

Sección: Revisión de temas

**Manejo tópico de las quemaduras.**

Xavier Sánchez A., M.D.\*

**RESUMEN**

El manejo correcto de la quemadura se hará según una metodología objetiva que tiene en cuenta las normas trazadas por la unidad de quemados. El manejo esmerado y cuidadoso de la lesión es un factor más importante que la elección del agente tópico o el empleo indiscriminado de antibióticos. Si la lesión se maneja apropiadamente, se logrará mantener la quemadura limpia, libre de infección y en forma adecuada para una curación espontánea o para ser cubierta mediante injertos de piel.

La lesión térmica produce una quemadura cuya respuesta inflamatoria es proporcional a su extensión y profundidad. Los daños en la piel implican pérdida de aislamiento, de agua, de proteínas, de electrólitos y de la barrera antibacteriana normal. De acuerdo con la lesión se establecen diversos grados de profundidad. Las lesiones superficiales presentan edema y vesículas. Son muy sensibles al tacto, son más benignas y de un pronóstico mejor. Casi siempre la curación se hará por epitelización espontánea a partir de la capa basal y de los anexos epidérmicos, y permite una recuperación pronta y sin secuelas funcionales (Cuadro 1).

Las quemaduras más profundas producen daño en la unión dermoepidérmica con necrosis por coagulación tisular y proteica de las capas más profundas. Esto lleva a la formación de la escara hasta la fascia y tejidos más profundos. En estos casos los daños implican grandes cambios hemodinámicos con pérdida de electrólitos, disminución del volumen sanguíneo y una falla renal aguda. Por último el colapso metabólico es total y el paciente fallece por sepsis ante la falla inmunológica.

\* Profesor Asistente, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

**Cuadro 1**  
**Características de las Quemaduras**

	Quemaduras		
	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Vesículas y edema	Ausentes	Presentes	Ausentes
Superficie	Uniforme	Elevada	Deprimida
Color	Eritema rojo claro	Rojo	Café negro
Sensibilidad	Aumentada	Aumentada	Ausente

El tratamiento en los casos de segundo grado profundo y tercer grado llega a ser más largo y tedioso, el pronóstico más reservado y las secuelas mayores. En estas quemaduras y en las producidas por electricidad, hay grandes movilizaciones de agua y de sodio, que producen edema y un tercer espacio. Como en las extremidades se puede comprometer la circulación distal, el manejo inicial incluye desbridamientos y fasciotomías tanto longitudinales como tangenciales.

Después de asegurar la supervivencia del paciente con las medidas de resucitación y de hidratarlo durante la fase aguda, se hace el cuidado local de las áreas quemadas: se retiran los restos de ropa, los dendritos y cualquier otro elemento sobre la superficie quemada que se lava con abundante agua y jabón, o solución salina tibia después de aplicar un sedante fuerte. Las vesículas o ampollas no se deben romper ni se debe retirar su epitelio. Se ha visto que la epitelización espontánea es promovida por el ambiente húmedo y cubierto de las ampollas cuando se mantienen intactas.

La curación tópica de las áreas quemadas puede ser por el método abierto, cerrado o semiabierto que varía con el tipo de curación, la preferencia del equipo de quemaduras y del ambiente hospitalario.

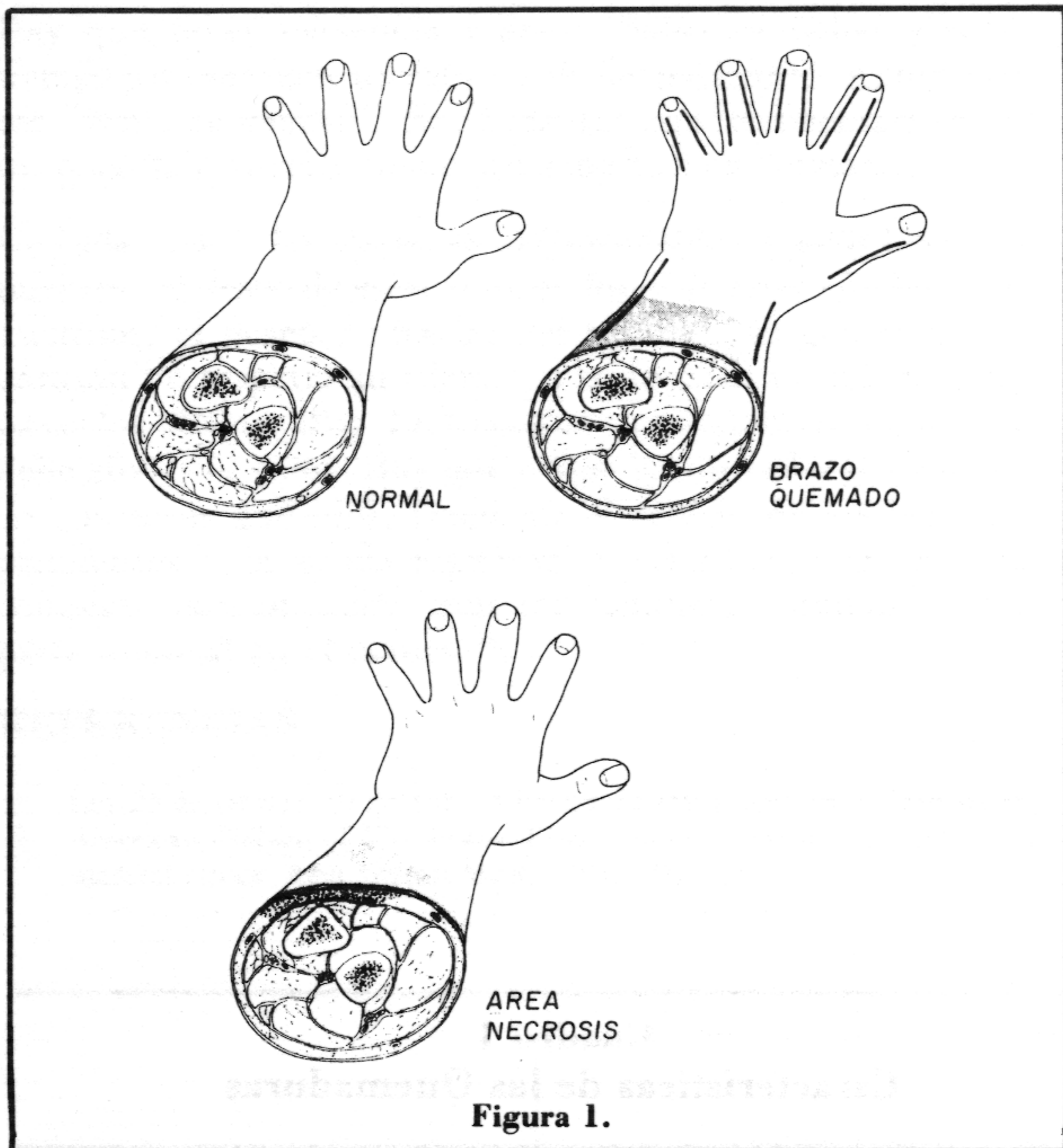


Figura 1.

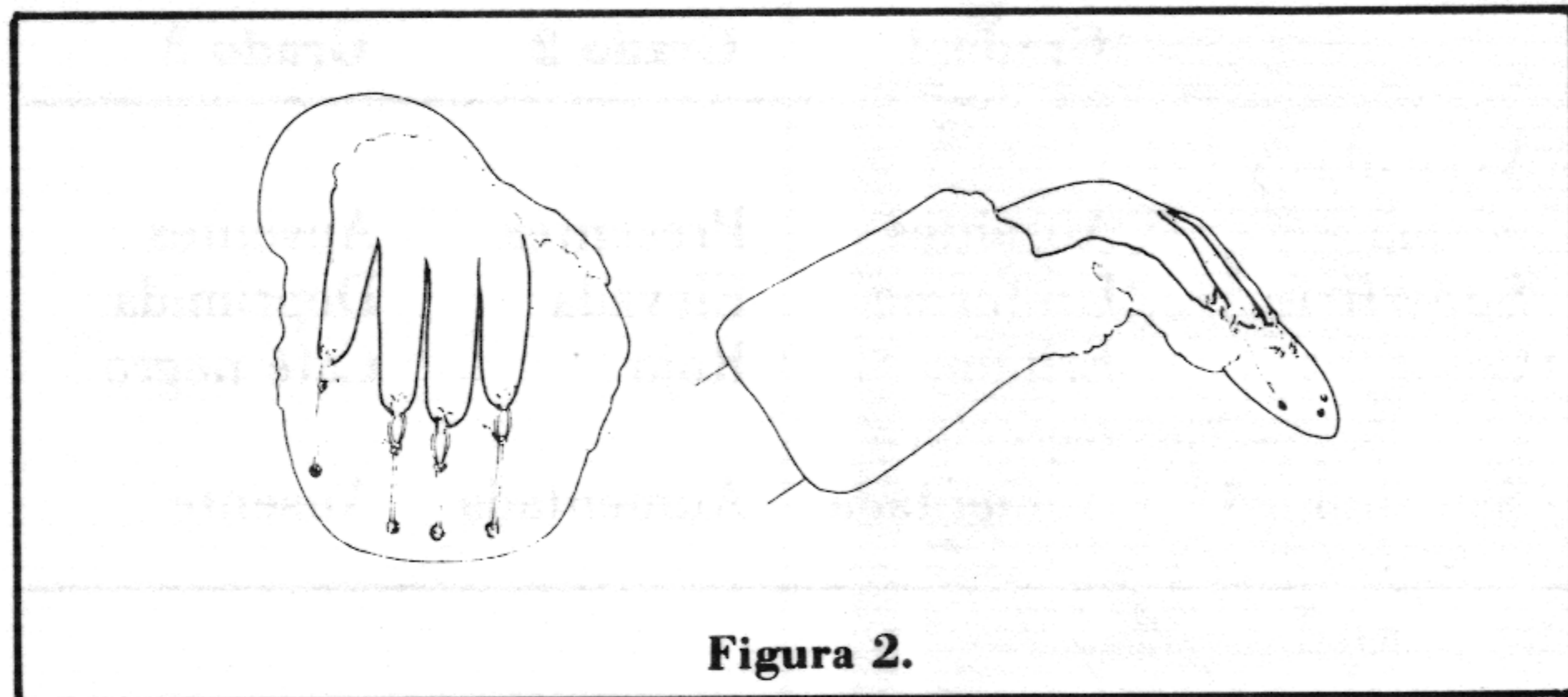


Figura 2.

En las quemaduras circunferenciales de las extremidades, de tercer grado, el edema dentro de la escara puede comprometer peligrosamente la circulación al comprimir los vasos y producir isquemia distal. El calor, el cambio de temperatura y la ausencia de pulsos son signos que ayudan a tomar una decisión precoz y salvadora (Figura 1).

La escarotomía o sea las incisiones en la escara se deben hacer en los bordes laterales de la extremidad, iniciándose y terminando en tejido sano a una profundidad de 2 ó 3 cm. En las manos las escarotomías deben ser múltiples, tanto en el borde radial como ulnar y combinarlas con las incisiones dorsales y palmares. Cuando hay compromiso circunferencial del tórax y abdomen también se recomiendan las escarotomías para permitir la excursión libre del tórax.

Las quemaduras de las manos son en extremo delicadas y requieren un manejo especial. Las manos y antebrazos se deben elevar durante los primeros 4 días para disminuir el edema y la fibrosis consecutiva. Después, con el uso de férulas que evitan la deformidad post-quemadura, la mano se coloca en posiciones de función que consisten en una aducción del pulgar con hiperextensión de las articulaciones interfalángicas y metacarpofalángicas<sup>1</sup> (Figura 2).

En este período es importante movilizar pasiva y activamente las articulaciones de la muñeca y los dedos 3 ó 4 veces por día con ejercicios pasivos asistidos y luego con el empleo de férulas dinámicas<sup>1</sup>.

### EL DESBRIDAMIENTO

La tendencia actual es manejar la piel quemada mediante desbridamientos tangenciales con dermatomos y enseguida cubrir con injertos de piel autóloga o de piel sintética. La remoción del tejido quemado se hace por capas hasta llegar al tejido sano con sangrado puntiforme<sup>2</sup>. De esta manera se evita que la quemadura se profundice y sea colonizada por bacterias patógenas. Al hacer esto se debe tener la precaución de no exceder de un área de 15% por sesión y de contar con una reserva suficiente de sangre de 2 ó 3 unidades por desbridamiento.

Luego, se cubrirán las heridas con injertos o con apósitos biológicos o sintéticos y se inmovilizará la extremidad ya sea con tracción o con férulas especiales. Los injertos suelen quedar cubiertos con gasas y vendajes de tela. Por lo general se descubren al tercer día para revisar su aspecto y evacuar los seromas. Después de esto se inicia la rehabilitación pasiva y se revisan los injertos para evitar su desprendimiento o la infección.

### AGENTES TOPICOS

Los agentes tópicos son un medio eficaz para controlar la diseminación bacteriana, pero no sustituyen un buen manejo y una evaluación constante de las lesiones. También evitan que colonicen los gérmenes y facilitan una curación por cierre primario. Este, en las quemaduras más superficiales, tiene lugar cuando se forma epitelio y en las quemaduras profundas o más graves, se hace al preparar el tejido de granulación para cirugía temprana con injertos<sup>3</sup>. Cuando los compuestos se consiguen fácilmente, se eligen según su aplicabilidad y la experiencia de cada centro hospitalario con el método.

Además del agente antibacteriano, se tiene en cuenta el tipo de curación previsto para aplicar el compuesto, para remover los tejidos necróticos o para preparar el tejido de granulación, es decir, los desbridamientos físicos que llevan a formar un tejido limpio y apto para recibir el injerto.

Las curaciones son:

**Curaciones húmedas a húmedas.** En las quemaduras exudativas o infectadas se usan varias capas de gasa que se mantienen humedecidas. El cambio de curación y de gasa se efectúa 2 ó 3 veces al día. Los agentes preferidos para remojar son la solución isotónica de cloruro de sodio o el nitrato de plata al 0.5%.

**Curaciones húmedas a secas.** Aquí se aplica la gasa o curación y se humedece con el agente escogido hasta cuando se seque; luego se retira cada 3 ó 4 horas según la calidad y viabilidad del tejido afectado. Es un método muy útil como procedimiento físico y cuando no se puede efectuar un desbridamiento quirúrgico.

**Curaciones secas a secas.** Consiste en aplicar una curación de gasa y aislar la quemadura del medio exterior. Es útil

cuando la lesión no se ha infectado y la herida se prepara para un injerto.

**Curaciones con gasa y un vehículo de unguento o pasta.** En este caso están la bota de Unna, la pasta Lassar, el óxido de zinc y el Furacín®. Se emplean en lesiones sin infección y cuando se busca aislar el área quemada y permitir que se forme espontáneamente el epitelio o el tejido de granulación. Estas curaciones deben permanecer por un período no menor de 4 a 5 días para no interrumpir o dañar la epitelización. El solo hecho de levantar la gasa sin remojar o de cambiar las curaciones sin tener en cuenta lo anterior, altera el epitelio que se está formando. Este método se orienta a conservar la herida limpia, a evitar las infecciones y a fomentar el proceso de epitelización espontánea.

Históricamente el hombre ha ensayado toda clase de agentes tópicos escaróticos, cicatrizantes y anestésicos. También se ha buscado un agente enzimático que desbride la escara para facilitar el manejo del injerto precoz. Los antibacterianos tópicos penetran la escara de manera variable e incierta y hasta ahora el resultado depende de la asociación con agentes enzimáticos. Los antibióticos tampoco son efectivos, pues apenas penetran en la circulación de la quemadura<sup>4</sup>.

En la actualidad se dispone de los siguientes compuestos:

**Nitrato de plata al 0.5%.** Siempre se utiliza con el método humedecido o remojado; su penetración en la escara es poca, pero su espectro de actividad es excelente y es el que menos induce resistencia de las bacterias. Se emplea en curaciones húmedas a húmedas o húmedas a secas. A veces ocasiona hipocloremia e hiponatremia y mancha todos los implementos hospitalarios<sup>5</sup>.

**Sulfadiazina de plata al 1%.** Se aplica 1 ó 2 veces al día en curaciones con o sin apósitos; es un vehículo de fácil aplicación, indoloro, de penetración variable y buena actividad antibacteriana. Produce intolerancia y en cierto grado provoca resistencia en los gérmenes Gram negativos especialmente en algunas especies de **Pseudomonas y Klebsiella**<sup>5</sup>.

**Acetato mefanamide.** Es un vehículo cremoso que tiene buena actividad y excelente penetración en la escara, es un poco doloroso y produce acidosis por inhibición de la anhidrasa carbónica al absorberse por los tejidos. Es el agente de elección cuando hay sepsis generalizada<sup>5</sup>.

**Enzimas desbridantes** (p.e. Travase® y Elase®). Sólo se deben emplear acompañadas de antibióticos tópicos, pues de lo contrario permiten la penetración y disolución de la escara y facilitan la diseminación bacteriana. Son elementos costosos pero los estudios con controles señalan resultados excelentes.

**Método de la coagulación o triconjugado.** Consiste en la formación de una capa proteica por la acción sucesiva de 3 agentes tópicos: mercurocromo al 2%, ácido tánico al 5% y nitrato de plata al 10%. Esta capa proteica provoca la formación de una barrera aislante que evita la pérdida de calor, electrólitos y proteínas, a la vez que disminuye el número de curaciones. Al tercer día se debe iniciar la movilidad articular y hacer escarotomías radiales para facilitar los movimientos articulares de falanges, muñeca, codos y rodillas. A los 10 ó 20 días cae espontáneamente la costra y permite ver tejido epitelizado o de granulación. Se debe aplicar en lesiones de segundo y tercer grados y sólo en las primeras 24 horas de la lesión, pero conviene evitar su uso en áreas de presión<sup>6</sup>.

#### Otros compuestos

Las pastas como Lassar, bota de Unna o el óxido de zinc, aplicados en un vendaje, aíslan la herida y sólo se emplean cuando no existe infección y encima se está formando el epitelio.

Aceite mineral estéril. Su eficacia es la lubricación; es útil para promover la remoción de la costra cuando ya se ha formado el epitelio.

El Furacín® solo o con gasa es el agente de elección en algunos centros hospitalarios. No posee un espectro amplio de acción y se emplea cuando existe un adecuado control antibacteriano en la unidad de quemados<sup>7</sup>.

#### SUMMARY

An adequate management of the burn wound should follow an objective method of procedures. The protocol of treatment established by the burn unit and the careful management of the burn lesion, are more important factors than the choice of topical agents, or the widespread use of antibiotics. With an adequate treatment, it is possible to keep the wound clean, free of infection and prepare it for either spontaneous epitelization or skin grafting.

#### REFERENCIAS

1. Hernández, L.: Quemaduras. Pp. 62-69, en **Cirugía plástica maxilofacial y de la mano**. Universidad de Antioquia, Medellín, 369 pp., 1979.
2. McDougal, S.: Separation of the eschar. Pp. 38-55. **Manual of burns**. Springer B. Verlag, New York, Berlin, 169 pp., 1978.
3. Peacock, E.: Skin grafting and treatment of burns. Pp. 271-365, in **Wound repair**. Saunders, Philadelphia, 699 pp., 1976.
4. Moncrief, J.A.: Topical antibacterial therapy of the burn wound. **Clin Plast Surg**, 1974, **1**: 563-570.
5. Salisbury, R.: Topical treatment. Pp. 31-35, in **Manual of burn therapeutics**. Little Brown, Boston, 311 pp., 1983.
6. Ramírez, N., Llano, J., Duque, A. & Trujillo, L.C.: Tratamiento triconjugado de las quemaduras. **Tribuna Med**, 1982, **46**: 45-50.
7. Hooper, G. & Covarrubias, J.: Uso clínico y eficacia del Furacín. Perspectiva histórica. **J Int Med Res**, 1983, **11**: 289-293.