

Las quemaduras y las hormonas traumáticas

por el

P. Jaime PUJULA, S. J.

Director del Laboratorio Biológico de Sarrià (Barcelona)

Es un hecho desgraciadamente cierto que las quemaduras son difíciles de curar o se curan muy lentamente. Este es el testimonio de todos los médicos, nacido de la triste experiencia; y lo podemos confirmar con un caso reciente que nos toca muy de cerca. Un joven de 17 años tuvo que operarse a consecuencia de apendicitis. La operación se efectuó divinamente por parte del operador, hombre ya de mucha fama. Operado ya nuestro joven y dormido por el cloroformo, fué trasladado a su cama, donde por descuido o mala inteligencia (1) se había dejado una botella de agua muy caliente (seguramente no bajaría de 90° C) para calentar los pies. Tardó el joven en despertar unos 20 minutos (la anestesia había sido poco profunda, no sin especial providencia de Dios para evitar en este caso mayores daños). Al despertar todo era quejarse de los pies: de momento creímos se trataba de la molestia que le causaba tener piernas y brazos atados. Pero la insistencia en quejarse de los pies nos obligó a levantar la sábana para ver si la atadura era demasiado apretada. Con gran indignación nos dimos entonces cuenta de la causa del dolor que era la malhadada botella de agua caliente que durante veinte minutos le había estado quemando las piernas y que al momento quitamos. El mal ya estaba hecho. La mayor de las llagas producidas era una quemadura de segundo orden y cogía un campo de 7-8 cm. de diámetro de forma más o menos ovalada.

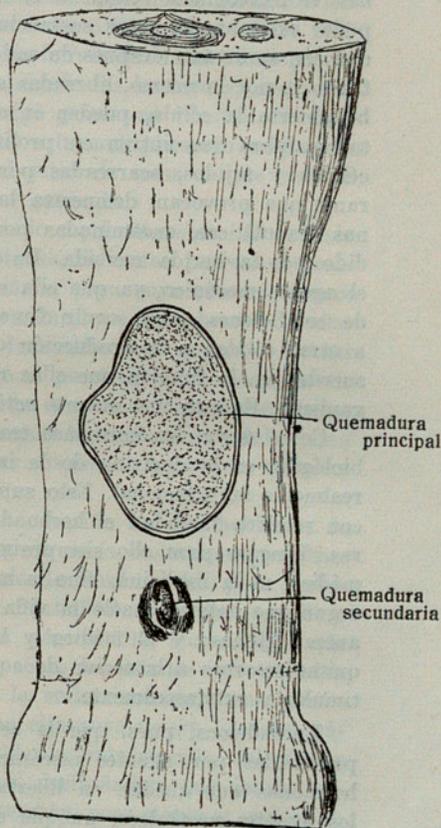
Para curarla, se han aplicado varios remedios; pero lo cierto es que a estas horas, dos meses y medio más tarde, estamos poco menos que al principio. No ignoramos que ha podido contribuir a la ineficacia de los remedios el frío de la temporada de invierno y el movimiento

(1) Nos estrañó mucho que, según oímos, suceda esto hasta con alguna frecuencia, como que no faltó quien dijese que esto se daba ya por descontado. ¿Cómo no se piensa en todos los detalles y accidentes que pueden ocurrir, cuando se opera a una persona? Aleccionados por el penoso hecho, hemos dicho que esto no se repetirá otra vez, donde quiere que tengamos que interesarnos por alguien, confiado a nuestro cuidado.

del joven a quien naturalmente se le haría difícil guardar todo este tiempo cama. Así y todo, no podemos comprender por qué esta diferencia tan notable de tiempo en la cura de una llaga por quemadura, comparado con el que necesita, v. gr., una herida de arma blanca y la misma herida de la operación.

Para explicar esto, se nos ofrece que puede prestar buen servicio la doctrina o teoría de las *hormonas traumáticas*.

Es G. HABERLANDT (1), a quien compete la honra de haber llamado la atención en el *Reino Vegetal* sobre sustancias excitadoras que, producidas por células destruidas a causa de un traumatismo, provocarían la proliferación de las células vecinas e intactas y les harían entrar en cariocinesis, sobre lo cual ya hemos hablado en otros trabajos (2). La idea no puede ser ni más feliz, ni más teleológica, ni más conforme con los principios biológicos. La vida vegetativa, única que aquí viene a cuento, se ejerce merced a los múltiples estímulos que obran sobre ella y a los que ella responde de un modo *teleológico, autóctono y autorregulador*. Los estímulos, para provocar la irritabilidad de la célula o sustancia viva, son muchos: unos del dominio de la Física (calor, luz, agua, corrientes, aire, gravedad, contacto mecánico, etc.), y otros del de la Química, máxime de la Química biológica. Las sustancias estimuladoras de esta última clase son llamadas por O. HERTWIG (3) *esti-*



Parte posterior de la pierna con dos quemaduras

(1) Sitzungsber. der Preuss. Akad. der Wis. 1921.

(2) Broteria: Serie botánica vol. XXII, Fasc. I. 1926.—Butll. de l'Ins. Cat. d'Hist. Nat. Desembre 1927.—Razón y Fe junio 1926.

(3) Allgemeine Biologie. 1906.

mulos internos con todo el rigor de la palabra, si están representadas por los diversos principios que encierra en sí la célula viva. Las mismas vitaminas y fermentos pueden pertenecer a esta categoría. Ellas son las que en presencia de ciertas condiciones extrínsecas desencadenan el fisiologismo celular o el metabolismo de la sustancia viva. El poder excitante de estas sustancias *intracelulares*, lo conservan o pueden conservar aun después de salidas de la célula que las formó y contuvo; y, por lo mismo, liberadas al medio a causa del traumatismo que he abierto la célula, pueden ir a excitar otros elementos vivos e intactos, para que entren en proliferación y restauren las pérdidas de células y tejidos, acarreadas por el traumatismo. La acción proliferante que provocan, demuestra la teleología o finalidad de las hormonas traumáticas, encaminadas por lo dicho a regenerar el tejido perdido por la herida recibida. De manera que una célula destruída por el agente mecánico, ya que ella no puede continuar viviendo por falta de condiciones para seguir funcionando, excita y mueve eficazmente a otras células a la producción de células hijas, que las suplan y les sucedan en la función que ellas no pueden prestar, salvando así al organismo. Es esta una *muerte activa*.

Como se ve, las hormonas traumáticas tienen su sólido fundamento biológico en la doctrina de la irritabilidad de la sustancia viva, y es realmente muy racional. Esto supuesto, nos parece poder explicar hasta con relativa facilidad el hecho de la dificultad de curar las quemaduras. Téngase para ello siempre presente que el que cura, no es, ni el médico, ni la medicina, sino la misma vida de las células y tejidos del organismo enfermo: sólo la vida es *autóctona* y *autorreguladora*, como antes dijimos; y el médico y la medicina no son sino medios para quitar estorbos a la acción de aquélla (*removens prohibens*) o para estimularla extrínsecamente.

Entendemos, pues, que la celeridad con que se curan las heridas producidas por agentes mecánicos, se explica, por el contingente de hormonas que quedan en libertad por el mismo traumatismo; porque los agentes mecánicos, aunque destruyan las células, no destruyen la constitución química de las sustancias que la integran; y, por consiguiente, pueden éstas obrar con toda su fuerza, excitando los tejidos y células vecinas para restaurar rápidamente por proliferación o producción de nuevas células y tejidos las pérdidas sufridas. Todo lo contrario sucedería en las quemaduras, pues el agente destructor, el fuego, respectivamente el calor, no sólo destruye las células como tales, sino también su contenido y, por tanto, también las mismas hormonas o principios estimulantes del tejido sano. Y aunque el tejido de alrededor se pueda excitar más o menos extrínsecamente, con todo, siem-

pre le falta el estímulo más adecuado y connatural que es el proveniente de las hormonas celulares.

De aquí se entenderá también la necesidad de acudir algunas veces a la homoplastia o ingerto de tejidos homogéneos para cerrar o, al menos, para cerrar más rápidamente las heridas por quemadura. Adviértase bien que el médico o cirujano, consciente o inconsciente, hace aplicación en este caso de la doctrina de las hormonas traumáticas producidas por un traumatismo mecánico, supliendo las hormonas, destruídas por el fuego. El trasplante lleva consigo poner en libertad las hormonas traumáticas que de hecho excitan a la multiplicación celular regenerativa, así las células íntegras del sitio de toma o que cede el tejido, como las del sitio de recepción o quemado.

A propósito de lo dicho y disceptado aquí, saquemos el cuidado que se ha de tener en Clínicas y Hospitales, de evitar percances semejantes al ocurrido a nuestro joven ayudante, para cuyo consuelo hemos querido escribir también estas cuartillas científicas. Pero hemos de añadir aquí a propósito de las hormonas traumáticas (y queremos llamar la atención de los señores médicos sobre el particular) que lo dicho de las quemaduras se ha de extender a toda otra clase de agentes físicos o químicos que obran, no sólo destruyendo la estructura celular sino que descomponen también y deshacen las sustancias o cuerpos químico-biológicos que aquélla encierra.

Finalmente, queremos aprovechar esta ocasión en que hablamos de hormonas que entran de lleno en el dominio de la endocrinología general, según expusimos en el trabajo citado de Razón y Fé, para rechazar enérgicamente la afirmación del Dr. MARAÑÓN en su reciente libro *Fisiopatología sexual* (1931) nota de la página 194, cuando dice que en nuestro artículo de estudios médicos sobre los estados intersexuales, donde juega un muy importante papel la endocrinología, rama predilecta de este autor, omitimos algo de una cita suya "para hacerme parecer, dice MARAÑÓN, como ignorante de la intervención del factor cromosomal". Al leer esto, le escribimos, declarándole que jamás nos había pasado por el pensamiento la intención poco noble y caritativa que nos achaca. No sabemos si ha recibido la carta; pero sea lo que fuere, queremos que conste aquí la verdad, y juntamente advertiremos a ese autor que es peligroso juzgar la intención de otros sin haber averiguado antes la verdad, como quiera que ni la Iglesia *judicat de internis*.

Laboratorio Biológico de Sarriá, enero de 1932.