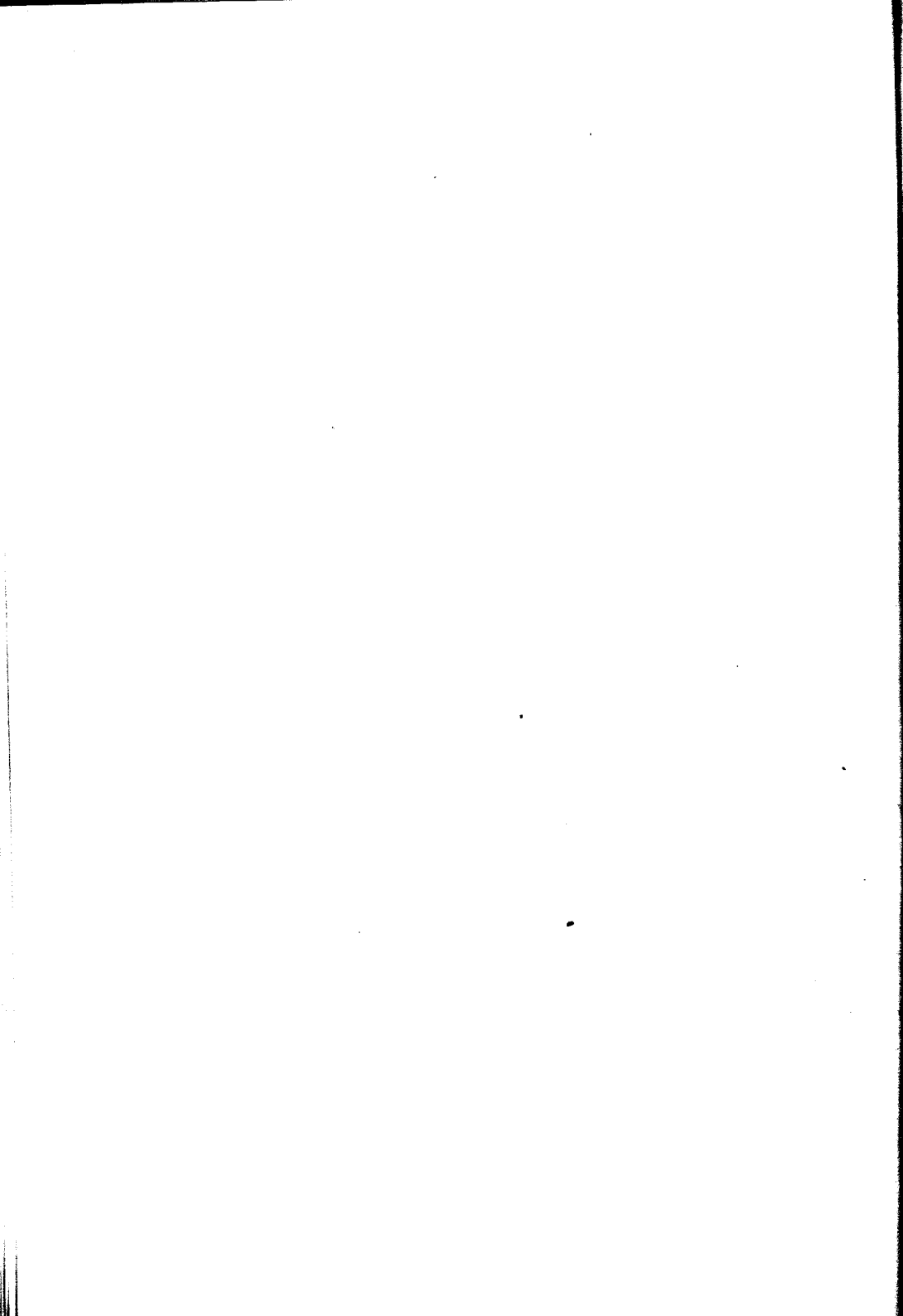
ca del *quemado*. Es necesario ir más allá y pensar que podría contarse con un medio capaz de evitar las consecuencias intrínsecas de toda cicatriz deforme, permitiendo modelar los tejidos nuevos sobre las regiones destruidas por la quemadura.

Hay que confesar que si se contara con un agente que pudiera evitar las *cicatrices deformes* por sus adherencias y por sus retracciones, ese sería el ideal y a él irían todos los sufragios del cirujano y del médico.

¿Es eso posible?

Hay un método nuevo que pretende haber llegado a la solución de este ideal y que a su debido tiempo ocupará nuestra atención.

---



### III

Expuesto lo que antecede y en presencia de las consideraciones sugeridas, como bases fundamentales para proceder a la elección del mejor agente terapéutico, el problema queda simplificado si pasamos bajo un control todos y cada uno de los recursos a que debe y puede echarse mano en el tratamiento de las quemaduras.

Es que ninguno resiste al análisis completo de sus cualidades para considerarlo al cubierto de toda crítica, por eso Forgues, en su tratado de cirugía, deja consignada su sorpresa frente a la lentitud con la cual la terapéutica de las quemaduras ha seguido al progreso.

Y es tanto mayor verdad lo que dice Forgues, por cuanto la era antiséptica no ha cedido mayores ventajas a las quemaduras, como lo ha hecho con las heridas, en virtud de que los antisépticos poseen más que nada el rol de retardar su curación, porque se oponen a la reparación de los tejidos y no evitan las cicatrices viciosas,



ni siquiera calman los dolores de que tanto sufre todo quemado.

Calmar los dolores es conseguir el primer éxito en el tratamiento del quemado, es brindarle el sueño reparador, el reposo útil, el desarrollo armónico de sus funciones, la libertad de su alimentación, en esperanza de su mejoramiento, la visión de la brevedad de su curación.

Ningún elemento de los que registran las largas listas de la terapéutica de las quemaduras, tiene la propiedad de combatir los sufrimientos que ellas originan durante mucho tiempo de su evolución, exarcebados cada vez que se remueve el apósito para desprender el trozo de gasa que la cubre.

Ya hemos recordado que el ácido fénico posee propiedades sedantes del dolor, pero esta virtud no ha sido suficiente para mantener su acción debido a su toxicidad.

Nadie desconoce las propiedades calmantes del agua fría o templada cuando rodea una quemadura; pero también se recuerda que su acción termina, cuando se le aleja de ella, por cuya razón un viejo autor recomendaba el baño permanente, (Hebra) dejando suponer que esa sedación era obtenida al precio de un lavado continuo para los tejidos de reparación y con él, la destrucción de toda célula por hidratación.

Los polvos, las pomadas, los barnices, los linimentos, todos ellos pueden ser calmantes del dolor del quemado; pero a título precario y ac-

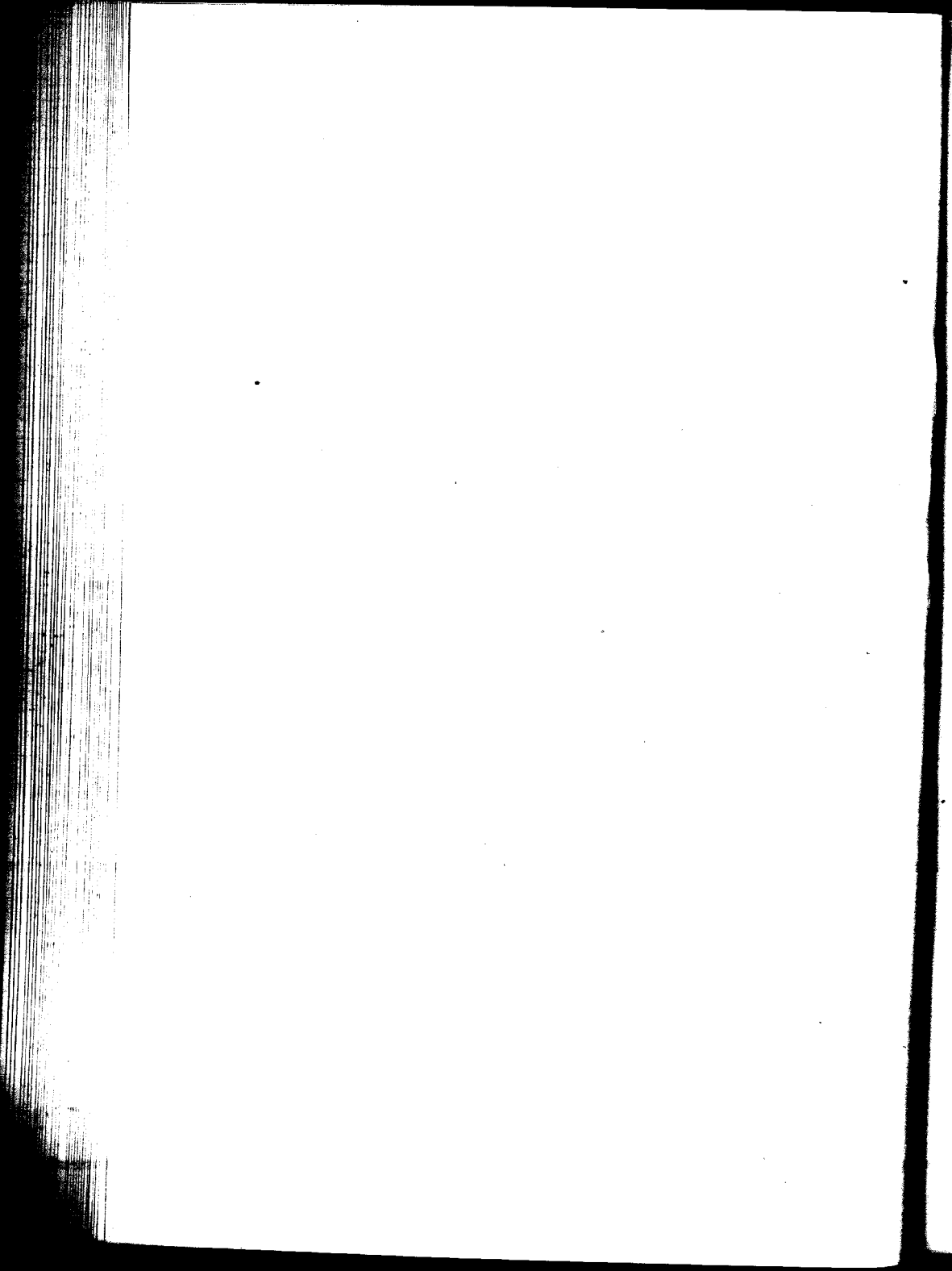
ción efímera, por su corta duración para reiniciarse el dolor a los pocos momentos de su aplicación.

Pero, sin embargo, se ha olvidado siempre en la clasificación de los agentes curativos de estas afecciones que el dolor es lo primero que hay que combatir, para entrar de lleno a ocuparse en las demás etapas del tratamiento.

Desaparecido éste, todo se facilita: la limpieza del foco de la quemadura, el tratamiento de las flictenas, la aplicación del vendaje, la renovación del mismo a su debido tiempo, en una palabra todo lo que puede ser provechoso a la buena evolución de la quemadura.

De aquí se deduce, que la primera condición de un buen agente, debe ser la de poseer cualidades analgésicas sobre la superficie quemada.

Vienen después como atributos de bastante importancia, cuando las quemaduras son de los grados más altos, la de favorecer la caída de las escaras, la de favorecer el proceso cicatricial y la de impedir las cicatrices deformes.



#### IV

A raíz de todo lo expuesto, fácil nos será abrir juicio sobre el valor de los tratamientos y de los agentes empleados en la actualidad en la curación de las quemaduras.

Terminado el análisis, nos quedaremos con lo que mejor haya pasado el filtro de nuestra crítica, haciendo de ellos un juicio comparativo y terminaremos el objeto que nos hemos impuesto hablando *in extenso* del último tratamiento, nacido de la gran contienda armada de nuestros días, para llegar a nosotros con la sanción de larga y proficua experiencia.

„No nos vamos a ocupar de todo aquello de que se ha servido la humanidad quemada antes de la era antiséptica, porque todo eso, ha pasado al vetusto dominio de lo histórico. Parodiaremos a Notnagell, cuando frente a algunos procederes terapéuticos de eras lejanas, dijo: *passons.*” De

todo aquello no se ha salvado más que *el agua*, modificada, en nuestros días en su calidad, para usarla *estéril de todo germen*, en forma de baños fríos o calientes, de irrigaciones, de pulverizaciones y de compresas.

El agua, pues, ha salvado todas las etapas, resistiendo a toda crítica, si es usada con sujeción a las siguientes reglas:

1.º Se usará siempre esterilizada.

2.º En el comienzo de todo tratamiento ulterior, sola o asociada al jabón, con objeto de limpiar por arrastramiento toda quemadura y sus contornos, y en consecuencia, su contacto debe ser *renovado por la irrigación*.

3.º Será aplicada en forma de balneación o de compresas; como sedante o para combatir la inflamación en los primeros períodos de las quemaduras.

4.º Su utilidad quedará muchas veces demostrada cuando se emplee con objeto de desprender tejidos, mortificados o en forma de *escaras húmedas o secas*.

En una palabra, el rol del agua en el tratamiento de las quemaduras, puede ser condensada en una sola frase: *limpieza y limpieza*, base angular de todo tratamiento de quemaduras por el agua, que es importante recordar, pues que encarna un defecto de ese agente convirtiéndolo en perjudicial.

Me refiero a la acción destructora que puede ejercer el agua sobre los elementos histológicos

de nueva formación, pues los reblandece y destruye si no se suspende a tiempo su aplicación, que se convierte entonces en queratolítica.

De modo, pues, que aparte de los casos comprendidos en los dos primeros grados de las quemaduras, *el agua no debe usarse como agente exclusivo* hasta la terminación de la llaga; pero sí, en todos los casos de los demás grados, como medio preparador de las quemaduras que serán sometidas a la acción de otros agentes más eficaces que veremos después.

La acción queratolítica del agua queda muy atenuada si se le agrega el cloruro de sodio o sea bajo la forma de *suerro artificial*, pues fácil es comprender, que el suero, en contacto con los tejidos desempeña una favorable acción sobre las células nuevas.

*El agua salada isotónica*, ha sido recomendada por su eficacia sobre las quemaduras. No conozco el resultado de su aplicación, que siendo a base de agua de mar, la supongo vectora de gérmenes e impurezas que dejarían de ser atributo favorable en la aplicación del agua salada.

Vamos a ocuparnos ahora de los agentes que la antisepsia ofrece a las quemaduras.

Como he dicho en otro lugar, el error de esta terapéutica antiséptica, ha sido confundir la quemadura con una herida y en consecuencia se han empleado idénticos tratamientos en las dos, cosa fuera de prestigio en nuestros días.

El primer paso de reacción contra el uso an-

tiséptico sistemático, fué el abandono en el tratamiento de las quemaduras *no infectadas*, reservando aplicarlo solamente en los casos de quemaduras infectadas.

Y con mucha razón, porque el antiséptico no tiene nada que hacer, sino mal, cuando una quemadura como una herida está libre de gérmenes patógenos y en el segundo caso después de restringir su uso, sólo puede quedar aplicado a los primeros tiempos de las quemaduras hasta que la llegada del tejido nuevo anuncie su evolución favorable hacia la cicatriz.

Si así no fuera, el antiséptico al dejar sin objeto su acción bactericida, adquiere una propiedad nociva de destrucción a la cual se le ha dado el nombre de queratolisis, porque se opone a la formación de epidermis.

Es fuera de duda que la etapa antiséptica del tratamiento de las quemaduras, fué un jalón de progreso bastante importante sobre el desastroso proceso curativo de las épocas anteriores, pero su implantación como medio único fué un atraso felizmente abandonado en nuestros días.

¿No queda en la actualidad ningún agente antiséptico en el uso corriente?

Vamos a ver en un instante, que ha quedado del uso de los antisépticos, para las quemaduras; pero antes pasemos una rápida ojeada sobre los más corrientemente utilizados:

*El ácido fénico*, (agua fenicada, vaselina fenicada) tiene a su favor una propiedad no despre-

ciable para las quemaduras, me refiero a su poder anestésico; pero tiene en su contra, dos cualidades desfavorables: es tóxica y es irritante o cáustico.

La toxicidad disminuye con su dilución en el agua; pero esta tiene su límite, pasado el cual, se pierde su valor antiséptico lo mismo se dice del agregado de la glicerina.

Estas últimas desventajas aun cuando se aconseja usar la glicerina para quitarle su causticidad, es lo cierto que el ácido fénico solo se usa raramente en la curación de las quemaduras por cuanto no se ha demostrado ser capaz de esterilizar la quemadura bajo su única acción.

Si esto no bastara, recordáramos que el fenol ocupa un lugar de preferencia entre los agentes de acción desfavorable en la formación de epidermis y por consecuencia queda colocado entre los de acción queratolítica.

*El ácido salicílico*, también queratolítico, ha sido aplicado para casos ligeros, en forma de barniz o de pomada: su acción sobre las quemaduras extensas o profundas es negativo.

*El iodoformo* usado en polvo, en pomada o en suspensión en el éter o en la glicerina, tiene condiciones muy apreciables para la desinfección aunque no es rápido; pero en cambio, es peligroso por la absorción, mucho más en el niño. No es queratoplástico, ni queratolítico su acción sobre los tejidos nuevos es completamente indi-



ferente. En el balance de estas condiciones el iodoformo ha sido abandonado.

*El subnitrate de bismuto*, recomendado como queratoplástico, es un polvo inerte, de valor antiséptico casi nulo, que en su aplicación tiene el defecto de formar capas uniéndose a las secreciones de las quemaduras, y sirviendo de medio a los microbios.

*El salol alcanforado*: de condiciones sedantes y ligeramente antiséptico tiene el defecto de los polvos, que almacenan las secreciones sin llegar a resultados definitivos y aplicado casi siempre a pequeñas y poco extensas quemaduras, poco usado por consecuencia.

El ictiol muy empleado en vez, tenido por queratoplástico, es de uso corriente; pero ensucia las quemaduras y sus éxitos son muy variados, desde el bueno hasta el fracaso más absoluto. Es por lo demás irritante.

*El ácido bórico*, empleadísimo en la terapéutica de las quemaduras, ni es disinfectante ni queratolítico ni queratoplástico y usado en polvo, se une a las secreciones forma una verdadera masa que dificulta la limpieza de la superficie quemada. Como pomada puede tolerarse para evitar que se adhiera la curación, con todos sus inconvenientes. Se usa también asociado a otros agentes, (iodoformo un gramo, ácido bórico cinco gramos, antipirina cinco gramos, vaselina cincuenta gramos) con idénticos inconvenientes. Su mejor recomendación sería, que es el único anti-

séptico, aunque de poco valor que no es cáustico ni tóxico.

*El ácido picrico*, muy usado en solución acuosa saturada, tenido por queratoplástico, está demostrado que es tóxico y peligroso y que sus propiedades queratinizantes son inmerecidas. El motivo de su empleo es la sugestión que causa en el público su color amarillo, impregnando los tejidos del mismo color y de esta manera modifica el aspecto de la quemadura.

*El óxido de zinc, el talco, el ácido pirogálico, el azufre, etc.*, considerados queratoplásticos, no son en verdad, sino elementos retardatarios en la evolución de la célula reparadora de la quemadura, verdaderos elementos extraños de valor antiséptico nulo, no son ni aun deshidratantes de los tejidos.

*El sublimado*, tóxico, cáustico y destructor celular, solo pudo ser usado en la época que se consideró el más poderoso de los antisépticos que había de aplicarse sistemáticamente a toda superficie cruenta infectada o no.

*El cloro, el bromo, el ácido acético; Passons.*

*El permanganato de potasio*, uno de los antisépticos más queratolíticos, debió ser abandonado desde los primeros tiempos de su aplicación en las quemaduras.

*El peróxido de hidrogeno*: buen antiséptico, ligeramente cáustico, no tóxico, es sin embargo, queratolítico en las quemaduras. Usado con prudencia en soluciones al tercio, como tópico, ha

sido considerado como buen agente en las quemaduras infectadas, lo mismo que aplicado en baños a razón de cuatro cucharadas por cada litro de agua hervida. Tiene la ventaja de desprender los apósitos adheridos a las llagas.

*El timol:* ha gozado de cierto favor como deshidratante y como antiséptico, pero muy lento en la curación por cuyo motivo ha sido abandonado.

*Los cuerpos grasos:* (la vaselina exceptuada) muy usados para pomadas como vehículos, o solos, han constituido en todos los tiempos, como agentes populares que han visto en ellas, la facilidad de renovar las curaciones sin dolor, a pesar de ser nocivas por sus impurezas y por su facultad, de impregnarse de todo elemento extraño, capaz de infectar la quemadura.

*La vaselina* bien esterilizada, neutra, traslúcida, es la única de ellas que aun no ha sido proscrita de la lista de los agentes curativos de la quemadura.

Es considerada la vaselina neutra por muchos, como el mejor tópico, pero tiene un gran defecto, pues dificulta la desecación de la úlcera.

*La tintura de iodo* es cáustica e irritante, usada en las condiciones habituales; pero es antiséptica y profiláctica, aplicada a una quemadura previamente limpia, constituye la mejor profilaxia para la linfangitis y la supuración, bastando para ello, una ligera aplicación, una vez bien limpia la superficie quemada. De modo que el verda-

dero concepto que nos merece la tintura de iodo, es más bien como profiláctico que como curativo, puesto que en su aplicación continuada, acabaría por destruir el trabajo reparador de los tejidos, retardando en consecuencia la cicatriz indefinidamente.

De lo expuesto se deduce que ninguno de los agentes apuntados, reúne el conjunto de condiciones requeridas para ser considerado como específicos de las quemaduras, todos ellos adolecen de defectos capitales que los invalidan en el análisis detenido de cada una de sus ventajas y desventajas.

El que no es cáustico es tóxico, el que es bactericida de verdad es destructor de la célula, el que no tiene nocividad tampoco tiene valor microbicida. En fin, las condiciones favorables para la evolución feliz de una quemadura no se halla a justo título en la lista de los agentes anti-sépticos, más aun, esos agentes en general se oponen retardando a la buena evolución de las quemaduras hacia la curación.

Yo no creo como algunos, que deban proscribirse en absoluto esos medicamentos en todos los casos de quemaduras, para ser substituídos por todos los medios tendientes a la asepsia de las mismas, yo creo que en los casos de quemaduras evidentemente infectadas y con supuración, en aquellas que todo demuestra que el proceso reparador ha quedado estacionario debido a la infección, se impone el uso de algún antiséptico

para modificar ese estado infeccioso de la quemadura.

Se me dirá que asepticando esa herida todo volverá a su estado normal de evolución, hacia la curación. Muy bien; pero para extirpar los gérmenes que infectan una quemadura, es necesario destruirlos y para ello es imprescindible echar mano de algún antiséptico.

Ninguna quemadura puede seguir el proceso de la *reparación si está infectada* y en ese caso puede y debe ser considerada como una herida infectada también, único caso que corren paralela las dos afecciones y el mismo agente curativo.

Nada es más cierto que en semejante caso la elección del agente queda librado al criterio de cada cirujano, pero, en las quemaduras infectadas la aplicación del antiséptico estará sometida a las dos condiciones siguientes: primera debida a la absorción que presenta la superficie de la quemadura, el agente que debe emplearse, no debe ser tóxico.

Segundo como su empleo habrá terminado con la infección, su acción deberá ser rápida.

Se concibe desde luego que ese antiséptico que cura pronto y no es tóxico no existe en la lista recorrida y el que más se aproxima a ese desideratum, es el agua oxigenada o las soluciones iodadas y es a ellas a las que hay que recurrir según mi criterio en las quemaduras infectadas.

Pero, sin embargo, queda aun por nombrar el

antiséptico por excelencia de las quemaduras que es el jabón y del que nos hemos de ocupar al hablar del procedimiento tan heroico, tan fácil y tan brillante, erigido en método por Mme. Naegotte.

No quiero terminar este capítulo de los antisépticos sin insistir sobre la crítica que merece uno de los medicamentos más usados en la actualidad para las quemaduras, porque hay que oponerse a su uso tan extendido y tan inmerecido por cierto. Me refiero al ictiol, usado en pomada, que no reúne ninguna condición para conceptuarlo casi específico de las quemaduras, por muchos cirujanos.

El ictiol, nada demuestra que disminuya la gravedad infecciosa de una quemadura, ni que evite las complicaciones inflamatorias de las mismas, ni que suprima la supuración.

Su valor antiséptico no llega hasta allí, mientras que todo el mundo sabe que es irritante.

Por otra parte, su acción es lenta y las condiciones exigidas de emplearlo a larga mano contribuye a esa irritación y a la suciedad permanente de la cura.

Vamos a ver más adelante que el uso del ictiol no resiste en paralelo a los dos grandes métodos actuales de curación de las quemaduras, que son: el del jabón y el de la ambrina, cuya entrada triunfal en el campo de la terapéutica del quemado, ha de impresionar al espíritu más prevenido contra toda innovación.

De lo expuesto se deduce que de todo el cúmulo de antisépticos recomendados, sólo el agua oxigenada y las soluciones iodadas pueden ser utilizadas en la forma ya dicha, pues que del conjunto de sus propiedades ha nacido la idea, que se trata de agentes útiles sin peligro en el tratamiento de las quemaduras.

El uso de los antisépticos pasó por una época de auge a raíz de la opinión de que una quemadura debía ser considerada como una herida infectada. Es entonces el período de su mayor boga hasta que la experiencia demuestra todo el conjunto de desventajas que su empleo acarrea.

Nace entonces la reacción contra su uso, los cirujanos persuadidos de la importancia que encierra el problema de curar bien y pronto constatan que las quemaduras bajo la acción de los antisépticos ni las esterilizan de los gérmenes que contienen, ni les destruyen la supuración y en cambio tienen el defecto de destruir los elementos nuevos a medida de su aparición.

En breve tiempo desaparecen del uso diario en el tratamiento de las quemaduras casi todos los antisépticos, las fórmulas primitivas se modifican, en el sentido de la dilución cada vez más amplia de esos agentes al punto de hacerlo perder su valor antiséptico para quedar tan solo el agua oxigenada y el ictiol.

Pero más que nada, ha contribuido a desalojar de las quemaduras a los antisépticos que la implantación de los métodos de asepsia sencillos,

inocuos, a base de limpieza de la úlcera, para dejar obrar libremente la proliferación de los tejidos, llenada su misión de despojar la herida de todo lo que pueda perjudicarla.





En el año mil ochocientos noventa y tres una médica francesa Mme. Nageotte presenta su tesis sobre el tratamiento antiséptico de las quemaduras y propone la adopción del jabón para substituir a todos los antisépticos usados hasta entonces y consigue erigir en *método único* (mezcla del antiséptico y aséptico) su procedimiento del jabón.

Todos sabemos en que consiste: un trozo de jabón de marsella diluido en agua hirviendo al cinco por ciento, unos trozos de gasa esterilizada, un cepillo esterilizado, también unos litros de *agua hervida* y siendo esto lo bastante para aplicarlo.

Los contornos desde lejos serán cepillados hasta los bordes de la quemadura quedando así despejados de impurezas todo el ambiente que rodea la llaga, haciendo imposible su contaminación una vez limpia.

La superficie quemada será muchas veces re-

pasada por la compresa impregnada de jabón, mientras salga viscoso el producto de la unión de la secreción y del pus con el agua jabonosa que la barre.

Solo cuando el agua hervida surge limpia, exenta de viscosidad y filamentos, será el momento de terminar la curación sin agregarle nada más que unas láminas de gasa simple estéril, una capa de algodón y una venda.

Mme. Nageotte manifiesta la opinión que merced a ciertas precauciones se puede llegar a suprimir el pus de las quemaduras y por consiguiente a activar la curación. «Admitiendo que sus conclusiones se hallen impregnadas de ciertas dosis de optimismo, dice Le Dentu, existe verdaderamente en ella algo que se pueda aprovechar.»

La aplicación de su método es muy sencillo, producida la quemadura se efectúa una limpieza completa por medio del jabón, del cepillo y de una solución antiséptica; la piel que rodea la quemadura sufrirá el mismo tratamiento si la epidermis está intacta y si son las flictenas de mediano volumen se las deben respetar, si tienen grandes dimensiones, es preferible habrirlas con una aguja aséptica, si están desgarradas, es ventajoso levantar completamente la epidermis. De este modo será posible la desinfección de la superficie que forma el fondo de la flictena.

En el jabonado, del ambiente de la quemadura debe penetrar en todos los pliegues cutáneos, a larga distancia de aquella, entre los dedos, de-

baño de las uñas si la quemadura ubica en los pies o en las manos, completando esta limpieza con el éter que disuelve la grasa y limpia la epidermis de todas las impurezas de las manos y los pies de la gente de trabajo.

Hecho esto se prepara con gran cuidado la superficie quemada para cuyo fin con la mano o con una gasa se frota dulcemente sobre las flictenas, tratadas como se acaba de decir, prosiguiendo ese jabonado punto por punto, se lava con agua hervida toda la quemadura a medida que se sigue limpiando los segmentos de la piel. Este jabonado debe ser hecho con el mayor esmero durante media hora, tres cuartos de hora y aún más cuando la superficie es extensa y usar mucha agua hervida, que es el mejor tópico que se puede usar. «Una curación seca esterilizada nada más» dice Lejars porque para él, el tratamiento aséptico toda vez que sea minucioso y que comience por una limpieza mecánica prolongada asegura una curación más rápida y una cicatriz mejor.

Para prevenir las adherencias de las compresas recomienda el mismo autor cubrir con un poco de vaselina esterilizada los puntos cruentos y por arriba una capa de algodón hidrófilo esterilizado, otra capa de algodón ordinario y una venda de franela que cierre bien las extremidades de la herida, al mismo tiempo que ejerce una compresión, moderada y uniforme: agrega Lejars que

jamás se use el impermeable para cubrir esa curación.

En forma, que este procedimiento, ha convertido la quemadura en una herida simple, la cual no requiere en realidad más que una curación simple, la misma que ha llevado a todas partes el nombre de Mme. Nageotte, cuando se habla de la cura aséptica de la quemadura.

Supongamos ahora que la quemadura es profunda, con grandes escaras, y en ese caso la conducta no ha de variar porque se llegará a la eliminación de las escaras, que se desprenderán y caerán usando el mismo método.

Otro tipo más grave de quemadura se presentará con mayor extensión de tejidos, destruidos y se prepara del mismo modo; pero llevado más a fondo, tanto en el lavado como en el jabonado, lavándola con alcohol y éter, frotándola con agua salada hervida y aplicándole el mismo vendaje estéril y seco.

El caso más difícil sería aquel que impondría de su gravedad por la presencia de gran cantidad de pus. En este otro caso la misma aplicación del método con la diferencia de hacerlo con más rigor y anestesia general sobre todo en el niño para bien terminar su preparación sin usar antisépticos de ninguna especie salvo el jabón, el alcohol y el éter.

En las quemaduras de gran extensión el método se aplicará por segmentos, para evitar la contaminación total de los que aún no han supurado.

Quedan todavía las quemaduras que pudiéramos llamar enormes, comprendiendo una basta superficie y aquí también más que nunca se debe aplicar el método aséptico, porque la acción de la limpieza mecánica hecha minuciosa una o dos veces al día, aprovecha para que la quemadura se despoje de todo elemento nocivo o inicie desde luego el comienzo de su reparación.

Aquí tampoco habrá indicación de modificar el método que justicieramente se llama de Mme. Nageotte, porque desempeña en este caso un rol de importancia capital, que es el de desprender desde el comienzo o a medida de su producción, un material enorme de impurezas que ningún otro medio podría hacerlo tan fácil y prontamente.

Y es aquí donde queda en transparencia otra ventaja del sistema aludido, que es su misión de profilaxia porque arrebatada a la infección los elementos propicios a su producción, vale decir todo lo que ensucia a la enorme quemadura, cuerpos extraños, tejidos mortificados, secreciones de todo género, etc. etc.

Bien vale pues decir que en estos casos cuyos conjuntos forman los diversos tipos de las quemaduras, vence el proceder de Mme. Nageotte y sus proseguidores a mejor título que cualquiera de los procedimientos del pasado.

El procedimiento se impone cada vez más porque la experiencia se ha encargado de sancionarlo. Todas las quemaduras de todos los gra-

dos se curan con el jabón, el proceso de reparación es más corto que antes y la cicatriz es raramente desigual retraída o queloidea.

¿Cual es el fundamento del método Nageotte?

¿Es la asépsia pura, es la antiséptica del jabón, es un método mixto?

La propia autora lo consideró dentro de los antisépticos por la potasa o la soda que contiene el jabón y alguien propuso agregarle algún agente antiséptico al jabón para conformar a la gente de aquel tiempo para quienes lo que era antiséptico no valía nada.

La verdad es que el jabón es refractario a toda germinación microbiana; pero su acción sobre las quemaduras como sobre las heridas no se basa en sus condiciones ciertas o no de agentes microbicidas. Su verdadero rol es unirse intimamente a todo elemento extraño de una llaga o herida para que juntos los arrastre el agua y esto al fin no es ni más ni menos los fines que se propone la asépsia que previene la infección porque destruye no al microbio sino a los elementos que pueden convertirse en campo adecuado para que él germine.

Por eso una herida o quemadura así tratada deja cumplidas las leyes de la asepsia y sus beneficios se extienden más allá porque no destruye la célula nueva sino al contrario deja libre en su acción a los factores de la buena cicatrización.

En un artículo publicado en el Journal de Médecine et de chirurgie pratique (10 de Abril de 1910),

Juan Lucas Championnieri hablando del jabón decía lo siguiente: «Hay todavía que escribir un capítulo sobre este antiséptico familiar perfectamente poderoso. Sería interesante que alguien estudiara el jabón pues el antiséptico útil no es necesariamente una sustancia nueva complicada o peligrosa diferente de aquella que podemos encontrar todos los días y el Dr. Ratynski en la «Presse Médicale» del 30 de Noviembre de 1916 a propósito de los heridos de la guerra tratados por el jabón publica un interesante estudio del que no puedo sustraerme de reproducir algunas notas.

Nos refiere el autor que en Mayo de 1916 pudo curar a varios quemados por explosión de cajones de municiones tratándolos por el jabón y que ese buen resultado le sugirió la idea de extender su empleo a las heridas de guerra y extensas de las partes blandas primero y después a las heridas anfractuosas, interesando huesos y articulaciones. Así lo aplicó en 1.500 curaciones llegando a la conclusión que sus resultados no son menores que los de los otros tratamientos, pues siempre observó una evolución favorable y *sín dolores*.

Es muy interesante conocer algunos detalles, expuestos por Ratynsky sobre el modo de acción del jabón sobre las quemaduras y las heridas infectadas ya sean cruentas o yemadas.

El jabón en contacto con ellas provoca la formación de un líquido viscoso, filante y de tinte



opalino, produciéndose siempre este líquido en presencia de las materias albuminoides alteradas y sobre todo el pus, que el jabón desagrega y fludifica. Cuanto más limpia está la llaga menos líquido viscoso tiene. Las heridas anfractuosas sobre todo las de la fracturas complicadas lo forman abundantemente de modo que esta particularidad hace de la solución jabonosa un reactivo, que permite descubrir el pus de los espacios muertos o de las partes innacesibles donde el drenaje es imposible.

Después de la irrigación se ve todavía un poco de líquido filante arrastrando productos amarillos o blanquecinos de materias en desagregación que provienen de los intersticios lejanos, donde la llegada del jabón ha englobado toda la masa viscosa arrastrando al exterior, si la situación de la herida le permite su salida espontánea por declividad.

Para demostrar la supremacía del lavado al jabón sobre los otros procedimientos el autor, irriga heridas anfractuosas con agua hervida pura, agua bicarbonatada, solución de cloruro de magnesio, solución al uno por mil de agua de Javel, hasta que esos dos líquidos salen tan limpios macroscópicamente como a su entrada. Emplea entonces la irrigación de agua jabonosa y produce la salida de materia viscosa mezclada a pus y materias orgánicas desgregadas.

El autor pregunta si esa materia viscosa se debe realmente al contacto del pus con el jabón y hace

una experiencia en esta forma: hace caer el agua sobre una gasa impregnada de pus y obtiene rápidamente el líquido viscoso. Ratynski considera que la limpieza practicada en esa forma, es la causa eficiente de la caída de la fiebre, de la sedación del dolor, y de la evolución notable del tejido cicatricial.

Al mismo tiempo que aparece el exudado viscoso, los tejidos de las heridas, bajo la influencia del jabón, se ven descongestionar y pasar del rojo sombra, al rojo vivo. La superficie de las heridas adquieren una gran vitalidad, que sean saniosas o revestidas de tejidos facelados, edematosos o de tejidos átonos, parece que por su poder antiséptico débil no irritante, no alcalino, el jabón no lleva ningún ataque a los tejidos y constituye un medio muy favorable para las células defensivas y reparadoras, viéndose la superficie de las heridas siempre limpias encuadradas por una piel blanca, cuyas impurezas son eliminadas mejor, que si hubiesen sido tratadas por el éter o el alcohol.

En su conjunto la curación jabonosa unida a un buen drenaje contribuye por su alcalinidad a secar las regiones vecinas.

Cuando se quita la curación se queda sorprendida por el aspecto de las gasas impregnadas de pus y se constata, por el contrario, que la superficie de la herida es neta y que la curación no está adherida, de modo que el dolor del arrancamiento es evitado, lo mismo que la hemorragia en napa.

que abre una infinidad de puertas de entradas a la infección secundaria.

Yo creo que todo esto es sugerente y llega en nuestro concepto a los dominios de una cura fácil, sencilla, sin complicaciones y hasta económica, porque nada cuesta menos, que un trozo de jabón, y está a la mano en todas partes, por pobre que sea el ambiente de un quemado.

Mme. Nageotte, dice Lejars, ha tenido el gran mérito de demostrar, que la curación rápida, completa e indolente, de la quemadura, no tiene nada que deberle a los *tópicos* y agrega: el mejor medio para calmar los dolores de las quemaduras es el de prevenir la infección de los tejidos quemados y el mejor medio de obtener una curación rápida y una mejor cicatriz es preservar la evolución reparatriz natural de todo elemento séptico o químico.

Tal es el tratamiento aséptico de las quemaduras cuyas proyecciones han llenado el ambiente quirúrgico de los últimos años.

Mme. Nageotte insiste en la necesidad de desinfectar toda quemadura, donde la supuración es innecesaria, pues que retarda siempre la cicatrización.

En 1904 Mme. Nageotte vuelve a insistir sobre su procedimiento, que recomienda hacer con gran dulzura, aplicando cuidados minuciosos; cuando la herida será desinfectada bastará una curación aséptica para calmar rápidamente el dolor.

«Las quemaduras que no supuran, ha dicho

Mme. Nageotte, no son dolorosas, cualquiera sea su extensión, tan luego como se pongan al abrigo de todo contacto del aire y del frío.»

Hay más todavía, la curación aséptica es el mejor de los querato-plásticos, pues casi todos los antisépticos alteran los tejidos.

Desde luego surge a la vista que en el progreso de la terapéutica de las quemaduras, el tratamiento aséptico ha dado un gran paso al sustituir al antiséptico, al desalojarlo casi por completo, marcando pues un jalón en el capítulo de las quemaduras difícil de sobrepasar.

Tienen sin embargo el tratamiento aséptico, al lado de sus grandes ventajas, algunas deficiencias que es preciso señalar: primero ¿es aplicable en todos los casos incluidos aquéllos, que presentan un grado de infección intensa? ¿No es más lógico en estas circunstancias, que se asocie la asépsia y la antiséptica partiendo del principio que *toda quemadura es una herida infectada* comenzar su tratamiento con la antiséptica y terminarlo con la asépsia?

Para todo espíritu eléctico tal debía ser la conducta a seguirse, puesto que en el proceso evolutivo de una quemadura infectada, existe casi siempre dos etapas, la séptica y la aséptica, cuando la primera ha sido desterrada sin embargo hay quien cree que la mejor manera de eliminar los productos que infectan una quemadura es practicar en ella el destierro de todo tóxico y de todo antiséptico.

La solución del problema a mi manera de ver no se define sin decir desde luego en qué consiste y de que medio se vale para aplicar la asépsia en las quemaduras.

Y bien: la limpieza mecánica de la llaga no se llevará a su verdadero fin usando tan solo agua hervida. Será preciso agregar el uso del jabón, que es considerado como un antiséptico alcalino sin cuyo auxilio esa llaga no se limpiará.

Para probar esto, recuérdese lo que hemos dicho sobre la experiencia de Ratynski: una quemadura como una herida, una fractura expuesta donde se hallan efectuado irrigaciones y lavados con agua pura los más minuciosos dejaban en el fondo y en las anfractuosidades impregnadas en pus que solo el jabón uniéndose a él era capaz de arrastrarlo al exterior.

Pero hay más, el alcohol y el éter, factores de primer orden en la limpieza de una herida o de una quemadura son agentes antisépticos. Y sin embargo forman parte del bagaje de defensa de los métodos de asépsia.

Es que aquí como siempre se cumple lo que Forgues ha dicho con gran razón: que en la cirugía la asépsia y la antiséptica se unen y se complementan.

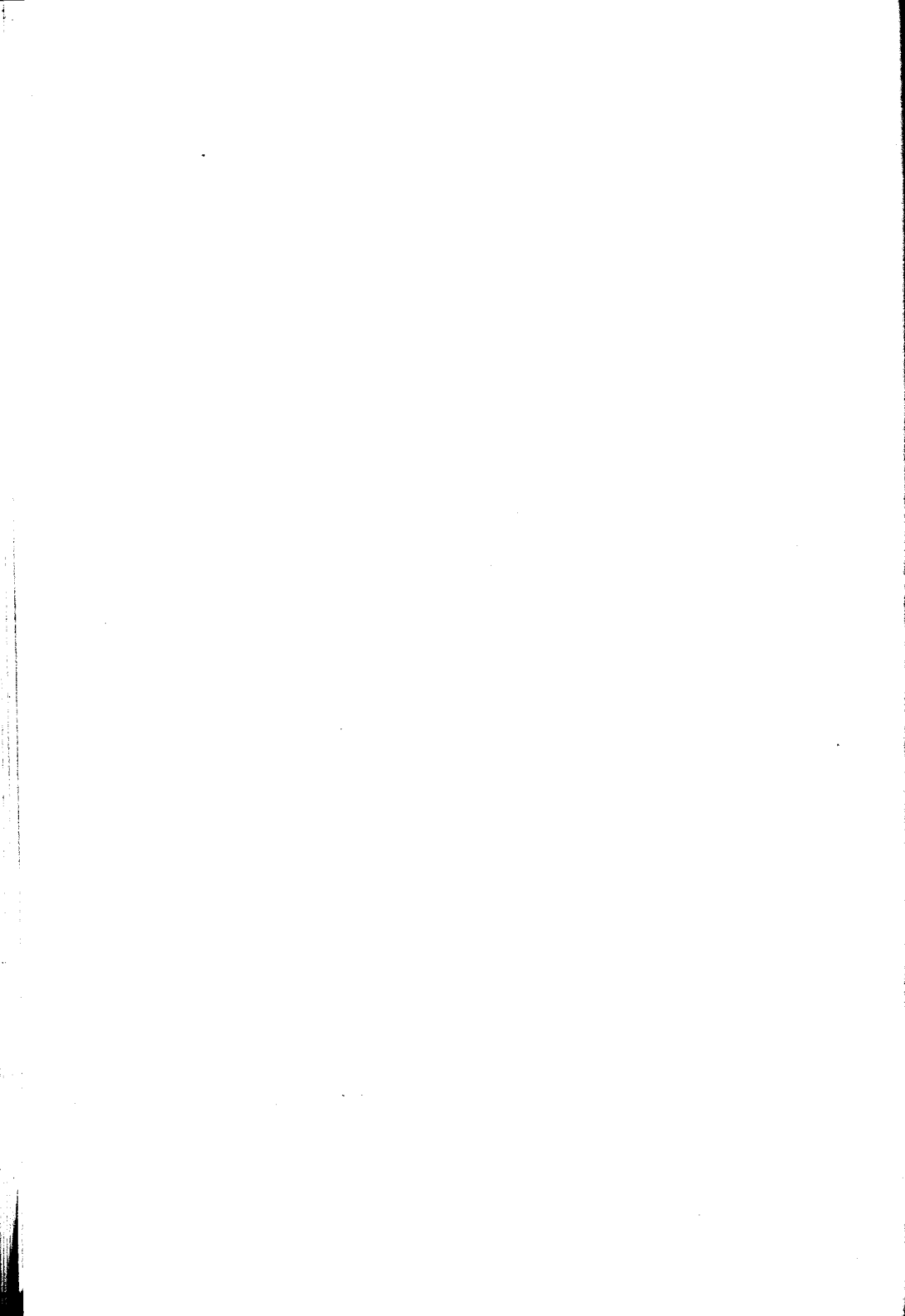
¿Cómo pues pretender la separación absoluta de los dos métodos a propósito de la quemadura?

Está demostrado que la supuración de las quemaduras no se logra destruir con el uso de ningún agente antiséptico porque la base fundamental pa-

ra conseguir ese objeto, reside en asociar a la función de ese antiséptico, dos condiciones especiales en la quemadura. la primera es disminuir el tiempo de permanencia del pús en contacto con ella y segundo de oponerse a su producción, condiciones que tiende a realizar la asépsia.

Vamos a ver después, cuando nos ocupemos del método mas reciente del tratamiento de las quemaduras el que me adelanto a decir que contribuye el principal objeto de este trabajo. me refiero a «la ambrina» como podremos trazar un paralelo con estos métodos y a que conclusiones arribaremos después de haber puesto en discusión los fundamentos de cada uno de ellos, entre tanto hemos de dejar constancia, que de lo expuesto se deduce de un modo concluyente, que en el tratamiento de las quemaduras la aplicación de *los principios de la aspesia priman mucho sobre la de la antisepsia.*

---



## VI

### **La ambrina**

Nos ha llegado el turno para ocuparnos del nuevo tratamiento de las quemaduras a favor de la ambrina o ambarina, producto nuevo ingresado en la terapéutica de los quemados con todos los honores de un triunfo.

Este nuevo medicamento dotado como vamos a ver más adelante, de notables condiciones reparadoras de las quemaduras, ha nacido de la gran contienda de la guerra europea, como un exponente del progreso médico francés en las horas cruentas del dolor, que no abate su espíritu, sino más bien lo exalta en el inmenso dominio del progreso.

Si es todo verdad lo que se ha escrito de la ambrina, hay que consentir que el tratamiento de las quemaduras, ha dado un gran paso



que lo nivelará al de las heridas, objeto hoy de los mayores perfeccionamientos, hijos legítimos de la enorme experiencia adquirida en los campos de batalla.

Es que siendo ciertas las virtudes que se le atribuyen a la ambrina, quedan en relieve y para siempre hechos capaces de deslindar una era nueva de resultados sorprendentes, que al decir de un distinguido cirujano militar, marca la aparición de un verdadero específico para las quemaduras.

Suprimir el dolor, de tanto relieve en esta afección, suprimirlo en la renovación de las curaciones, acortar muchísimo el plazo de la restauración de los tejidos, preparar y conseguir una cicatriz ideal, lisa, suave, sin bridas que la retraiga, sin queloides que la abulten y la deformen, tales serían las ventajas obtenidas por la aplicación de este agente.

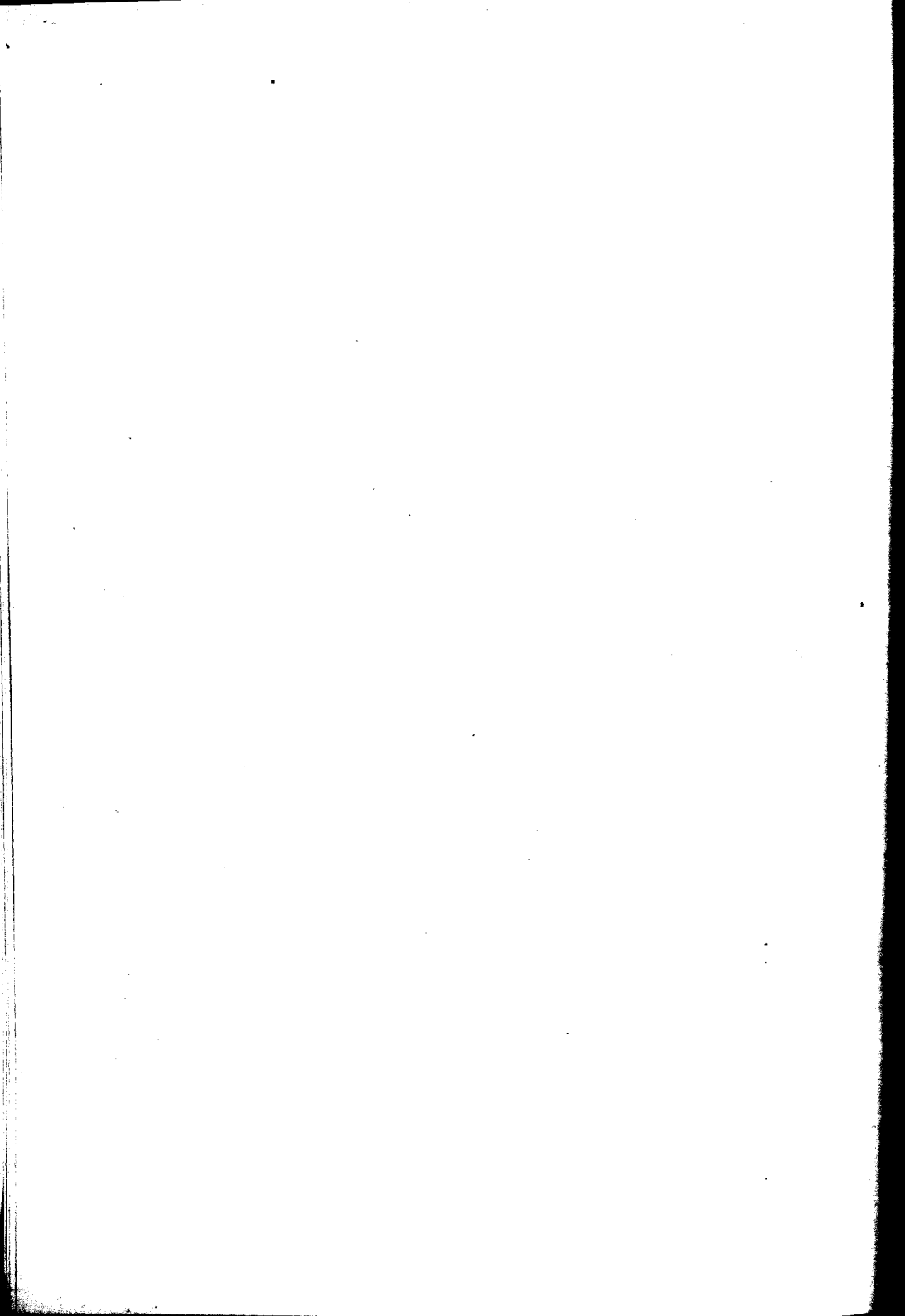
Veremos después si todo esto es verdad, pues que siéndolo hay que convenir que el mejoramiento en el tratamiento de las quemaduras ha dado un gran paso.

Todo lo que hemos escrito ya en las páginas que anteceden, hacen el proceso condenatorio sobre el empleo de los agentes antisépticos, no quedando de su uso más indicaciones que la de los casos excepcionales, de estados infectivos intensos y aún así mismo, es discutible que su mejoría no se obtendría con el concurso de la asepsia.

Pero de todos modos: ¿Quién es capaz de du-



Sala de la Ambrina, Hospital de San Nicolás.  
Issy-le-Molineaux.



dar que todas las aplicaciones terapéuticas de las quemaduras, sin exceptuar ninguna, no adolecen del mismo defecto y de producir curaciones lentas a largos plazos para coronarse de cicatrices defectuosas, desiguales y retraídas inmolando la estética y condenando la funcionalidad de órganos?

¿Quién podrá negar que con antisépticos o sin ellos no se ha conseguido destruir el pus de las quemaduras, sino moderarlo, dejando por consecuencia en él un fondo infectado, oponiéndose tenazmente a la reparación de los tejidos destruidos por el calor?

¿Quién podría decir que existe un agente capaz de dominar el dolor de las quemaduras?

No es posible. Hasta ahora no se han curado *pronto* las quemaduras, *ni sin dolor, ni sin cicatriz tardía y deforme*, cosas evidenciadas todos los días, bajo todos los tratamientos conocidos, antes de la era antiséptica ni después, ni con la asepsia pura, ni con la combinada a la antisepsia, lo que ha hecho exclamar al profesor Forgues: que la terapéutica de las quemaduras, no ha seguido al progreso, al mismo título que el de las heridas en general.

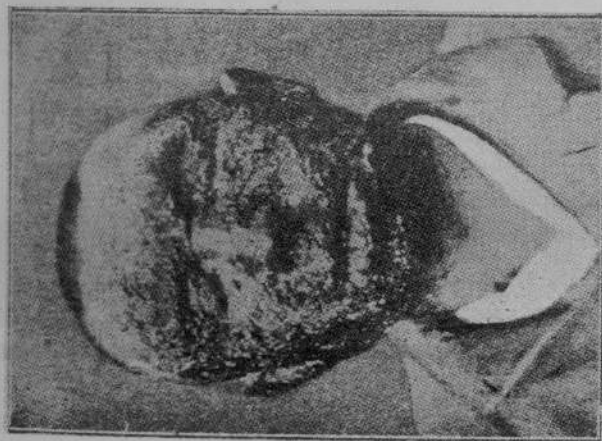
«A pesar de todo el ingenio de los sabios, el tratamiento curativo de las quemaduras sigue siendo insuficiente. Las soluciones microbicidas, los ungüentos, las pomadas y los tópicos más habilmente combinados, no han pasado jamás de

ser antisépticos mediocres o sedativos momentáneos»,—dice Rothschild, médico de Val-de-Grace.

Los resultados notables y demostrativos obtenidos por el método nuevo, en una terapéutica tan larga y tan deficiente como la de las quemaduras, ha efectuado de un solo golpe un gran trecho en el progreso del arte de curar.

Allá por el año 1902, un médico de la marina francesa, Barthe de Sandford, aplicaba un nuevo método en el tratamiento de algunas afecciones, de carácter doloroso, como el reumatismo, neuralgia y neuritis, que consistía en una composición cérea a base de parafina por *cuyo color y aspecto la llamó ambrina*. Sorprendido por la rapidez con que abreviaba el dolor, la aplicación de ese agente hecha con un pincel a la temperatura de 55° a 60°, para solidificarse en frío, se le ocurrió a Barthe de Sandfort extender el beneficio de su aplicación a las heridas pequeñas, los diviesos, panadizos y a las quemaduras poco extendidas; observó también en estos casos, la pronta desaparición del dolor y una gran rapidez de la cicatrización.

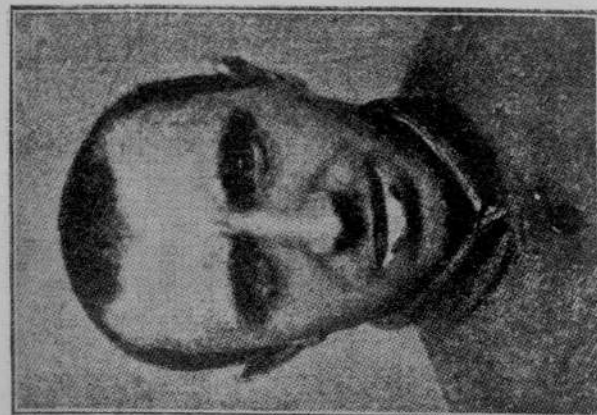
Nuevos alientos y nuevos éxitos, empujan al autor a extender sus experiencias a las quemaduras más graves y más extensas, con el mismo resultado siempre bueno y satisfactorio. Cinco o seis años después (1909) el profesor Michaux, presenta a la sociedad de cirugía de París, una enferma curada de quemaduras extensas y profun-



Quemaduras del rostro por explosión  
de pólvora.



El mismo herido a los dos días  
de tratamiento.



El mismo herido después de  
la última curación.



das con *rapidez inacostumbrada* y lo que era más sorprendente, *con cicatrices poco perceptibles*.

A pesar de este gran argumento a favor de la ambrina, el nuevo método no fué creído ni ensayado por los cirujanos y quisieron ver en Barthe de Sandfort cuando no un audaz, quizás un curandero que se permitía proponer en esta época, un *preparado desprovisto de valor antiséptico* pegajoso, grasiento, etc., en los momentos en que todos los cirujanos, hacían fuego sobre todos los preparados que no llevaran consigo algunos siquiera, de los antisépticos en boga.

Para más desgracia el modesto inventor, invocaba los éxitos más diversos de su ambrina: En *el reumatismo en las artritis, en las quemaduras*, etc., como si se tratara de una panacea o un sanalotodo, propio de un charlatán y nada más.

Era lógico pues que la ampulación de las virtudes de la ambrina, fuese el mejor factor para que no surgiera y por eso ningún cirujano se tomó la molestia de ensayarlo.

¿Cómo aceptar en nombre de la bacteriología, que una herida pueda evolucionar bien y pronto, en medio de una secreción purulenta, retenida por una capa impermeable y dura a base de parafina, de esa secreción que según el autor cuanto más abundante es, más favorece la reparación?

Nada más dentro de lo razonable, que los cirujanos rechazaran a priori y sin análisis las conclusiones de Barthe de Sandfort y en pugna con



los principios más elementales de la antisepsia.

Por eso la ambrina no prosperó, porque al decir de Rothschild, la ambrina habría llegado antes de su hora.

Y sin embargo, los últimos adelantos de la química biológica han consagrado a la ambrina, dándole entrada en la terapéutica de las quemaduras, y entrada triunfal, con todos los atributos de la victoria, para colocarse en ella en lugar de relieve, quizás en el primero.

Esa entrada fué realizada en el mes de Octubre de 1916, a los dos años de haber hecho sus pruebas con los heridos quemados en la guerra, el Dr. Barthe, cuyos esfuerzos de catorce años, se vieron coronados por la creación de un servicio especial de quemados y dirigido por él, en nombre del servicio de sanidad militar.

La visión de su triunfo lo llevó a incorporarse al servicio de sanidad militar en el año 1914, a pesar de sus 62 años, incorporándose como médico militar a uno de los hospitales del gobierno militar de París.

En esos días de trabajo, llegan a su sala algunos soldados quemados. El Dr. Barthe con el permiso del director les aplica el método de la ambrina. Los enfermos se curan rápidamente, sin dolores y sin cicatrizaciones adherentes, ni fibrosas; llegan nuevos quemados más graves y más serios y en todos vence la ambrina con asombrosa rapidez.

El éxito cunde por todo, los médicos se acer-

can llevados por la curiosidad para presentar esos éxitos. Todos los quemados, a él se le envían con predilección y al cabo de algunos meses, muchos soldados asistidos y curados por el doctor Barthe vuelven a las trincheras.

La noticia se propaga, traspasa las puertas del hospital y así llega hasta el Congreso Nacional.

La fama y los hechos nuevos de la ambrina llegan también al subsecretario de Estado, al frente del servicio de sanidad militar, Monsieur Justin Godart, quien quiere convencerse por sí mismo de los éxitos de la ambrina.

Llegado al hospital, pide que se le exponga el método y que se le muestre a los pacientes curados o en tratamiento, no pudiendo menos que constatar la verdad de los hechos confirmados *de visu*. Entusiasmado el ministro pensando en los beneficios que para los soldados entrañaba la curación *rápida y sin dolor* de las quemaduras, encarga al Dr. Barthe de una sala especial destinada exclusivamente a quemados, (Noviembre de 1915). Ese servicio constó primitivamente de veinte camas; pero los quemados llegando de todas partes, impusieron el aumento de 40 a 60 y a 80 camas en Abril del año 1916, siempre bajo la protección del ministro que triplicó y cuadruplicó el personal de enfermeros y practicantes.

Se fundó un laboratorio fotográfico, con objeto de guardar el registro de las lesiones curadas y en el mes de Octubre del año 1916, el gobierno mandó que se fundara una cátedra práctica en el

servicio del Dr. Barthe, para que los médicos de las líneas de batallas y las enfermeras de los hospitales del interior, pudieran concurrir a fin de conocer el agente y el método de su aplicación.

En Noviembre del año 1916, las camas llegaron a 200 y un oculista, un bacteriólogo y un histólogo, pasaron al servicio de la sala, para los estudios de laboratorio.

Pero, en el tren de triunfos llegó la parte más honrosa que se puede imaginar para un médico patriota y que consistió en la llegada a la sala, del Presidente de la República, que atraído por las publicaciones de la prensa y a raíz de un artículo aparecido el 14 de Octubre en el «Figaro», llevó al magistrado a conocer de cerca los efectos de la ambrina sobre los quemados.

Constatada la verdad, el Presidente de la República Francesa, le confirió la cruz de caballero de la Legión de Honor, como premio a sus cuidados a los quemados, así como también por el triunfo terapéutico conquistado por su procedimiento.

Para llegar a este triunfo definitivo de su su método, el Dr. Barthe trabajó 15 años sin cesar, pero eso no vale nada, frente al triunfo científico, que significa la creación de servicios especiales de quemados, por el triunfo moral que significa la cruz de la Legión de Honor.

Antes de entrar al estudio de la ambrina en su faz terapéutica y clínica, digamos algo so-

bre ella, de sus propiedades, de su modo de empleo, etc.

La ambrina es una mezcla de parafina y óleo-resina, de color amarillo claro, (de allí su nombre por su semejanza con el ámbar) de estado sólido en frío; pero calentada a 70° o a 80°, es tan fluida como el agua; comienza a fundirse a 49°. Se presenta bajo la forma de placas o panes, de olor ligeramente resinoso y de densidad vecina a la de las parafinas.

Esta sustancia goza de dos propiedades físicas muy importantes:

- 1.º La ambrina se retrae por el enfriamiento;
- 2.º Posee una gran capacidad calorífica, que conserva largo tiempo, y además, los tejidos pueden soportarla sin dolor aun cuando tenga una temperatura de 80°.

Calentándola directamente a 125°, sin aparatos especiales y en cualquier recipiente, se la vuelve aséptica, sin necesidad de recurrir al autoclave o al poupinel.

Calentarla a fuego lento y con precaución, pues la ambrina puede inflamarse; hasta el momento en que se siente en la masa un ligero chirrido. En ese momento la temperatura de la ambrina ha pasado de los 105° y por consiguiente está esterilizada. Si este punto ha pasado desapercibido, hay que cesar de calentar, en cuanto se vean aparecer vapores.

La composición química de la ambrina, cuyo verdadero exponente ha sido depositado y garan-

tido por la ley francesa, de tal modo que la explotación comercial sólo es permitida al laboratorio de la ambrina en París. Es por esa causa que figuran en el comercio composiciones diversas; pero todas a base de parafinas y de las cuales vamos a citar las más corrientes. Es de necesidad que la parafina que se elija como base, realice su fusión entre los 45° y los 50°, bastando entonces, después de purificada y esterilizada, agregarle ya esencias, ya resinas o bien cera en la siguiente forma:

Rp.) Parafina

Esencia de tomillo

id. orégano

id. geranio

aa

Almáciga o sandaraca

Otra fórmula

Rp). Parafina

Cera blanca

Vaselina

Eucaliptol

Almáciga o sandaraca

Esterilícese estas mezclas a 120° y distribúyase en tarros de 125 gramos.

Otra muy en boga: la parafina N.º 7 de Hull, está constituida en esta forma:

Parafina dura

Parafina blanda

Aceite de oliva

Esencia de Eucalipto  
Resorcina

Esta preparación se funde a 48°, su aplicación sin dolor, ha dado a su autor mejores resultados que la ambrina.

Otra fórmula de Rathery y Banzi:

Parafina a 45° a 50°  
Vaselina pura  
Naftolato de soda  
Esencia de tomillo  
id.      orégano  
id.      geranio

Después de la fusión, repartir en tarros de 125 gramos y esterilizar 90 minutos a 120°.

Existe otra fórmula muy buena:

Rp). Parafina a 45° a 50°  
Vaselina pura  
Gomenol

Como se ve, la ambrina y sus sustitutos tienen como ventaja tener un punto de fusión poco elevado, (casi todas alrededor de 49°) de no fisurarse y adherir bien a la piel.

En el Uruguay, se ha adoptado una de ellas bajo el nombre de epidermina que es una parafina gomenolada, preparada por el laboratorio Sánchez y de cuyos éxitos hacemos caudal al ocuparnos de las observaciones.

Las propiedades características de la ambrina, son: 1.º Es una sustancia aséptica, pues antes

de usarse se calienta a 125°, lo que hace inútil su esterilización en aparatos especiales; 2.º Es analgésica, porque de las primeras aplicaciones suprime rápidamente el dolor de las quemaduras.

Efectivamente, aun cuando la ambrina en el momento en que se aplique tenga una temperatura elevada, (60° o 70°) no quema los tejidos y hace desaparecer casi inmediatamente los dolores muy vivos que presentan las quemaduras aun superficiales y al solidificarse rápidamente sobre la llaga, forma un barniz caliente, aislante y esterilizado, que gracias al algodón que se le agrega conserva una temperatura de 41° durante varias horas a condición de haber tomado la precaución de recubrir la curación con una capa de algodón ordinario y una venda. La unión de la cera y del algodón forma un caparazón adherente; pero no adhesivo; verdadera incubadora o campana, debajo la cual se efectúan de manera sorprendente la proliferación celular y su reparación.

Puede explicarse en esta forma, la reparación de las heridas y en particular de las quemaduras, dando lugar a una piel blanda, suave, sin retracción cicatricial y sin impotencia funcional definitiva.

Conocida su posición y sus características principales, *¿cuáles son sus aplicaciones?* Recordemos:

En Primer lugar, las quemaduras en todos sus grados, por el calor o el frío originadas.

Segundo: las heridas en superficie, incapaces de unirse por sutura secundaria.

Tercero: muñones insuficientemente cubiertos;

Cuarto: heridas en los muñones;

Quinto: heridas relativamente asépticas o poco virulentas.

El autor, ha generalizado el empleo de la ambrina, además de los casos citados, comprende los siguientes:

Sexto: las hidrartrosis;

Séptimo: las neuralgias;

Octavo: las orquitis;

Noveno: los forúnculos y el ántrax.

Una aplicación que merece tenerla particularmente presente, es la aconsejada por el autor, en el tratamiento de las fistulas, donde, introducida con una jeringa, se inyecta tan fluida como agua en la cavidad o trayecto fistuloso, donde su acción estimulante y microbicida es muy favorable y haciendo en esos casos como la verdadera *mecha maleable* que se reduce en los espacios más y más restringidos, que les dejan las yemas y su organización en tejido fibroso.

Además, el autor, recomienda el uso de la ambrina cuando se quiera limpiar rápidamente una herida, en que los pequeños cuerpos extraños, se adhieren a ella y por fin, para la contención de las fracturas abiertas, con esquirlas, en las cuales no sólo obra como una cura caliente, cosa no despreciable para la vitalidad de los tejidos. (La Presse Médicale, Jeudi 26 Juillet 1917).



*Contraindicaciones:* ---Heridas que contengan esquirlas o restos, porque bajo el yemamiento intensivo que las recubre, rápidamente se producirán infecciones secundarias (Dupuy de Frenelle, *Techniques des opérations et Pansements. Plaies de Guerre*).

### **Modo de empleo**

Es muy fácil y sencillo:

Ante todo, hay que fundir la ambrina, puesto que su uso es en forma de líquido y por consecuencia en caliente, (60° a 80°).

Para prepararla se coloca un pedazo de ambrina en un recipiente adecuado, taza o bol, y éstos en un jarro que contenga agua, de manera a constituir un baño maría, que se mantendrá en ebullición durante 10 minutos con las precauciones siguientes:

1.º Introducir entre los dos recipientes un trozo de lienzo o de papel, con objeto de evitar los sobresaltos del agua en ebullición. Cuando el agua hierva, reducir la llama para impedir que alguna gotita de agua sea proyectada en la cera, porque la ambrina completamente seca, no quema los tejidos (anhidra) a 80°; pero no acontece lo mismo cuando contiene agua, aun en pequeña cantidad.

2.º Durante el calentamiento se corta algodón hidrófilo del tamaño de la mano y se le disocia en pequeñas láminas, tan pequeñas como sea po-

sible, y al mismo tiempo se prepara el algodón y la venda que ha de mantener el caparazón céreo.

Cuando se caliente la parafina se considerará esterilizada, cuando se lleve a 125° (a menos que no se use el autoclave). Si no se tiene termómetro se espera que se produzca un ligero humo oloroso y se deja enfriar a 60° o 65° para poderla aplicar.

La temperatura óptima, (60° a 65°) puede ser constatada con el termómetro o con un tubo testigo, fundiendo a esos grados, o con el dedo que no debe sufrir ninguna quemadura, sino simplemente el calor que daría el agua a 42°.

Se puede emplear la ambrina cuando comienza a formar ligero velo en su superficie y no esperar que ese velo tome espesor, porque la materia se haría difícil de extender.

No olvidar que a 80° y por arriba, la ambrina sola, puede ser muy bien soportada; pero no es lo mismo si se le agrega un cuerpo cualquiera; así es preciso desconfiar cuando se pase la segunda capa sobre el algodón.

¿Cómo se aplica?

Basta aplicar una capa de ambrina líquida a 60° a 70° sobre la quemadura y limitando su aplicación solamente a la superficie de la llaga (y no ponerla alrededor) por intermedio de un pincel que es necesario hacer hervir todas las veces que se emplea. Se cubre esta tenue película con una débil capa de algodón hidrófilo sin esterilizar.

lizar y se embebe esta última con una capa de ambrina de modo de obtener un caparacho sólido, caliente, impermeable y aislador. Una vez aplicada la doble capa de ambrina, bastará protegerla con una de algodón, deteniéndola con una venda. No se crea que la aplicación del método del Doctor Barthe, no requiera un poco de experiencia. Cinco o seis días de observación práctica de pacientes, sujetos al tratamiento de la ambrina, bastan para conocer los menores detalles del método.

Es cierto que una quemadura en el rostro es más delicada y más larga que una herida del brazo o de la pierna. *Una máscara completa* requiere experiencia y cuidado, que sólo un médico ejercitado o una enfermera experta pueden poseer; pero cuando la necesidad obliga, cualquiera persona puede practicarla con utilidad.

Tal acontece en una aglomeración de quemados o en un puesto de socorros, donde la curación puede hacerse más deprisa y no deja de ser buena, sobre todo dará un alivio inmediato al herido, que podrá esperar sin sufrir 48 horas o tres días la segunda curación.

Es bien entendido que la primera capa de ambrina, debe extenderse sobre la herida sin apoyarse sobre ella, *hisopando y no barriendo*, se constituye así un verdadero regado, repitiendo esa operación hasta que el barnizaje sea completo y teniendo cuidado de no dejar ningún espacio sin cubrir.

La primera capa de algodón cerado va a soldarse con el barniz de la herida, haciendo repasar muchas veces el pincel cargado de ambrina sobre él.

Si la quemadura o la herida es extensa, se opera por pequeñas superficies cuadradas sucesivas y de *proche en proche*. Estas pequeñas superficies cuadradas, serán soldadas las unas con las otras.

Es necesario proceder así, (por cuadrados sucesivos) para evitar el enfriamiento de la primera capa de barniz, pues es esencial constituir sobre toda la extensión de la llaga una caparazón uniformemente caliente, que conserve largo tiempo su calor, gracias a la asociación de la ambrina y del algodón hidrófilo; (se pueden aplicar dos capas de algodón sucesivas embebidas de ambrina sin que esto sea indispensable).

Cuando se quiera o deba economizarse algodón protector, se le puede reemplazar en parte, sea por tafetán impermeable, sea mismo por intermedio del papel común.

Hay una nota importante que hacer respecto a la necesidad de aplicar el medicamento, de acuerdo con las instrucciones apuntadas, sino se quiere cometer graves errores.

Así sucede a veces, cuando se aplica la lámina de algodón hidrófilo, directamente sobre la llaga para recubrirla en seguida de una primera capa de ambrina. Esta falsa maniobra tiene dos inconvenientes:

1.º Ocasiona una sensación de quemadura muy dolorosa que ha hecho decir, a veces, que la ambrina en lugar de calmar el dolor, lo exasperaba. Y bien; la aplicación de la *ambrina sola*, sobre una herida es muy bien tolerada, mientras que el algodón impregnado de ambrina y aplicado a la llaga, *produce una quemadura*.

2.º Ocasiona en el momento que se quita el apósito, tirones y mismo arrancamientos, porque el algodón adhiere a la llaga si ésta no ha sido previamente barnizada, por la aplicación de una primera capa de ambrina, como se ha dicho más arriba.

Va, sin decir que antes de aplicar la ambrina, es necesario lavar la herida por medio del agua esterilizada o a falta de ésta, con agua previamente hervida y que terminado esto, debe secarse minuciosamente y sin frotamiento con trozos de gasa esterilizados y con torundas de algodón estéril e hidrófilo, capaces de ampararse de toda el agua que pudo haber quedado en la quemadura.

¿Cuándo se deberá cambiar la curación?

Casi todos los cirujanos que han hecho experiencias importantes con la ambrina, aconsejan que durante los primeros días la caparazón cérica, no debe permanecer aplicada más de 24 horas, porque se produce debajo de ella una abundante linfocitosis, (líquido sero-purulento).

Este líquido se desliza debajo de la ambrina, demostrando muy bien que la capa cérea no adhiere a los tejidos como el colodium, con el que

se ha comparado mal la ambrina, y viene a salir a nivel de los bordes de la curación, donde la absorbe el algodón que la rodea.

Al cabo de algunos días, la exudación disminuye y desde entonces puede dejarse en su lugar durante 48 horas o más el vendaje.

Para quitar el vendaje, se desenvueiven las vendas, se levanta el algodón ordinario hasta llegar a poner al descubierto la caparazón de la ambrina. Se corta este caparazón con las tijeras y el miembro sale de ese molde sin dificultad, a tal punto, que se ha comparado esta maniobra a la de quitarse un guante.

Hecho esto, conviene lavar la herida con una irrigación de agua hervida y se completa la limpieza, paseando sobre la llaga una lámina de algodón hidrófilo impregnada de agua hervida. Después se seca, sea a la ayuda de una corriente de aire caliente, sea a favor de un tapón de algodón teniendo cuidado de no frotar, para no hacer sangrar los botones carnosos y entonces rehacer sobre la superficie seca, la aplicación de la ambrina como ha sido dicho.

En los casos en que la aplicación comienza en una quemadura infectada o muy supurada, se requiere efectuar la limpieza previa y minuciosa a favor de la irrigación de agua hervida, éter u otro agente capaz de efectuar la limpieza más escrupulosa de la quemadura, con objeto de preparar la acción deterativa de la ambrina.

Quedan algunas recomendaciones que hacer res-

pecto de la aplicación de este agente y que pueden agruparse en dos:

1.º Para lavar las quemaduras no se utilice ninguna solución antiséptica, a menos que ella no esté titulada muy débil. Basta casi siempre el agua hervida.

Es de recomendarse que no se taponen las heridas con torundas de algodón hidrófilo;

2.º No hay que sorprenderse del *aspecto gris* y del olor *butírico* que ofrecen las quemaduras o las heridas cuando se les quita el caparazón, pues que, después del lavado se constata que debajo el líquido sero-purulento, los tejidos presentan una vitalidad intensa y un aspecto excelente. Parecería que los elementos de reparación tuvieran necesidad para proliferar, de bañarse en esa serosidad, que origina por decirlo así, una verdadera autoseroterapia. Nace de aquí una importante recomendación: que no se deberá interrumpir la aplicación de ambrina por temor que el olor que despidе la llaga pudiera ser indicio de una infección.

Al cabo de algunos días de tratamiento, se constata que la piel se regenera por unos pequeños islotes blanquecinos y más especialmente al nivel de algunos puntos en que el líquido sero-purulento ha permanecido en mayor abundancia.

También se recomienda especialmente no cauterizar jamás las yemas exuberantes con nitrato de plata o cualquier otro cáustico; porque a pesar de su desarrollo a veces considerable, sé

se les ves estrangularse poco a poco por los elementos de regeneración de la piel, qué términan por sustituirlas.

Cuando la llaga o quemadura presenta *atonía persistente* o cuando se trata de una cantidad excesiva de yemas, se puede interrumpir cada tres o cuatro días el tratamiento de la ambrina y reemplazarlo durante 24 horas por una curación húmeda de agua ligeramente alcoholizada, para volver a la ambrina, que el mismo enfermo la reclama, porque debajo de su caparazón cérico se encuentra muy bien.

Hay que advertir que a veces el tratamiento por la ambrina, produce sobre la piel sana que rodea la quemadura, una erupción de sudamina, provocada por una sudación que se prolonga bajo el caparazón cérico, bastando para hacerla desaparecer, recubrir la piel de pomada de óxido de zinc o vaselina espolvoreada de talco, sin perjuicio de seguir aplicando la ambrina sobre la herida.

Entra en el modo de empleo de la ambrina el uso del pulverizador, para los casos en los cuales la ambrina deba llegar a las partes profundas de una llaga y lo hace de un modo satisfactorio, alcanzando los puntos más recónditos y anfractuados en forma muy dividida para solidificarse rápidamente, una vez instalada en el fondo de una herida.

Para llevar a cabo la pulverización se usa un aparato especial, cuyo dispositivo lo asemeja a



un inhalador, que permite proyectar la ambrina en moléculas muy finas sobre la llaga y reemplaza ventajosamente al pincel en los casos en que hay que aplicar el medicamento con frecuencia y donde el contacto continuado con la llaga puede llegar a ser doloroso. De estos pulverizadores, es muy recomendado el de Bertoyé, (Lyon Médical, Mayo de 1916) cubierto de un manguito que contiene hidrato de barita.

También hay que evitar en lo posible los movimientos del miembro tratado a fin de que el caparazón de ambrina permanezca bien adherido. Cubrir bien el apósito con las mayores precauciones para que se conserve el calor.

Por último, para evitar los desgarramientos que pudiera ocasionar el vello, en el momento de retirar el apósito, se puede afeitar la parte tratada o cubrir el vello de vaselina. También se puede usar la pasta depilatoria de Dorin.

### **Faz terapéutica**

La faz terapéutica de la ambrina nos va a demostrar, ante todo, sus efectos bioquímicos sobre las quemaduras, la forma cómo repara la pérdida de sustancia cutánea y su intervención sobre la formación de la cicatriz.

Nadie puede quitar el mérito a Barthe de Sandfort de haber incluido en la terapéutica su remedio sin precedentes en la literatura médica, porque nadie antes que él, nos ha hablado de

ella en ninguna parte. El la ideó y él la puso en práctica desde el año 1902.

Nadie puede tampoco dudar de que se trata de un agente sencillo, cuya composición no varía, sino con agregarle algunas resinas, respetando la idea madre del autor de que intervenga él 90 por 100 de parafina, sólida en frío que se licúa a 60° a 70° de calor y que se aplica en estado fluido sobre una piel intacta, sobre una piel herida, una úlcera o llaga, tal es el tratamiento que sin ningún género de duda, pertenece al Doctor Barthe de Sandfort.

Que lo haya ideado siguiendo una senda empírica, no importa; que se nos den razones discutibles para explicar su acción, no importa tampoco, lo principal, verdaderamente útil y provechoso, es que él nos ha debido mostrar sus virtudes terapéuticas al lado de los resultados positivos de curaciones rápidas, sin dolor y sin cicatrizaciones viciosas en quemaduras extensas y graves.

Los resultados han llevado al terteno de la confirmación, a todos los cirujanos actuales que no pueden menos de declarar, después de cerciorarse de la verdad de sus éxitos, que: la ambrina es un medicamento notable para la curación de las quemaduras, porque nos demuestra:

1.° Que su aplicación hace desaparecer el dolor en las quemaduras, total o instantáneamente, en cuanto se aplica;

2.º Que la renovación de la curación no presenta dolor;

3.º Que bajo su acción, la pérdida de sustancias se repara rápidamente;

4.º Que en las quemaduras extensas y profundas produce la cicatrización completa, la que se efectúa sin retracciones fibrosas, ni impotencia funcional próxima ni futura.

Todo esto es perfectamente demostrable, para cerciorarse que todo eso es verdad incontrastable.

Ya hemos visto con respecto al dolor, la facilidad con que desaparece, cuando se aplica la ambrina y como suprime el viejo cuadro de dolor, que encarna la renovación de la cura, lo cual por sí solo constituye un gran paso en la terapéutica de los quemados. Unase a esto la rapidez con que se curan las heridas o quemaduras y la manera poderosa que le asegura al herido un bienestar general, logrando el sueño sin narcóticos y conservando el apetito; reduce al minimum el choque traumático y evita las complicaciones nerviosas renales y cardíacas que forman el habitual cortejo de las grandes quemaduras.

También entra en sus beneficios y por mucho, que conservando el buen estado general del enfermo, las condiciones más favorables en la reparación de los tejidos y llega a la cicatrización en un lapso de tiempo tres o cuatro y hasta cinco veces más corto.

Es claro que esos beneficios no serán tan de relieve cuando se trata de sujetos de mal estado

general o cuando padecen de una tara como la tuberculosis, la sífilis o el alcoholismo; en cuyo caso no se trata ya de condiciones locales de la herida, sino de la repercusión en ella, a las cuales lógicamente no puede llegar la ambrina.

Cuando las quemaduras son superficiales, (primero y segundo grado) las reparaciones cutáneas se hacen frecuentemente sin dejar *cicatriz aparente y sin bridas fibrosas*. Cuando las quemaduras son profundas y se hallan ya en tercero o cuarto grado, las retracciones fibrosas seguidas de impotencia funcional persistente, se nota rara vez, sobre todo *cuando el método se aplica desde el segundo o tercer día de la producción de la quemadura*.

De modo, pues, que para el método de la ambrina dé todos sus magníficos resultados, es preciso reconocer las siguientes condiciones:

- 1.º Que su aplicación sea pronto;
- 2.º Que se supriman todos los antisépticos y todos los cuerpos grasos durante las curas.

Si la intervención del médico es tardía (10 o 12 días) la reparación de los tejidos será lenta y no se conseguirá sin dejar rastros.

«Es, pues, de desear—dice Rothschild—que la ambrina en un futuro no lejano, forme parte del arsenal quirúrgico de toda la ambulancia y de todo el servicio de hospital, a fin de que se pueda atender a los pacientes, asegurándoles una curación rápida y completa mediante tratamiento específico de las lesiones causadas por el calor.»

Ahora, bien: ¿Cuáles son los efectos causados por la ambrina para conseguir de los tejidos quemados los resultados que ningún otro agente ha conseguido jamás?

González Prats, catedrático de la Facultad de Barcelona, ensaya en el «mes terapéutico» de Agosto de 1917, la opinión de que ese efecto benéfico, es debido al parecer, a causas mecánicas: la protección de las quemaduras y de las granulaciones recién formadas. Además, la temperatura que se aplica la preparación, así como la conservación del calor sobre la superficie quemada, favorece el aflujo de linfa y de sangre a los nuevos capilares y por lo tanto favorece la curación.

La desaparición del dolor para González Prats, así como la rapidez de la curación, son debidas a permanecer en quietud las quemaduras bajo la capa protectora de parafina que favorece la formación del epitelio.

En cuanto a la falta de cicatriz más o menos desigual, adherente o bridada, se debería según el mismo autor, a que la piel se puede reproducir en dos formas:

- 1.<sup>a</sup> Por proliferación directa del epitelio en la profundidad de la herida; este modo de curación sólo es posible en las quemaduras de primero y segundo grado;

- 2.<sup>a</sup> Por extensión del epitelio desde el borde de la herida en las quemaduras de tercero o más grados.

Pero, aparte de esos efectos, hay otro muy importante en el cual no puede empezar el retoñamiento epidérmico, pues se opone a la proliferación celular; me refiero a los fenómenos inflamatorios que se producen en las llagas, sobre todo en las etapas de comienzo y en la que intervienen varios factores, pero que deben desaparecer forzosamente cuando la quemadura está en vía de curación.

Pues bien, esos fenómenos inflamatorios de las quemaduras, se atenúan rápidamente en presencia de la parafina y corren paralelamente a la desaparición del dolor.

Habla esto muy en favor de la ambrina puesta frente a los demás tópicos usados en las quemaduras, que exceptuando el agua y el jabón, los demás no tienen acción directa sobre la inflamación.

Y es por eso que con la ambrina, conviene que las curas sean espaciadas, precisamente porque de su aplicación retardada se consigue siempre encontrar la superficie de la quemadura cada vez más limpia y desinflamada, (*Le correspondant médical*, Julio de 1917, N.º 248).

El Dr. Vignes, en un artículo sobre epidermización de heridas de guerra, (*Progrés médical*) hablando de cicatrices flexibles que se obtiene cuando se sutura una herida de guerra, supone que el *mínimum* de tejido fibroso es evitado por la unión de capilares de un lado con los de otro lado.

Con el señor Moiroud, (*Soc. de biol.*, sesión del

20 de Noviembre de 1915) ha descripto Vigues, el mecanismo clínico de la epidermización diciendo que la piel cortada adhiere al tejido celular por medio de filamentos de fibrina visibles a la lente, extendiéndose hasta continuarse con la superficie herida y pareciéndole que la extensión de esos filamentos tenga mucho que ver con la llamada *expansión epidérmica* por los histólogos.

Desde luego, los polinucleares realizan el esfuerzo; la esterilización y la epidermización se detienen, como si se estableciera inhibición sobre lo que hace granular y sobre lo que hace epidermizar.

La epidermización se produce cuando la herida unida y sin brotes se presenta rica en mononucleares y el festón celular comienza en el punto culminante al revés de los gránulos primeros que aparecen en el punto declive y si la herida presenta una zona granulosa, aparece un festón arriba en tanto que abajo, la piel esa adelgazada como si fuera digerida por los polinucleares o por los fermentos microbianos.

La desigualdad entre el festón y el granulado, explica el interés que existe en practicar las suturas secundarias antes que aparezca el festón.

Si este existe, es porque la granulación se ha atenuado y por consecuencia adherirá menos bien al otro lado, en tanto que una herida que granula libremente no debe ser suturada sin el raspaje previo, pues se desunirá sin inflamarse como si se tratara de una digestión y no de una infección.

La mayoría de las veces la naturaleza se encarga de la epidermización, pero la misión del cirujano es de estimular y ayudar ese proceso.

Wright (*The Lancet*, Nov. 6 de 1915) y Carrel, han demostrado que la utilidad de la sutura secundaria, no es sólo de abreviar la duración de la reparación, sino también la de evitar que la herida se infecte.

Carrel, tiene el mérito de haber establecido que cada reinfección hace retrogradar la epidermis y por eso es que la mayoría de las heridas atónicas son infectadas, y N. Fiessinger, ha demostrado que para que epidermicen, es preciso que no haya microbios de aflujo leucocitario, (in Foisy la *pratique de la Chirurgie aux armées*, fax 1 p. 15).

Debido a esas infecciones, el tejido nuevo se inflama y se producirá en él una esclerosis celular, una irrigación cutánea más pobre y mayor número de enfermedades de las cicatrices.

La herida limpia debe ser protegida y esta verdad la demuestra la aplicación de la parafina adicionada o no de resinas, vale decir, la ambrina.

Fuera de este medio tendiente a favorecer la epidermización en las llagas, los productos químicos que se han recomendado con ese fin, (nitrato de plata, sales de zinc, aluminio, agua de Alibour, etcétera) todas ellas actúan contra la granulación y alejan a los leucocitos y además su acción es inconstante.

Pues, bien; volviendo sobre los efectos que se



consiguen con la ambrina y para encontrar una verdad satisfactoria, es menester entrar en el terreno de las hipótesis, pues a primera vista son desconcertantes.

Lo primero que se nos ocurre, es que la ambrina obra de un modo empírico y el mismo autor admite que aun no puede dar explicación, en la imposibilidad de darla justa, respecto de las cicatrices rápidas y poco aparentes que se obtiene.

Analizando su composición, se ve que los elementos que entran en ella son *materias inertes* y que no poseen por sí mismas, ninguna propiedad terapéutica y son incapaces de atacar directamente a los microorganismos patógenos que existen en la herida o los elementos de neoformación que van a formar la cicatriz.

Y la sorpresa es mayor cuando se trata de quemaduras infectadas, porque en estos casos el espíritu más sereno, debe poner en suspenso su opinión, que le aconseja usar en tales casos, lo que usaría sin titubear delante de una herida infectada. Fácil es consignar que todo querría demostrar la similitud que existe entre una quemadura y una herida, las dos infectadas, y sin embargo, nadie aceptaría sin escrúpulos, aplicar ambrina en esta última, en tanto que lo hará en la primera, desterrando de ella todo antiséptico que en el otro caso será de rigor.

Es aquí donde la confusión nace, cuando se quiere explicar los efectos bioquímicos de la am-

brina satisfactoriamente, porque la verdad es, que asombra ver evolucionar favorablemente los tejidos de reparación en medio de secreciones y de pus, retenidos debajo de la caparazón que forma la ambrina y mantenidos en cierto modo en espacio cerrado y que no provoca fenómenos generales ni complicaciones infecciosas.

¿Cómo no sorprender todo eso al espíritu menos prevenido cuando se le aconseje aplicar un método «tan poco conforme a los principios más elementales de la cirugía moderna»? (América Latina, Enero 15 de 1917).

Sin embargo, esos hechos son ciertos y pronto vamos a ver cuál es el proceso celular y cómo evoluciona en esas condiciones en la quemadura que segrega, parece sucia y hasta desprende olor butírico, sin perjuicio de la célula nueva y de la reposición de la pérdida de sustancia producida por la quemadura.

Si al tercer o cuarto día de la aplicación de la ambrina sobre una quemadura, observamos atentamente la herida, le encontramos un aspecto singular y muy característico: en lugar de aparecer una superficie roja, macerada, tortuosa y hemorrágica, vemos un fondo apezonado por los brotes carnosos, lisa y cubierta por una red más o menos abundante de fibrina coagulada y transparente, en tanto que la aureola la forma un limbo cicatricial blanco nacarado, de aspecto frágil, que demuestra que el proceso renovador sigue una marcha concéntrica. Observando más,

se ve que en el centro de la pérdida de sustancia surge en verdaderos raudales de color opalino, la epidermis, en vía de reconstrucción.

Este aspecto, recuerda el de una fractura inmovilizada en el yeso y que a pesar de esa circunstancia hace su cicatriz en las mejores condiciones. En este caso como en el de la quemadura cubierta de ambrina, las dos lesiones evolucionan en el reposo más completo y protegidas las dos de todo contacto y en consecuencia libre de agentes externos, capaces de retardar el proceso reparador y aun de impedirlo por infección. En los dos casos también, la protección de las lesiones las pone al abrigo de los más leves frotemientos, tan contrarios a los elementos nuevos, (celulillas epiteliales y tejidos conjuntivos embrionarios).

Los trabajos de Wright, Carrel, Delbet y Policard, (los de este último de laboratorio) tenderían a demostrar que el método de Barthe de Sandfort, como sus resultados podrían ser el corolario lógico de las indicaciones dadas por los trabajos recientes de esos técnicos de tanto renombre en la actualidad.

La prensa médica francesa actual, nos ha hecho conocer los trabajos de esos autores y otros biólogos y cirujanos más iniciados desde el principio de la guerra y tendientes a demostrar y de un modo definitivo que los llamados microbicidas deben ser desalojados totalmente del tratamiento de las heridas, al punto que el proceso

de los antisépticos es una cuestión casi terminada y es porque su acción más que de estímulo y de ayuda a la renovación celular, resulta nociva y peligrosa.

En efecto, la acción de esos agentes sobre los elementos anatómicos de reparación los modifican en tal forma, que impiden su reparación y por consecuencia retardan la cicatrización.

Además, hay que tener presente el efecto de las *diastasis proteolíticas de Policard*, encargadas de la eliminación de los tejidos muertos por liquefacción y que parece modificado por el efecto de las sustancias químicas cáusticas o tóxicas, obrando sobre la evolución de las proteolisis y justificando así la eliminación de los antisépticos en el tratamiento de las heridas de guerra.

Las conclusiones de estas experiencias y de estos trabajos alejan de la herida el antiséptico y aproximan por consecuencia, el uso de la ambrina al concepto actual de tratamiento de las quemaduras al mismo título que el de las heridas.

Ese concepto nos lleva, pues, a colocar a la ambrina como un agente que favorece la proteolisis y como consecuencia desintoxica la quemadura y permite además el *lavado* de las quemaduras infectadas.

Todo está, pues, encuadrado en lo que pueda favorecer los diversos procesos de la aplicación de la ambrina y estas conclusiones de orden anatómico concuerdan muy bien con los hechos señalados por esos autores y con la conclusión: que

la aplicación de una curación de ambrina caliente y aisladora, favorece los procesos bioquímicos preconizados por ellos.

Pero, hay más; cuando se pone en contacto un agente de calor cualquiera sobre una herida se produce en ella una hiperhemia intensa y como consecuencia una gran actividad de los vasos linfáticos, hiperactividad que explica la producción de secreciones sero-purulentas, que aparecen debajo de las curaciones de ambrina, cuyas secreciones contienen gran abundancia de polinucleares y mononucleares.

Ahora, bien; está bien demostrado el poderoso efecto bactericida de la linfa sobre los microorganismos patógenos, cuya demostración en las quemaduras salta a la vista a la tercera o cuarta aplicación de ambrina, en la que se constata la desaparición completa de los estafilococos, de los estreptococos y los tetrágenos, que se encuentran por lo general en las quemaduras desde el segundo día.

Es natural atribuir esta verdadera esterilización parcial de la quemadura a la acción exaltada de la linfa y a la congregación de los leucocitos en masa a nivel de la misma.

Para terminar estas consideraciones sobre los efectos de la ambrina, debemos aceptar la conclusión siguiente: *El efecto de la ambrina sobre las quemaduras es el mismo que producen las soluciones hipertónicas que Wright y Delbet recomiendan para limpiar las lesiones infectadas.*

De modo, pues, que la introducción de la ambrina en la terapéutica de las quemaduras, no significa la entrada de un factor empírico de efectos inexplicables sobre ella; sino de un elemento destructor de microbios, al mismo título que los sueros hipertónicos o los agentes que exaltando la leucocitosis, llevan el índice de resistencia orgánica contra la invasión de los microorganismos patógenos. Es, pues, un bactericida indirecto y es por consecuencia un queratoplástico de primer orden, porque al lado de su función proteolítica, se impone su protección a la célula nueva.

### Faz clínica

En presencia de los numerosos hechos que demuestran los éxitos de la ambrina, hoy propagados, desde el teatro de la guerra actual y los hospitales militares hasta las más remotas tierras donde exista correspondencia científica con Francia, se ha realizado un progreso indiscutible.

La clínica con su bagaje enorme de enseñanzas, ha mostrado a los aplicadores del método de Barthe de Sanfort en casi todas las observaciones, un proceso de cicatriz rápida, hasta hoy desconocido en la reparación de las quemaduras.

Son ellas, cicatrices blandas, nacaradas, uniformes, sin bridas que las retraigan, sin deformidades orgánicas y sin adherencias que las fijen.

Esa misma clínica que es la que ha constatado la desaparición del queloides y de todo género

de exuberancia epitelial, sobre cuyo futuro se guardan las mayores reservas, al recordar que sobre ellas, fácil será la degeneración neoplásica.

Esas observaciones, renovadas todos los días, han demostrado que el nuevo tejido nacido bajo la aplicación de la ambrina, reúne todos los *caracteres microscópicos de una piel normal*.

También es la clínica la que ha puesto de relieve la desaparición del cuadro de las quemaduras, del síntoma dolor a favor de lo cual el estado general del enfermo en su faz moral se mantiene incólume, porque reduce el choque traumático a su menor grado, alejando de ese modo las complicaciones.

Es también la observación clínica, que demuestra que la ambrina evita casi siempre la reabsorción de las toxinas elaboradas por los microorganismos o por la introducción de estos últimos en la economía, por intermedio de la linfa o la sangre.

Todo esto es influido poderosamente por la manera cómo obra la ambrina sobre la lesión y también, gracias al levantamiento fácil del apósito, que no arranca tejidos ni destruye por laceración los elementos nuevos y unido a eso la supresión de las hemorragias capilares, producidas por arrancarse la curación, y que más favorece las infecciones generalizadas por vía endógena y finalmente, porque el método permite debajo del apósito, que se establezca una redcilla de fibrina transparente y aisladora, que cubriendo el fon-

do de la llaga, constituye además un filtro impermeable que no deja pasar a los microbios patógenos ni a las toxinas que ellos segregan.

Esta red de fibrina al barnizar a los tejidos de nueva formación, forma como un tabique que aísla el foco de la lesión, del foco linfático y el sanguíneo, que son los factores ordinarios que intervienen en las infecciones generales por infección secundaria.

No tardará el laboratorio en precisar los fenómenos bioquímicos que se producen bajo la acción de la ambrina; pero entretanto la clínica ha demostrado sus hermosos efectos que otros agentes y otros métodos no han logrado jamás, borrando del cuadro del porvenir, las complicaciones tardías de las quemaduras.

La ambrina, espera todavía el estudio completo de bacteriólogos y biólogos, quienes serán en último término, los encargados de demostrar el modo de acción de este nuevo y precioso método, mientras la clínica tratará de extenderlo a la curación de otras lesiones que presenten cicatrificaciones imperfectas unas veces, incompletas otras, y a menudo imposibles de obtener permaneciendo en estado de úlcera.

Como complemento de todo lo que hemos dicho sobre la ambrina y con objeto de que nada escape al análisis en cuanto a ella se refiera, con el doble objeto de conocer en sus verdaderos



lineamientos el método de la ambrina, permitiéndonos poner al cubierto de cualquier tergiversación, vamos a transcribir íntegra la conferencia dada por el autor, Dr. Barthe de Sandfort a los médicos enviados para hacer un *etage* en el servicio de la ambrina.

Esta conferencia fué pronunciada por el autor en el Hospital Saint-Nicolas, (Issy-les-Moulineaux) en el mes de Febrero del año 1917 y recogida por el médico militar, Dr. Plulb.

Después de la exposición, vendrá la crítica para poder dirimir sobre la importancia verdadera que la ambrina tiene en la terapéutica de las quemaduras.

«Señores: Se me ha hecho el gran honor de enviaros acá para que os familiaricéis con un modo de tratamiento que podrá parecer paradójal por ciertos puntos, que sin embargo no es sino una cuestión de fisioterapia.

*La ambrina es un agente físico y no químico o farmacéutico que obra únicamente por su capacidad calórica y por su contractibilidad.*

»Abandonad, os lo ruego, a la puerta de mi servicio, las ideas preconcebidas sobre la necesidad de reparar las heridas en seco, habéis visto y veréis *formarse y agrandarse los islotes de piel en los parajes en que abunde y estanque la linfa segregada* tan copiosamente bajo mis carapachos: es así que os he hecho ver ese brazo quemado, cuya cicatrización avanza más rápidamente que en ninguna otra, en la cara posterior bañada por

la linfa que se acumula por el hecho de la pesantez hacia las partes declives.

»Habéis visto sobre los pies helados, los mame-lones escalar la cabeza de los metatarsianos atacados de necrosis y habéis visto formarse alrededor de estos huesos dudosos, hermosos tejidos que permitirán en seguida, tener que llénar la pérdida de sustancia, si ulteriormente se quiere resecar o desarticular.

»No os entreguéis a las querellas de doctrinas y no veáis más nada que los buenos resultados obtenidos.

»Si he descubierto *hace más de 16 años* las ventajas de la parafina, ya sea sola o asociada a las óleo-resinas, (ambrina) es para que como yo siempre lo he declarado, abrir una nueva vía infinitamente fecunda en la cual otros harán hallazgos que pasarán con mucho y harán olvidar mis modestos esfuerzos.

»Yo, no soy pues, más que un *entraîneur* para aquellos que me sigan y acepten desde luégo mis ideas.

»Las indicaciones siguientes no tienen otro objeto que mostraros un medio simple y seguro de obtener de la naturaleza, la reconstitución integral de los tejidos *únicamente asegurándoles el calor, la protección y el aislamiento* bajo mis caparazones céricos.

»Es la ambrina una mezcla de parafina y de gomo-resinas que se presenta bajo la forma de placas de color ambarino, de olor ligeramente re-

sinoso, de consistencia sólida, de densidad aproximada a la de la parafina. Esta sustancia entra en fusión cerca de 50°. Su punto de ebullición es a 230°, que no es preciso esperarlos, pues los vapores emitidos son inflamables y podrían causar accidentes.

»A fin de no alterar sus propiedades recomendamos calentarla lentamente a fuego suave, a la temperatura de 125° a 130°, en que queda indiscutiblemente esterilizada. Entonces bastará tenerla a baño maría a una temperatura vecina a 80° a fin de que quede pronta para ser utilizada en cualquier momento, constituyendo así una provisión de cera utilizable, comparable a una reserva de agua esterilizada. Las dos son igualmente fluidas, lo que permite definir la ambrina como un *líquido estéril que se solidifica al enfriarse*. Pero, entonces, la *ambrina se retrae*. Para darse cuenta de esa retractibilidad, basta fijar un tubo de vidrio graduado sobre una pequeña vejiga de agua que se mete en la ambrina en fusión, se constata que al enfriarse comprime el agua y hace subir en el tubo una o muchas divisiones, según la cantidad de la materia que la rodea.

»Se comprende, pues, que esta propiedad física que tiene la ambrina de *contraerse* por el enfriamiento, tiene por consecuencia producir una *compresión* sobre los órganos subyacentes y constituir por lo mismo una curación suave y continuamente compresiva.

»La otra propiedad física de este agente, es te-

ner una *capacidad calórica y conservarla*. Veinticuatro horas después de la aplicación conserva sobre la piel una temperatura de 40°. Esto se puede comprobar de la manera siguiente: distribuida una capa de ambrina calentada a 50° se la recubrirá de algodón y se cerrará todo muy *herméticamente* con algodón y vendas. Si el aire no puede penetrar debajo de la caparazón se constatará al día siguiente de la aplicación, una temperatura de 39° a 40°.

»Se puede mostrar que una mezcla de algodón y 125 gramos de ambrina permanece cerca del punto de solidificación, (50°) como dos horas, en tanto que la mezcla de algodón y agua se enfriará completamente a los 25 minutos; lo que demuestra de una manera concluyente, que la ambrina conserva la temperatura alta que se le ha dado, durante mucho tiempo, contrastando con el agua que la pierde rápidamente.

»Hemos, pues, constituido con nuestras caparazones una especie de estufa o de campana que guarda una temperatura constante. De allí la explicación de una parte de los efectos constatados sobre los tejidos así puestos al abrigo y en las condiciones más favorables a la proliferación celular.

»Vosotros habéis constatado la tolerancia de nuestros tejidos al calor de la ambrina. Pero este punto es tan importante que quiero controlarlo con una experiencia muy simple. He aquí dos recipientes conteniendo agua a 60°, podremos fá-

cilmente constatar con el termómetro esta equivalencia; introduzcamos un dedo en cada uno de los recipientes, no pudiendo quedarse más de unos segundos en el agua a 60°, sin probar una sensación de quemadura, al contrario en la ambrina en que podréis dejar el dedo sumergido indefinidamente.

»Llevemos a la ambrina a ochenta grados, podréis dejar el dedo un tiempo apreciable sin quemaros, lo que sería imposible con agua elevada a esa temperatura. A 120° la impresión del dedo no es dolorosa y no se produce ninguna quemadura. Por consecuencia, la ambrina, se puede poner en la piel sin alteración y sin dolor a una temperatura superior a aquella que puede dar cualquier otro producto.

»Los efectos fisiológicos son variables según la temperatura en que se hace la aplicación, hasta 60° se constata la dilatación de la red periférica una hiperhemia de la piel y una sobre actividad funcional local.

»En ciertos sujetos cuya superficie recubierta es extensa, se produce después de la aplicación, un aumento pasajero de pulsaciones arteriales, una ligera elevación de temperatura y acompañándose de una ligera sudación. Pero hay una particularidad que he constatado a menudo y que se refiere a las manifestaciones artríticas y traumáticas (sin heridas) muy poco extensas, muy poco dolorosas, me han demostrado que después de haber hecho la aplicación, dan origen a cierto adormecimiento.

«En 1905 en el laboratorio del señor Dastres en compañía del doctor Stodel, hemos controlado este hecho tan interesante, experimentado sobre animales; habiendo afeitado algunos centímetros cuadrados del muslo de una veintena de perros, he constatado que después de una hora de aplicación, la mayoría de estos animales (exactamente 17 sobre 20 dormitaban sin que fuera posible sacarlos del sueño llamándolos o dándoles de comer).

«Veis pues que la ambrina aún que no contenga ninguna sustancia medicamentosa, tiene una acción sedante general y anestésica local.

«En estos últimos días un enfermo atacado de radiun-dermitis y sobre el que yo apliqué por primera vez una cura de ambrina, me decía poco después de la curación: que había notado una sensación de adormecimiento que lo hizo dormir durante tres horas. Os señalo estos hechos sin tratar de demostrarlos y voy a hablaros del efecto fisiológico más notable que ofrece la ambrina y que es el apaciguamiento del dolor. Os lo haría constatar sobre otras afecciones como el reumatismo, neuralgia, zona, etc., pero no insisto hoy más que sobre los puntos que motivan vuestra permanencia en mi servicio; es decir sobre las quemaduras y las congelaciones.

«Podéis constatarlo interrogando a los enfermos uno por uno, y todos os responderán que desde la primera curación hecha a su llegada no sufren más. Sabéis todo lo desesperante que es para el

cirujano tratar una quemadura; habéis encontrado en el curso de vuestra carrera enfermos que se estacionaron meses y años en los servicios hospitalarios, esperando una cicatrización que ni los ingertos ni las pomadas, ni los diversos productos queratogénicos podían producir. Cuando la cicatrización se producía dejaba a menudo impotencias que reclamaban la intervención quirúrgica y dando finalmente resultados deplorables al punto de vista estético y funcional. No habréis olvidado el sufrimiento que para esos desgraciados ocasionaba el cambio de la curación, al punto que a menudo en las quemaduras extensas, había que ocurrir a la anestesia general.

»También conocéis lo penoso, doloroso y rebelde que es el tratamiento de las quemaduras por los rayos X o por el radio.»

Con la ambrina no pasa nada de eso.

La curación se pone y quita sin dolor, suprime los sufrimientos, las cicatrices son blandas elásticas, dejando al miembro la integridad de sus movimientos que se producen rápidamente, a condición que los tejidos no hayan sufrido prolongados tratamientos anteriores por antisépticos o por otros métodos violentos. *Los resultados más brillantes se obtienen en los sujetos tratados inmediatamente después del accidente.*

Los quemados llegan sin apreensión a las salas de operaciones, sin proferir ni un solo grito.

No puedo señalaros especialmente ningún enfermo pero quiero llamaros la atención sobre dos de ellos: es un sub-oficial atacado de radiodermitis al nivel del hipocondrio izquierdo datando de muchos meses, en el cual la ambrina ha hecho cesar todo dolor y obtener una epidermización lenta es verdad, pero regular. El otro es un enfermo atacado de esplenomegalia y que a consecuencia de muchas aplicaciones de radiun, presentaba una ulceración de la región esplénica, cuya lesión data del año 1916 en el mes de Agosto. Desde la primera aplicación de ambrina, el enfermo ha recobrado el sueño, los dolores han disminuido considerablemente y la cicatrización se hace mucho más pronto que lo que podríamos esperar.

Habéis sido testigos de la aparición en medio de las heridas de esos islotes epidérmicos, verdaderos ingertos automáticos resultando de una invasión epitelial de la piel vecina.

Los habéis visto organizarse, soldarse entre sí para formar la piel con todos sus elementos, blanca idéntica a lo que era. Y todo este trabajo reparador se opera en medio de una linfa que se podría tomar por pús, *que tiene un olor muy fuerte que no debe sorprender ni sobre todo hacer interrumpir el tratamiento. es el punto que os sorprenderá más que nada sobre el cual insisto por su gran importancia.*

Nos acompañan en nuestras curaciones antiguos quemados cuyas caras están lisas como la



de un niño. Esta piel joven por ejemplo, la piel de la mano así reparada, transpira más que antes. El tiempo de cicatrización depende de diversos factores: de la naturaleza del agente vulnerante, de la profundidad de la lesión y del estado general del sujeto. Se puede decir que la media de la duración del tratamiento de las manos, pies, caras, en las quemaduras de segundo y tercer grado es de 35 días, bien entendido, si el estado general del enfermo es bueno pues he notado a menudo que si el quemado tiene una enfermedad intercurrente durante su tratamiento, como angina, enteritis, etc., inmediatamente la herida toma un aspecto gris, y la cicatrización es retardada. Que confirma lo que acabamos de decir: la ambrina que no es más que coadyuvante de la naturaleza, estufa a temperatura normal y constante hará que los elementos así cultivados bajo campana proliferen si son bien vivaces; pero si les falta vitalidad a consecuencia de un estado mórbido general, ella no tiene ninguna acción marcada.

La supresión del dolor y la mayor rapidez de cicatrización serán las dos ventajas que puedan encontrarse en la ambrina y bastarían en consecuencia para justificar su empleo. Pero hay todavía otro: es la de producir cicatrices blandas no adherentes. En resumen reducir la formación de queloides al mínimun.

¿Cuál es la naturaleza del tejido de reparación creado por la ambrina? Es lo que los histó-

logos han empezado a estudiar. Tomamos de los primeros trabajos de Fauré-Fremist jefe del laboratorio de histología del Colegio de Francia algunos apuntes preliminares de su trabajo en preparación a raíz de las biopsias que ha tenido a bien practicar en este servicio.

El tejido conjuntivo se presenta como mesenquina embrionario, los vasos se multiplican y existen numerosas figuras de división en las células de las paredes vasculares. La trama conjuntiva es fina y delicada y no se producen masas fibrosas como sucede en los tejidos cicatrizables ordinarios. La capa de malpigio es normal y avanza por división celular y por extensión, después recubre poco a poco el tejido. Desde la aplicación de la ambrina sobre la herida se produce una gran *llamada de leucocitos* y la serosidad que se produce, constituye un verdadero *purée de polinucleares* con algunos grandes mononucleares.

Por otra parte, al nivel superficial de la región no epidermisada (tejido conjuntivo de nueva formación) se ve sobre todo una capa de polinucleares que parecen en estado de degeneración y englobado en una magna albuminoideo. ¿No será esta una capa protectriz? En todo caso ella desaparece cuando la capa de malpigio llega a ese nivel.

En cuanto al punto de vista bacteriológico, existen pocos microbios después de la segunda o

tercera cura y los que se encuentran en general son fagocitados.

Acabo de mostrar las fotografías en colores del negro Madalou quien quemado en segundo y tercer grado en la cara, ha quedado tan perfectamente que no presenta ni traza de herida, lo que es más interesante la pigmentación se ha reproducido íntegramente. En este caso queda demostrado que ha habido *reproducción de la piel con todos sus elementos*.

El profesor Letulle por su parte, ha hecho practicar algunas investigaciones que confirman acabadamente los datos que preceden sobre la *cicatrización perfecta* obtenida por la ambrina.

Esta rápida exposición basta para demostraros la originalidad de este método, nuevo en apariencia, pero en realidad muy cercano a procedimientos antiguos (coraza de diaquilón, emplasto Vigo, cura algodónada de Guerín, aceite caliente de Ambrosio Paré, etc.)

No me queda más que hacer notar algunas particularidades en su aplicación, con lo cual os ruego os entregueis a familiarizaros con su práctica, pues es de imprescindible necesidad que manejeis vosotros mismos el pincel muy a menudo... La ambrina os será presentada bajo forma de tabletas; introduciréis algunos trozos de ellas en un recipiente cualquiera y lo hareis fundir a fuego suave, a fin de no destruir sus propiedades. En un momento dado calentareis la vasija hasta que

el líquido se acerque a 125° y en esta forma habreis aseptizado la ambrina.

Esta operación, no deberá ser renovada demasiado por temor de atenuar la eficacia de la ambrina y por consecuencia volveis a hacerla fundir a baño maría. Es esencial evitar la proyección de agua en la ambrina bajo pena de ver producir quemaduras desagradables.

Después de haber limpiado la herida, quitado las flictenas y haberlas secado con el mayor cuidado, la cubrireis de ambrina, para cuyo efecto empleareis un pincel blando que sumergireis en la materia estéril y con la cual roceareis rápidamente la superficie quemada hasta cubrirla por completo.

No apoyeis el pincel, causaría dolor y perjudicaríais la tela bajo la cual se efectúa la reparación.

Después colocareis una ligera capa de algodón sobre esta especie de barnis, que recubriréis de una nueva capa de ambrina como para soldar el algodón a la primera capa. En fin procedéis a la envoltura ordinaria con algodón hidrófilo o cardado y una venda.

Quitareis la curación con la mayor facilidad: después de cortar las vendas y separar el algodón llegaréis a la capa cérea que cortaréis levantándola para evitar de tocar la herida con los instrumentos.

El miembro sale de este verdadero molde sin el menor inconveniente, lavaréis la herida con

agua hervida y se recomienda no emplear ninguna solución antiséptica fuerte.

Si es necesario limpiar más a fondo, usaréis tapones de algodón hidrófilo esterilizados, embebidos en agua hervida y con los cuales os concretaréis a hacer un barrido, sin taponar, ni frotar. Os recomiendo evitar toda fricción o atrición violenta de los tejidos. En seguida secaréis y estaréis pronto para comenzar la curación como arriba os he indicado.

No insisto más sobre esta parte de mi conversación, porque vosotros mismos habeis aplicado ya tal procedimiento. Habéis visto también cuando y por qué cesamos el empleo de la ambrina sobre ciertas heridas de aspecto gris, reemplazándolas entonces por curaciones húmedas, alcoholizadas o de una solución débil de permanganato de potasa o de aceite gomenolado.

Son hechos en los cuales la experiencia os podrá guiar, sobre los cuales yo no quiero más influenciar.

Diremos, simplemente, que si la cicatrización parece disminuir, se puede hacer la curación dos días a la ambrina y el tercero al bálsamo del Perú o al aceite gomenolado; en fin, el aire caliente puede ser asociado a mi método lo mismo que el líquido de Dakin.

El tratamiento de los congelados se hace de la misma manera. Sin embargo, a fin de calmar los dolores de neuritis consecutivas a congelaciones, yo hago dar baños de pies de 45 minutos en la

parafina en fusión a 60° aproximadamente. Es necesario para ello utilizar un recipiente de forma de pescadera en que se vierte la ambrina o la parafina, (en nuestro servicio nosotros utilizamos la parafina, el tratamiento es menos costoso que por la ambrina). Es necesario tomar la precaución que el pie del enfermo no toque el fondo, ni los bordes del recipiente si es metálico. La parafina se solidifica y forma un caparazón envolvente sobre el pie, abriendo alrededor para quitarlo del baño.

Empleo también la ambrina con resultados apreciables en las *hidrartrosis antiguas* y rebeldes, en las *pleurodineas*, en la *neuralgia*, en la *gota y orquitis* y para ciertas enfermedades cutáneas. En 1904 publiqué un buen número de observaciones tomadas en diferentes servicios hospitalarios de París. En los *panadizos* y *forúnculos*, la ambrina hace maravillas, la evolución se hace sin dolor, el *bourbillón* se desprende con la curación y no queda ninguna induración.

Poseemos muchas observaciones de ántrax en las cuales se ha producido siempre, apaciguamiento de todo dolor, eliminación fácil y rápida de los tejidos necrosados y reparación rápida de la pérdida de sustancia.

Es igualmente un tratamiento eficaz de las *úlceras varicosas* y la cicatrización se produce en un tiempo más o menos largo y en todo caso notablemente más corto, que con cualquier otro método de curación.

*Las pérdidas de sustancia* se cicatrizan y se llevan con el tratamiento de la ambrina, como habéis podido verlo en el servicio, en el individuo que presentó en la nalga izquierda una enorme pérdida de sustancia y que después de haber permanecido en diferentes servicios, me fué enviado y al poco tiempo la superficie de su herida disminuyó considerablemente.

Igualmente traté en 1914, a un hombre a quien se le desarticuló el hombro sin ningún colgajo, para cubrir la superficie abierta, circunstancia que dificultaba muchísimo la reparación y a quien apliqué ambrina sobre la herida, consiguiendo rápidamente la cicatrización, que se hizo en las mejores condiciones como podréis constatar en estas fotografías.

Igualmente la he empleado en las fístulas no tuberculosas.

Hablemos del mecanismo de estas reparaciones y seguid las faces distintas que marca la reparación de una herida aunque sea profunda y anfractuosa, bajo la acción de la ambrina. Por el orificio de la herida, (fistula u otra) se hace entrar la ambrina tan fluida como el agua, proyectada con una jeringa o con el pulverizador, hasta que el líquido céreo resurja hacia afuera, se aplica una pequeña lámina de algodón que se recubre de ambrina. Es bueno hacer varias capas, recubriendo algunos centímetros del ori-

ficio, pues la hiperhemia general de la región, resultado de este caparazón exterior, completa la acción local de la inyección.

A la temperatura del cuerpo, la materia que estaba a 90° se solidifica en el interior tan rápidamente como en la superficie, lo que arrastra también *la contracción sobre ella misma* y resulta que después de haber adherido y ejercido su acción estimulante sobre las paredes de la herida, durante cierto tiempo, ella se aleja de ésta, construyendo un molde reducido de la cavidad en la cual queda suspendido por continuidad con la caparazón exterior, formado sobre el tegumento. *«Es un bloc céreo, verdadera mecha maleable, rigurosamente estéril que deja toda libertad de salida al exterior a los líquidos existentes o los que se forman en la cavidad»*. Bajo la influencia de la temperatura las paredes de ésta, han sufrido modificaciones profundas y en un tiempo muy corto el yemamiento comienza.

Pasadas las 24 horas, sacamos el primer apósito: la cavidad se ha estrechado de todo el espesor de la lámina de yemas que la tapizan, ahora por otras partes igualmente. Esta proliferación, regularmente progresiva no podía ser obtenida por la introducción de una mecha de gasa, que llega sobre ciertos puntos y falta sobre otros, sin que la voluntad del operador intervenga en esta maniobra ejecutada a ciegas: es esa una de las ventajas de nuestro procedimiento sobre los otros medios hasta aquí propuestos para provo-



car yemamientos. La ambrina líquida penetrará por todas las partes igualmente, de modo que la presión será uniforme cuando se solidificará; igualdad en la proliferación por consecuencia, la producción del tejido fibroso, marchando sobre todos los puntos llenará la herida sin que se establezca entre los botones, alejando los unos de los otros y evitando esas soldaduras irregulares que se forman para producir bridas molestas. En la segunda aplicación, la ambrina no ocupará más que el espacio dejado por la primera capa de granulación, estará en contacto con ella durante algún tiempo, alejando la producción de las asociaciones microbianas y estimulando la linfocitosis. *Después por su contracción progresiva dejará un nuevo espacio libre para una segunda capa de mamelones carnosos delante de la cual recula; pero manteniendo la uniformidad del desarrollo, sin jamás impedirlo bridándolos muy dulcemente para que ella quede bastante blanda para ceder bajo su presión.*

La esclerosis como se verá se prosigue al mismo tiempo.

La mecha constituida por la ambrina, primero líquida y después simplemente blanda, se reduce proporcionalmente a los espacios más y más restringidos, dejados por las yemas y su organización en tejidos fibrosos. Cuando este ha llegado al orificio de la herida, la epidermización se produce entre los bordes *sin tironearlos y soldándo-*

*los simplemente*, lo que explica la solidez de nuestra cicatriz y su regularidad.

En fin, existe otro uso de la ambrina que no es bastante conocido y del que os voy a hablar: es el de la limpieza rápida de una herida.

Se trata de heridos que acuden a las postas de socorro de las avanzadas, a quienes hay que curar, limpiar rápidamente sus heridas y permitiéndome la expresión, a embalar los miembros, de manera de producir la menor atricción, posible de los tejidos e inmovilizar la lesión, permitiendo el transporte del herido con el mínimo de sufrimientos.

La limpieza de las heridas se hace mecánicamente; para rendiros cuenta, colocaos en vuestras manos cierta cantidad de polvos, (cenizas por ejemplo) y echad algunos centímetros cúbicos de ambrina líquida recubierta de una capa fina de algodón, papel o cualquier sustancia que pueda hacer cuerpo con la cera, después de enfriamiento completo, quitaréis *todos los polvos, que serán englobados en la ambrina enfriada.*

Gracias a este producto podréis hacer un aparato de contención, rápidamente construido y que sin la dureza del yeso os permitirá el transporte de los heridos atacados de fracturas abiertas, mismo con esquirlas, casi sin dolor. Hay que notar que el miembro envuelto de ambrina, quedará caliente, lo que es importante cuando el transporte deba ser efectuado a través de un gran frío.

Haced el ensayo siguiente: flexionad vuestros

dedos sobre la palma de la mano, introducida en la ambrina líquida algunos segundos, retirad la mano y dejadla secar. Por arriba de este delgado caparazón, colocad una delgada capa de algodón y meted de nuevo la mano en la ambrina líquida, repitiendo cuatro o cinco veces la misma operación os daréis cuenta después del enfriamiento, que vuestros dedos son mantenidos sólidamente en la posición que los habíais colocado y que es necesario un verdadero esfuerzo para colocarlos en la extensión.

En la ambulancia, el cirujano, no tendrá más que hendir el caparacho para encontrar la herida limpia y los fragmentos colocados en la posición que le habrá dado.

Cierro, señores, esta breve conversación, recomendando, que veáis los clichés fotográficos de los enfermos del servicio y aconsejando que hagáis personalmente muchas curaciones, a fin de que al volver al frente, utilicéis las ventajas de la ambrina, que puede—tengo la certeza—prestaros numerosos servicios, no sólo a los quemados y congelados, sino también a vuestros heridos. (Le Progrés Médical, N.º 8, Febrero 24 de 1917).

---



## VII

Nos toca, ahora, siguiendo el plan trazado al comenzar este trabajo, hacer un estudio comparativo de los métodos actuales, aplicados a la curación de las quemaduras, tarea que nos será fácil, porque todos ellos han pasado por el análisis, que por sí solo envuelve el fundamento de la crítica; si quisiéramos hacer un paralelo entre esos métodos tendríamos que someter los lineamientos de él, a las condiciones que debe tener todo agente empleado en la quemadura, para ser bueno y útil.

De eso hemos hecho caudal en las primeras páginas y no volveremos; pero, sin embargo, es a ella que vamos a someter el fallo, que definirá según nuestro modo de ver, el primer puesto y los subsiguientes.

De todos los recorridos, muchos abandonados, no quedan en la actualidad médica frente a la quemadura, más que tres métodos de curación.

1.º El método antiséptico, constituido por los siguientes agentes: el ictiol, el agua oxigenada, el ácido pícrico, el ácido bórico y el líquido Carrel.

2.º El método aséptico con los siguientes representantes: el agua pura bajo sus distintas formas, (fría, templada, caliente, con vendajes, en baños y en irrigaciones, unas veces hervida o esterilizada y otras en estado natural) el agua, en forma de suero artificial fisiológico, el agua esterilizada asociada al jabón sólido o líquido, de preferencia esterilizado.

3.º Otros métodos: la ambrina.

Ensayemos lo más brevemente posible la aplicación del criterio establecido ya en el curso de estas páginas, para discernir entre todos, el lugar de preferencia.

Primera condición: Destierro de gérmenes microbianos existentes en la quemadura:

a) *El método antiséptico* la consigue aunque imperfectamente;

b) *El método aséptico* lo consigue mejor en todas sus formas, más completamente en el orden siguiente: a) El agua pura templada o caliente en forma de irrigación; b) El agua esterilizada asociada al jabón.

c) *La ambrina* (en representación de otros métodos, bien eficaz por las razones expuestas al ocuparnos de ella in *extenso*. Recordaremos tan solo que en este método se echa mano de la irrigación con agua hervida, antes de aplicar la am-

brina en la quemadura, y otras veces al agua ligeramente alcoholizada.

En resumen: el mejor medio para eliminar de una quemadura el agente microbiano, responde a dos métodos que consiguen el mismo resultado: el método del agua y jabón (Mme. Nageotte) y el método de la ambrina, que además del agua tiene condiciones propias de esterilización.

Segunda condición: *Alejamiento de todo cuerpo extraño* (detritus celulares, secreciones exajeradas de la llaga, sustancias grasas ó pulverulentas, etc.)

a) El método antiséptico por sí solo no resuelve esa condición si no hecha mano de la irrigación.

b) El método aséptico llena cumplidamente esta condición. No solo arrastra todo aquello ajeno a la construcción de los tejidos nuevos, sino que hace desterrar de la superficie quemada toda grasa o polvo cuya misión en la quemadura hace mucho tiempo que debiera haber desaparecido.

c) La ambrina: lo mismo que en la primera condición, este método es tributario para conseguir esto, del método aséptico (lavado de la quemadura por irrigación).

En resumen: el mejor medio de llenar la segunda condición es el *método aséptico* y en segundo lugar la ambrina que se vale de la asepsia antes de cubrir la quemadura con el caparazón cérico.

Tercera condición: *Evitar el arrancamiento de tejidos nuevos y capilares sanguíneos que retardan la curación y facilitan la infección.*

a) El método antiséptico, no usando sus agentes en forma de pomada, no resuelve la presente condición, porque todas las sustancias de su grupo, van colocadas sobre la quemadura directamente y cubiertos ellos mismos de gasa o algodón, cuyo defecto de pegarse a la quemadura, los aleja abier-  
tamente de la presente condición. En cuanto al ictiol, si bien es cierto que no se adhiere, tam-  
poco llena bien esta condición.

b) el método aséptico tampoco cumple con la exigencia que tratamos, sino a medias, porque también pone sobre la quemadura, gasas o com-  
presas, que hay que sacarlas para renovar la cu-  
ración. Si se emplea la irrigación continua es  
nociva; si se usa el vendaje húmedo también lo  
es, porque en uno y otro caso muere la célula  
nueva.

c) La ambrina muy superior a los anteriores  
tiene la propiedad notable de no perturbar la re-  
producción celular y sino de favorecerla de una  
manera sorprendente. Además no provoca ruptura  
capilar, alejando por consecuencia el temor de  
la infección.

Cuarta condición: *El drenado de la llaga cuya permanencia garante la asépsia:*

a) El método antiséptico a no ser en los casos

de quemaduras profundas y anfractuosas, no usa drenaje directo o indirecto de la quemadura, fuera del que se le efectúa a espensas de la capilaridad de la gasa o del algodón que la cubre. Hay que exceptuar el método de Carrel cuya base fundamental la constituye el buen drenado; pero en la aplicación general tiene sobre las quemaduras superficiales el mismo inconveniente.

b) El método aséptico, en esta condición está colocado en el mismo plano que el anterior.

c) La ambrina cumple admirablemente el drenado parcial de la quemadura por el hecho de no adherir a ella y permitir por consecuencia el drenado por todo el contorno de la curación.

Y digo parcial, porque mucho de lo que pudiera drenarse queda en el territorio de la quemadura, constituyendo una gran ventaja esa permanencia en ella, para favorecer la nueva formación celular (vease lo que se ha dicho sobre la ambrina en las páginas anteriores).

En resumen: esta condición aunque puede ser llenada en los tres métodos ninguno de ellos la completa mejor que la ambrina.

Quinta condición: *Guardará cierto grado de calor sobre la quemadura factor importante para la vida de la célula nueva:*

a) El método antiséptico se halla fuera de esta condición, salvo los casos en que se use sus agentes en forma de fomentos o de baños, los pri-



meros abandonados desde hace mucho tiempo, los segundos no pueden tener carácter de permanencia que requeriría la condición que tratamos.

b) El método aséptico debe ser equiparado al anterior.

c) La ambrina llena perfectamente ese cometido.

En resumen: las ventajas obtenidas en el cumplimiento de esta condición corresponden a la *ambrina*

Sexta condición: *Protección de la quemadura contra todo elemento extraño.*

a) El método antiséptico la defiende; pero al protegerla lo hace ocluyéndola completamente.

b) El método aséptico es igual al anterior en el concepto de protección.

c) La ambrina le forma una capa impermeable dura, que se amolda a la forma del cuerpo formando un caparazón, que ni se mueve, ni desliza como puede suceder a los anteriores y en consecuencia protege a la llaga mejor que los métodos anteriores.

En resumen: la ambrina constituye por la forma de su aplicación el mejor método que protege a la quemadura.

Séptima condición: *Renovación poco frecuente de la curación.*

a) El método antiséptico, descartando los agentes que se adoptan en forma de vendaje húmedo

o de baño, los que se aplican fijándolos por vendas, deben ser renovados al comienzo de la quemadura con gran frecuencia máxima si se trata de quemaduras que segregan abundantemente.

b) El método aséptico, lo mismo que el anterior se cambia de aplicación con frecuencia y por consecuencia no llena la exigencia de la presente condición.

c) La ambrina se somete de una manera admirable a su larga permanencia en el apósito del quemado y es allí precisamente donde reside su ventaja puesta en relieve por todos los que la han usado, porque con ello consigue dos cuestiones importantes: primera porque favorece extremadamente la formación celular, segunda porque cuanto menos se movilice el vendaje, menos probable resulta la destrucción de las yemas y la producción de hemorragias.

Además y no es menos importante, se ahorra al enfermo de los dolores que provoca el cambio de la curación.

*Octava condición: Que reúna condiciones especiales de cubrir sin adherir a fin de facilitar el levantamiento del apósito.*

a) método antiséptico. Solo los antisépticos usados en forma de pomadas, pueden aceptarse como cumpliendo esta prescripción en cierto modo, puesto que no llevan la fórmula completa de la exigencia, porque no evitan que las telas em-

pleadas queden adheridas a la llaga, si como sucede a menudo no es aplicada en gran cantidad, tal sucede con las pomadas de aplicación corriente como la boricada, la ictiolada y otras.

De modo que este método aunque no cubra sin adherir podrá pasar la presente condición.

b) El método aséptico: en cambio, se coloca fuera de la condición, porque cualquiera que sea el procedimiento que limpia la quemadura que permanece adherida a ella y requiere un extremo cuidado, para no desgarrar cuando hay que quitarlas. Aquí no vale suponer que pudiera adoptarse el uso de grasas o vaselinas o glicerinas todo ello aséptico, porque ya se ha dicho el inconveniente que estas grasas presentan en la conservación de la asepsia, la grasa por impura, la vaselina por la dificultad de su esterilización, dada su constitución química diversa y la glicerina por su condición de alcohol.

c) La ambrina: la otra de sus grandes ventajas es precisamente la presente, por cuanto llena de una manera perfecta la condición de *cubrir sin adherir*. El caparazón que forma con el algodón puede equipararse a un aparato silicatado, pues como aquel, es necesario hendirlo para quitarlo, desprendiéndose así de un modo admirable.

En resumen: con respecto a esta exigencia la ambrina aventaja enormemente a las demás.

Novena condición: *Falta de toxicidad.*

a) El método antiséptico: los factores que cons-

tituyen este método son casi todos tóxicos, de los que no lo son es porque en realidad no son anti-sépticos, o por lo menos lo son en el menor grado. Solo se exceptúa el agua oxigenada, buen anti-séptico, no tóxico; pero en cambio más queratolítico, que querotogénico, más destructor que estimulante del tejido de nueva formación.

b) El método aséptico llena cumplidamente la exigencia porque su misión, su finalidad, no es otra que la de desintoxicar el tejido quemado, como una herida.

c) La ambrina como el anterior está desprovista de toda toxicidad.

En resumen: el método aséptico y la ambrina responden a la presente condición. No sucede lo mismo con el primer método, lo cual ha influido poderosamente a su proscripción.

Décima condición: *No será cáustico.*

a) El método anti-séptico, contiene los agentes más cáusticos, casi todos los empleados y esta causticidad disminuía por el agua o la glicerina hacen perder al agente su valor de anti-séptico por la dilución en el primer caso y en el segundo por disminución de su poder bactericida.

b) El método aséptico no posee la condición de ser cáustico, porque ni el agua, ni el jabón, lo son, todo al contrario su aplicación favorece prontamente la desaparición de todo proceso inflamatorio.

c) La ambrina como el método anterior no contiene ninguna condición de causticidad.

En resumen: el método aséptico y la ambrina cumplen la presente condición no sucediendo así con el antiséptico.

Undécima condición: *no producir dolor, ni cuando se aplica ni durante el tiempo que permanece sobre la quemadura:*

a) El método antiséptico: a no ser cuando se emplean soluciones concentradas está dentro de la presente exigencia. Algunos como el ácido fénico, muy diluído o glicerinado, son no solo incapaces de producir dolor, sino que pueden calmarlo cuando existe en la propia quemadura.

b) Método aséptico: reúne la condición que se trata, porque carece en absoluto de todo poder cáustico en cualquier condición que se emplee.

c) La ambrina: es absolutamente indolora cuando se aplica sobre una quemadura, toda vez que se observe las condiciones de su empleo sobre todo en sus primeras aplicaciones (vease modo de empleo en lo referente a la temperatura a la que deberá aplicarse y en la aplicación directa del algodón sin previo aislamiento de la llaga por la primera capa de ambrina, etc.)

En resumen: el primer método puede ser indoloro, el segundo lo es en todo los casos y el tercero requiere una aplicación hecha exactamente de acuerdo con las reglas de su modo de em-

pleo: Bien aplicado tiene la condición sobresaliente de eliminar el dolor desde su primera aplicación aún en los casos más extensos.

Duodécimo y última condición: *Propiedades analgésicas que debe poseer el agente empleado.*

a) método antiséptico: excepción hecha del ácido fénico, ninguno de los otros antisépticos quita los dolores del quemado, propios de sus lesiones anatómicas, muy al contrario, contribuyen generalmente a exacerbarlo, sobre todo cuando se trata de los dolores del comienzo, tan terribles a veces que es mejor recurrir a los agentes anestésicos generales. Sin embargo no puede desconocerse que una pulverización o un baño de agua fenicada diluída es un medio dotado de un poder analgésico bastante grande, aplicado a las quemaduras dolorosas.

b) El método aséptico: es analgésico, indirecto porque limpia y por la condición del agua, que es también sedante del dolor.

Hay, no obstante que distinguir los caracteres analgésicos de las diversas temperaturas en que se aplica el agua a los quemados: un baño por ejemplo será más sedante templado que frío, si es el general; pero no sucede lo mismo cuando se haga local, en cuyo caso es mucho más analgésica el agua fría a tal punto que caliente o aun tibia aumenta el dolor.

c) La ambrina: hemos visto que entre sus me-

jores condiciones, resalta la de hacer desaparecer casi instantáneamente el dolor de la quemadura, tan pronto como se ha aplicado y para demostrar su acción analgésica basta recordar la tolerancia que tienen por ella los quemados, hasta pasar una semana sin necesidad de renovar el apósito aplicado en el primer momento y a veces a raíz de la quemadura.

Resumiendo: la última condición es a veces llenada por los antisépticos, puede ser alcanzada por el método aséptico y es conseguida de manera eficaz e indiscutible por la aplicación de la ambrina.

No terminaremos este ensayo de paralelo entre los métodos que en la actualidad se emplean en las quemaduras, sin sómeter a esos mismos métodos, a una prueba decisiva a mi modo de ver, cual es la que se refiere a *la formación de la cicatriz*, cuestión de gran importancia, repito, porque en ella se encierra el cuadro final muy doloroso a veces, frente a las consecuencias desagradables de una cicatriz deforme.

Todos sabemos lo que una mala cicatriz de quemadura ofrece al paciente, bridas, adherencias, retracciones, pérdidas de funcionabilidad y con ella atrofas musculares, rigideces o anquilosis, aparte de ulceraciones atónicas, luchando indefinidamente con los agentes infecciosos y más

tarde, con la perspectiva del enganchamiento del neoplasma implantándose sobre esa cicatriz.

Y, bien; ¿qué intervención tienen los diversos agentes terapéuticos que hemos citado frente al proceso cicatricial de la quemadura?

Basta con recordar lo que se ha dicho y probado ya, sobre el valor de la ambrina en la solución de este problema.

Nada es opuesto a ese cúmulo de pruebas que todo el mundo puede tener a la vista si ensaya la ambrina para curar un quemado.

Nada puede equipararse a los efectos obtenidos en las quemaduras, aun extensas como se verá en las observaciones que van al final de este trabajo y que ponen de relieve la verdad de las comprobaciones hechas en el Colegio de Francia por el histólogo Fauré Fremiet: la constitución histológica de la cicatriz de la quemadura obtenida a expensas de la ambrina *se hace sin el concurso del tejido fibroso* y si con las expansiones proliferantes de los tejidos propios de la piel, a tal punto que la cicatriz final no es sino *la formación de una piel nueva*.

¿Qué método existe que en esa forma resuelva la cuestión de la cicatriz y con ella la profilaxia de las complicaciones que ella acarrea cuando es mala?

Esto es a mi modo de ver lo que establece de una manera brillante el triunfo de la ambrina, lo que ha hecho exclamar a Rothschild que: «con ella se ha llegado a consagrar el progreso de la



actualidad quirúrgica, que estaba en retraso con respecto a la terapéutica de las quemaduras.»

Hay que admitir, por fin, que este agente ha hecho sus pruebas en un ambiente de comprobaciones extensas, fiscalizado por todo el mundo, bajo el control de los sabios, hasta constituir una nueva conquista de la cirugía francesa, mereciendo la más alta recompensa y honores a su feliz inventor, a quien ha llegado y llegarán las comprobaciones de sus ideas, tan bien expresadas en palabra sencilla y llena de sinceridad en su conferencia del Hospital de Saint Nicolás.

Nadie podrá retraerse a ensayar la ambrina de hoy en más, pues que nada puede oponerse a esa manera personal, que constituye la confirmación de los hechos sustentados por los maestros, a veces sin razón, en cuyo caso la comprobación o la falta de ella, formará el criterio propio de cada uno, para justipreciar el motivo de la experiencia en tela de juicio.

Yo, he sido testigo presencial de muchas aplicaciones de ambrina sobre quemados, yo la he aplicado muchas más con motivo de una concurrencia accidental al Hospital Maciel de Montevideo, donde hace algún tiempo en varios de sus servicios se emplea la ambrina.

Favorecido por las circunstancias apuntadas, he llevado a cabo mis experiencias en la sala «Francisco Cabrera», (servicio de cirugía general) y en la policlínica quirúrgica dirigida por el Doctor Juan F. Canessa.

Ejerciendo, pues, con entera libertad mis aplicaciones personales a múltiples y diversas modalidades de quemaduras, aproveché el material abundante de quemados que concurre a una policlínica quirúrgica como la del Dr. Canessa, instalada en uno de los barrios más obreros de la ciudad.

Del resultado de mis observaciones personales y de las controladas en esos servicios, daré cuenta en las pocas páginas que faltan para dar por terminado este trabajo; pero antes quiero dejar bien establecidas las conclusiones a las que se debe llegar, después de las que contienen las páginas escritas hasta ahora.



## VIII

### Conclusiones

Primera conclusión: *El uso de los antisépticos* debe ser prescripto en general en el tratamiento de las quemaduras.

Segunda conclusión: El alcohol, el éter, podrán usarse para preparar o limpiar *una quemadura sucia* antes de instituirse el verdadero tratamiento.

Tercera conclusión: *El agua oxigenada* bajo distintas formas y las soluciones yodadas serán los únicos antisépticos de que se echará mano en la *quemadura infectada*, dejando de usarse una vez dominada la infección para instituir desde luego, el tratamiento de elección.

Cuarta conclusión: *El método del agua esterizada* solo es aplicable como medio de asepsiar la *quemadura no infectada*, por su acción mecánica de arrastre, sea en el baño o en la irrigación.

Los baños prolongados y las curaciones húmedas de este agente deben ser abandonadas.

Quinta conclusión: *El procedimiento de Mme. Nageotte*, admirable por su sencillez, la facilidad de su aplicación y su gran valor de asepsiar la quemadura, lo hace un procedimiento de primer orden, que podría conceptuarse como óptimo, sino tuviera dos inconvenientes: el primero hacer doloroso el levantamiento del apósito y el segundo no tener acción laudable sobre la cicatriz.

Sexta conclusión: *El uso de pomadas, ungüentos y polvos* debe ser abandonado, por ser más bien nocivo, por sostener la infección, funcionar de cuerpo extraño y oponerse en consecuencia a la pronta reparación de los tejidos destruidos.

Excepción hecha de la *vaselina neutra aséptica*, que podrá usarse con objeto de evitar el pegamiento del apósito a la quemadura, de consecuencias tan desfavorables para la reintegración celular.

Séptima conclusión: *La pomada de ictiol* ensucia las quemaduras y las curaciones, se amalgama con el pus, las secreciones y los detritus celulares, amén de no evitar la infección, ni disminuir la supuración y que sino se halla distribuida en gran cantidad, deja adherir el apósito a la llaga. Es también irritante y queratolítico.

Octava conclusión: *La ambrina es el remedio nuevo, fácil de aplicar, fácil de tolerar, fácil de sacar, inocuo, protector de la quemadura, inmovilizador del apósito, protector de los tejidos nuevos,*

*queratoplástico por excelencia de primera fila, epidermizador seguro, que modela la forma suprimiendo la cicatriz de la quemadura, eliminador del dolor del quemado en todas las etapas evolutivas de su llaga, ese factor eficiente de progreso, nacido en los hospitales de sangre de la cruel contienda europea, constituyendo en el triunfo humanitario de la ciencia sobre los productos inicuos de la guerra, merece el sufragio favorable de todos los médicos, forzados en reconocer todas sus bondades desde la primera vez que se aplique.*

En resumen: *La ambrina puede considerarse hoy como el mejor de los agentes curativos de las quemaduras.*



## IX

### Observaciones

Para limitar el número de los casos de quemaduras diversas que he visto tratar y he tratado con ambrina elejiré de entre ellos unas cuantas con objeto de evitarme de decir lo mismo o casi lo mismo de todos ellos, pues que sin excepción el agente aplicado, ha resultado muy bueno por no decir óptimo.

Podría agregar también, muchas observaciones ajenas a las que he presenciado y abonadas por distinguidos profesores de clínicas; pero creo que con la anotación de algunas, habré llegado a inspirado plena fe en las virtudes del nuevo agente.

Conozco también, los buenos resultados obtenidos por la ambrina en otra institución de asistencia, donde se ha aplicado para la curación de las úlceras de decúbito, en cuyas circunstancias el agente ha hecho prodigios.



Me concretaré, por consecuencia, y exclusivamente a registrar casos de quemaduras vistos por mí.

Han intervenido en la producción de las quemaduras, sometidas a la ambrina por mí, los agentes más diversos: el agua caliente, el vapor de agua, el kerosene, la parafina, la potasa cáustica, el hierro casi rojo, (plancha eléctrica) y por el hielo, (bolsa en el vientre).

He de advertir, además, que la ambrina que yo he usado, fué de dos orígenes distintos: una preparada en la Farmacia del Hospital Maciel, compuesta de: Parafina dura; Vaselina; Resorcina; Alcohol; Esencia de eucalipto; y la segunda preparada por los señores Sánchez Hermanos y presentada bajo el nombre de Epidermina, compuesta de:

Parafina  
Vaselina  
Resorcina  
Gomenol

Con cuyas preparaciones hemos logrado los buenos resultados de que hacemos caudal; dejando, sin embargo constancia, de que la epidermina nos ha sido mejor presentada.

Veamos, ahora, las observaciones:

## OBSERVACION I

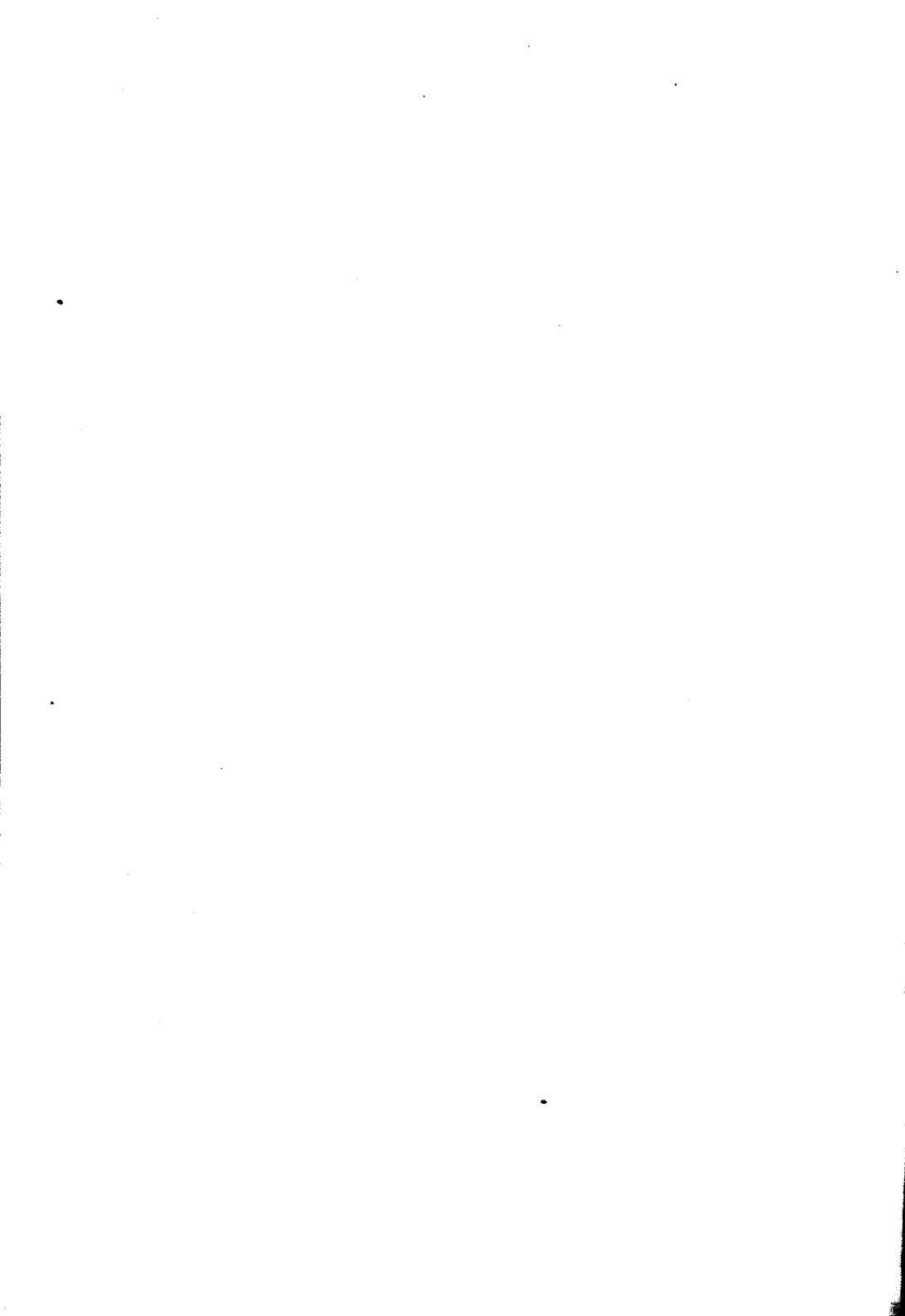
J. B., español, treinta y dos años, quemaduras segundo y tercer grado en la cara y en las manos, causadas por la explosión de un primus.

Fué curado desde el comienzo con ambrina, las primeras curas fueron renovadas cada dos días hasta el décimo día, en que constatado el estado inmejorable de sus llagas, se hacen cada cuatro.

Se constató desde el primer momento que el enfermo había dejado de sufrir, cosa que se confirma durante las renovaciones de la curación hasta el fin de la quemadura.

La secreción fué siempre en disminución y cosa importante, la supuración apenas se dejó ver en los bordes de las llagas.

A los veinte días justos, la cara quedaba sana, epidermizada de nuevo, blanda, suave y elástica y sin cicatriz. Las manos siguieron de cerca la curación de la cara.



## OBSERVACION II

A. B., uruguaya, de veinte años.

Quemaduras de segundo y tercer grado en el borde cubital de la mano y antebrazo derecho, cuyo origen reconoce una plancha eléctrica calentada en alto grado. Trátase de una epiléptica que en el acto de planchar sufre un ataque que la hace caer hacia adelante sobre la mesa de trabajo y en tal forma que la mano y el antebrazo derechos, quedan apoyados en la plancha.

Hemos de decir que la quemadura llegó en el antebrazo hasta el periostio del cúbito.

Instituído el tratamiento con la ambrina, renovando al comienzo la curación todos los días, y espaciándolas después en las demás, (tres o cuatro días) esa enferma no tarda más de veintidós días en terminar su cura; pero en tal forma, con una mejoría diaria tan completa y sin

presentar cicatriz al final, que llama justamente la atención de todo el personal.

No podré olvidar jamás, el aspecto de esa quemadura curada, toda epidermizada sin vestigio alguno de cicatriz.

### OBSERVACION III

S. A., uruguayo, veintidós años.

Presenta quemaduras de segundo grado, distribuidas en los dedos y en el dorso de la mano izquierda.

Se trata de quemaduras hechas por la parafina caliente, pues S. A., trabaja en una fábrica de ese producto industrial.

Llega al hospital, después de haberse curado con ciertas pomadas, sucia, supurando toda la superficie de las quemaduras.

Se le hace la asepsia a favor de agua hervida y jabón. Efectuada esta durante la primera curación, se establece al día siguiente la cura de ambrina.

Debo hacer notar que este enfermo sufría intensos dolores, al punto que mientras se efectúa la limpieza de sus llagas se desmaya.

Desde la aplicación de la ambrina, la mano y el sujeto han sufrido una verdadera transforma-

ción, porque no tiene más dolor y el aspecto de su mano y de sus dedos ha variado completamente. No supura más al tercer día y cura rápidamente en el correr de la semana, sin cicatriz, perfectamente epidermizado.

Por cierto que al individuo le resultó extraordinario, que a un quemado con parafina se le curara con la misma sustancia.

#### OBSERVACION IV

N. S., uruguayo, veintinueve años.

Quemaduras de segundo y tercer grado de la cara externa del brazo, antebrazo y muslo izquierdo y pie derecho, ocasionadas por el vapor de agua, (grandes ollas de frigoríficos).

Son quemaduras intensas y extensas que datan de más de tres días y habían sido tratadas por el linimento oleocalcáreo.

Son llagas sucias, supurantes, llenas de detritus y por consecuencia *fue necesario limpiarlas* con el mayor esmero, durante dos días con agua y jabón y agua oxigenada al tercio, hasta que obtenida la distensión, se le aplicó la ambrina simultáneamente en todas las quemaduras.

Y bien, la mejoría del dolor, el cambio rápido del aspecto de las llagas y el proceso reparador que se inicia desde las primeras aplicaciones de la ambrina, dan la impresión más favorable que



puede suponerse acerca del valor del agente aplicado.

En fin, a los quince días de curaciones, al principio diarias, luego alternadas, después cada tres días, el sujeto se ha curado pronto y bien, sin rastro alguno de cicatriz.

---

## OBSERVACION V

M. P., español, veintiocho años.

Quemaduras de segundo y tercer grado en el dorso del pie derecho, causadas por la potasa cáustica, que se extienden desde la raíz de los dedos hasta el surco anterior de la articulación tibio tarsiana.

Este sujeto es atendido desde el primer día de su lesión y previo lavaje con agua y jabón se le aplica la ambrina en la forma acostumbrada. Dejo constancia expresa que este sujeto por la índole inflamatoria de su quemadura, acusa un dolor muy intenso que lo hace quejarse mucho.

Curaciones diarias, al comienzo, espaciadas después, termina a las dos semanas el proceso de su cura que se hace sin dolor desde la colocación del primer apósito, a tal punto que desde la segunda aplicación, el individuo camina sobre su pie quemado. No hubo supuración sino mínima y

tan solo la secreción propia de toda superficie cruenta.

Debo advertir que los primeros días, este enfermo hasta daba mal olor, cosa que hizo temer a algunos, que esa circunstancia invalidaba la aplicación de la ambrina; pero nuestra insistencia en el mismo tratamiento, dejó demostrado que esa cuestión no tenía valor alguno sobre la formación del tejido nuevo.

## OBSERVACION VI

B. M., italiana, treinta y dos años.

Quemaduras de segundo grado, mano izquierda y axila del mismo lado, originadas por el agua hirviendo. La de la axila, muy sucia, con grandes flictenas; la de la mano, superficial.

Esta enferma, se presenta a los dos días de quemada, habiendo sido tratada con pomada de ictiol.

Se la somete al agua y al jabón; pero es menester antes, hacerle una limpieza minuciosa de la axila por medio del éter, que desprende la pomada, flictenas destruídas, pus, secreciones glandulares, etc.

Lo mismo se hace en la mano.

Se establece al tercer día de asepsia, la ambrina, bajo cuya acción diaria al principio, alternativa después, se consigue rápidamente la cura de esta enferma, en diez y ocho días para la

axila y en una semana para la mano. Está cura se obtiene sin cicatriz y hay que observar que la enferma movió siempre su miembro quemado durante el tiempo en que fué curada.

#### OBSERVACION VII

M. F., italiano, cuarenta años.

Presenta quemaduras con destrucciones de piel hasta la aponeurosis de la región lumbar y las manos, ocasionadas en un incendio.

Ingresó inmediatamente de quemado, procediéndose en el acto a una buena limpieza bajo anestesia, por la enormidad de su dolor. Trae la ropa interior quemada, adherida a su llaga, a punto que es imposible limpiar su quemadura por los intensos dolores que se producen en ella al menor contacto, por cuyo motivo se hace necesario la anestesia general.

Este enfermo a quien se aplicó la ambrina en el mismo acto, después de haberle limpiado su extensa y profunda quemadura lumbar con agua, jabón y éter, hizo un cuadro evolutivo notable hacia la curación que se produjo alrededor de las

cuatro semanas, a expensas de una cicatriz lisa y suave, bien epidermizada.

Durante el tiempo que fué tratado, el dolor no existió más. En cuanto a las manos se curaron rápidamente sin dejar huellas.

### OBSERVACION VIII

J. R., francés, cuarenta años .

Llega al hospital con una quemadura de vientre del tamaño de un puño, producida por aplicaciones de fomentos de agua muy calientes que le fueron aplicados en la ciudad por un ataque de colitis aguda.

La índole de su lesión se traduce por la producción de una quemadura, donde los tejidos de la piel han sido convertidos en una escara adherida al plano del tejido celular.

Aplicada la ambrina durante algunos días, se constata que la escara reblandecida se desprende por sus bordes, formando un surco de separación con las partes sanas de la piel; pero temiendo que el desprendimiento termine muy tarde, se suspende la ambrina y se expone la quemadura a la acción del sol, por cuyo motivo en tres o cuatro días el tejido quemado se seca, se retrae y ahonda grandemente el surco de separación. Con-



seguido esto, se sustituye la vaselina aséptica neutra a la acción solar, consiguiéndose el desprendimiento deseado de la piel mortificada.

Como se ve, hasta ahora no ha actuado la ambrina como se esperaba, pero hay que ver la acción rápida y segura con que lo hizo desde el momento en que se le aplicó, una vez desprendida la escara.

Rápidamente formó el tejido nuevo, liso y tan bueno como el que rodeaba la quemadura, habiendo bastado ocho días para reproducir los elementos perdidos en la eliminación.

## OBSERVACION IX

M. G., española, veinte años.

Presenta quemaduras extensas en el vientre y raíz de los muslos, originadas en una forma que no puedo dejar de recordar: M. G., se propuso quemar las plumillas de un pato, después de haberlo desplumado por intermedio del alcohol, colocado en un plato de lata. En momento dado, el pato se desprende de sus manos y cae sobre el plato donde ardía el alcohol, dando lugar que todo el alcohol cayera sobre las ropas de M. G. Se concibe lo que pasó de inmediato; las ropas incendiadas tuvieron suficiente tiempo para causar la enorme quemadura del vientre y de los muslos, amén de las manos y antebrazos.

Atendida inmediatamente esta enferma, a quien en seguida se le pincharon las flictenas y se le limpió cuidadosamente con algodones embebidos con agua hervida y jabón, hasta conseguir la asepsización completa de su vasta quemadura en tres

o cuatro días, se procedió a aplicar la ambrina, con arreglo a la más severa asepsia.

Esta enferma, cuya quemadura data de unos veinte días, presenta un cuadro de mejoría tan de relieve, que impone como una demostración experimental de las bondades de la ambrina.

En efecto y a pesar de la enorme secreción que se desprende de su vasta superficie, *la quemadura se ha reducido enormemente* al punto que en este lapso de tiempo ha cubierto más de un tercio sin asomos de tejidos fibrosos y lejos de toda infección que podría repercutir en su estado general.

## OBSERVACION X

P. G., español, de diez y seis años.

Quemaduras de segundo grado en el dorso de la mano, antebrazo izquierdo, ocasionadas por caldo hirviendo. Se aplicó curaciones con el ácido pícrico. Se trata de una quemadura rodeada de un círculo inflamatorio muy doloroso y cubierta de restos de flictenas, debajo de las cuales hay pus.

Previo lavaje con agua hervida para limpiarla de todo elemento extraño, se le aplica el método de la ambrina que desde el primer momento, significa para el enfermo, la desaparición del dolor; la renovación del vendaje sin dolor también y la rápida formación de los elementos de la piel destruída, al cabo de una semana en la que se retira completamente curado.

No insisto más, a pesar de tener en mis manos, más comprobantes del éxito que supone el nuevo agente de curación de las quemaduras, basta con

las anotadas para formar opinión comprobatoria de su bondad, de su inocuidad, de su rol protector, de sus condiciones sedantes, de su valor queratoplástico perfecto, sin cicatriz deformante, etc. circunstancias que hacen de la ambarina *el mejor de todos los agentes conocidos hasta hoy para curar bien y pronto una quemadura cualquiera sea su origen y su importancia.*

HUMBERTO GREGORINI.

Buenos Aires, Abril 3 de 1918.

Nómbrese al señor Consejero Dr. Marcelo Viñas, al profesor titular Dr. Joaquín López Figueroa y al profesor suplente Dr. Tomás B. Kenny para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el art. 4º de la «Ordenanza sobre exámenes».

E. BAZTERRICA.

*J. A. Gabastou.*

Buenos Aires, Abril 19 de 1918.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta N.º 3387 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA.

*P. Castro Escalada.*



## PROPOSICIONES ACCESORIAS

---

### I

Quemaduras que determinan intoxicaciones.

*Marcelo Viñas.*

### II

Pronóstico de las complicaciones de las quemaduras extensas con el tratamiento de la ambrina.

*Joaquín López Figueroa.*

### III

Conveniencia de dejar descubiertas las quemaduras de la cara.

*Tomás B. Kenny.*

1332









