Quemaduras

Consejo farmacéutico

El peligro de sufrir quemaduras es constante en la vida diaria. Desde las quemaduras solares a las causadas directamente por el fuego, hay toda una gama de posibilidades y situaciones de riesgo. En el presente trabajo se abordan los diferentes tipos de quemaduras y su gravedad, así como sus complicaciones y tratamientos.

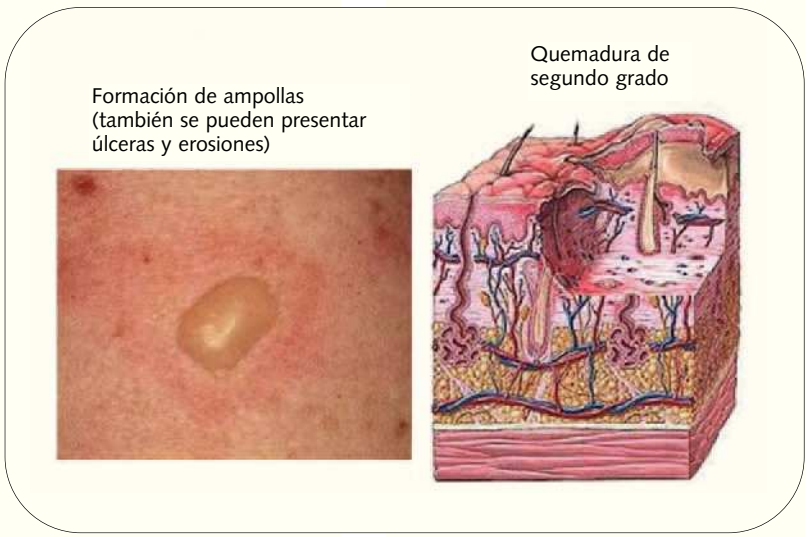


Figura 1. Ampolla producida por una quemadura

ADELA-EMILIA GÓMEZ AYALA
Doctora en Farmacia.

Las quemaduras son el trauma más serio y devastador que le puede suceder a un ser humano. Aproximadamente 9 millones de personas quedan incapacitadas anualmente en el mundo debido a las quemaduras, que son producidas en su mayoría por efecto del calor: llamas, explosiones, contacto con materiales calientes o líquidos.

Concepto

Las quemaduras son lesiones de los tejidos que resultan del contacto directo con llamas, líquidos, gases o superficies muy calientes, cáusticos químicos, electricidad o radiación. Pueden producirse en cualquier lugar del organismo, pero son mucho más frecuentes en la piel. La quemadura cutánea compromete la función de este órgano como barrera a las lesiones y a las infecciones, así como su papel en la regulación de la temperatura corporal. Ante un paciente quemado se deben evaluar una serie de factores que determinarán la gravedad del cuadro, y por tanto, su tratamiento.

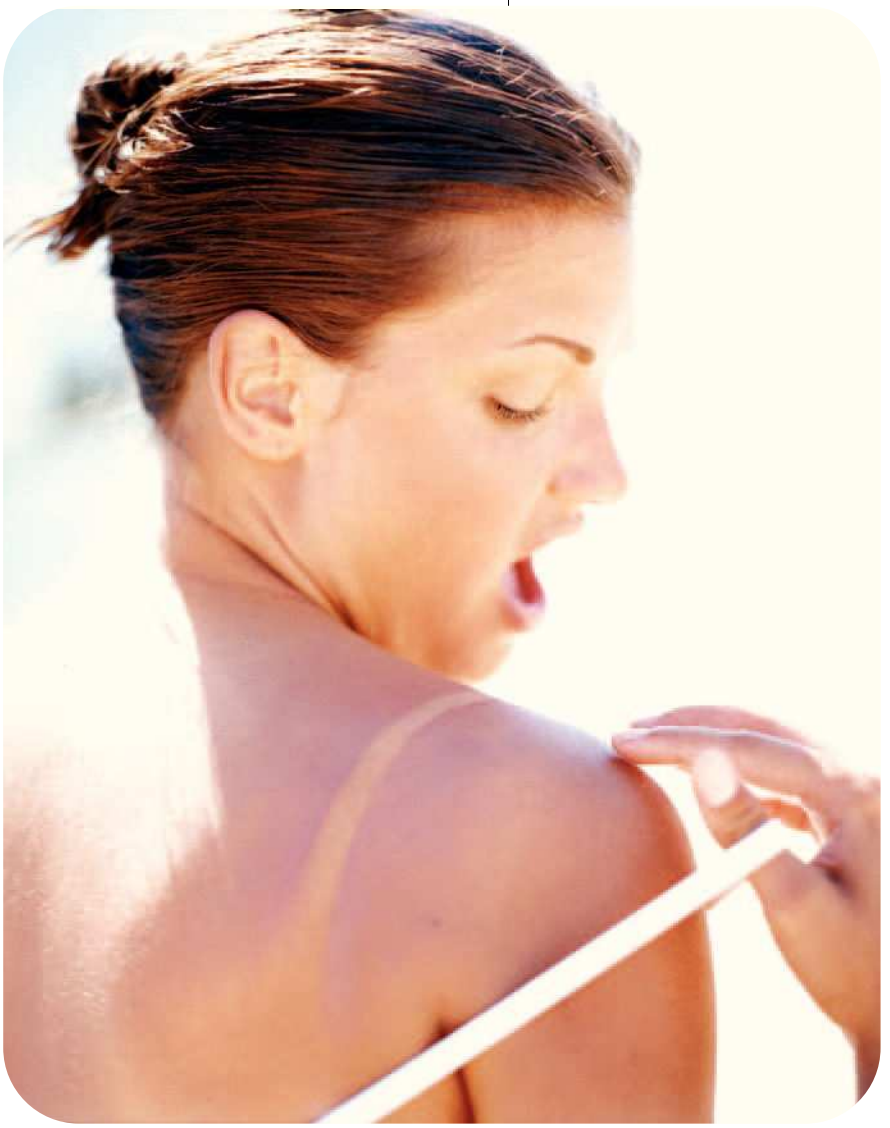
Consecuencias y riesgos asociados

La quemadura supone la destrucción de las células de la zona afectada. La pérdida de queratina y lípidos, que actúan como barrera frente a la evaporación, favorece la pérdida de agua y con ello, la pérdida de calor corporal. Por otra parte, al perderse la integridad de la piel, se facilita la posibilidad de infecciones. La acción directa del calor favorece la liberación de sustancias vasoactivas (histamina, prostaglandinas), que incrementan la permeabilidad vascular, dando lugar a calor local, rubefacción y edema. Esta situación puede provocar el desprendimiento de la epidermis y la formación de ampollas (fig. 1). El tejido muerto se desprenderá y será sustituido por tejido nuevo. Cuando se trata de quemaduras muy superficiales, los elementos residuales de la dermis regeneran la piel rápidamente, por lo que no quedan secuelas ni cicatrices permanentes. Sin embargo, si se trata de quemaduras profundas, con destrucción de parte de la dermis, la epitelización debe realizarse a partir de los bordes y el tejido de granulación puede ocasionar cicatrices deformantes o incapacitantes, cuya corrección precisa cirugía.

En los casos más graves, se produce el cese del flujo sanguíneo en el área quemada, debido a la formación de coágulos que bloquean los capilares. El riego sanguíneo de la zona afectada puede tardar en recuperarse desde un par de días hasta 4-5 semanas, según la profundidad de la quemadura. Asimismo, el cese del flujo sanguíneo puede suponer la pérdida de los mecanismos de defensa de la zona, por incapacidad para el acceso de los glóbulos blancos y de los antibióticos

administrados por vía sistémica. También dificultan significativamente la restauración de los tejidos dañados.

En resumen, la lesión por quemaduras implica riesgos que ponen en peligro la vida en los días posteriores al trauma inicial. A diferencia de las heridas por trauma penetrante, la herida por quemadura tiene una apariencia inicial inocente que puede confundir al profesional inexperto. Las complicaciones de las quemaduras se inician con una cascada de eventos que es muy difícil y en la mayoría de los casos, imposible de detener; en efecto, el síndrome sistémico de respuesta inflamatoria, la disfunción múltiple de órganos y su posterior fallo, así como las infecciones, son todas consecuencias de una quemadura muy grave o de una que, sin ser grave, fue mal manejada inicialmente. En caso de quemadura de las vías aéreas (fig. 2) o quemaduras por inhalación, los acontecimientos pueden ser incluso más dramáticos, generando un desenlace fatal muy rápido.



Clasificación

Las quemaduras se pueden clasificar en función de distintos criterios: profundidad, extensión y agente causal.

Profundidad

En función de la profundidad de la superficie afectada, hay quemaduras de primer, segundo o tercer grado (tabla I).

Extensión

La figura 3 refleja el criterio de la regla del 9, que clasifica las quemaduras atendiendo a la cantidad de superficie corporal quemada.

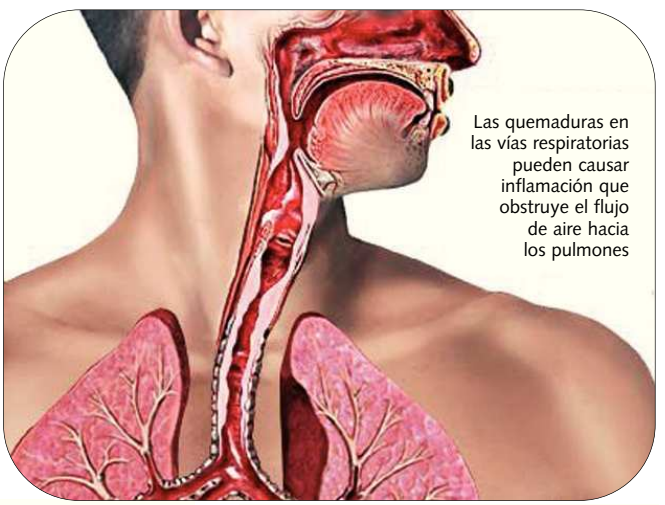


Figura 2. Quemadura de las vías respiratorias

Tabla I.
Clasificación de las quemaduras según su profundidad

Quemadura	Aspecto	Tejido dañado	Dolor	Evolución	Ejemplos
Primer grado	Superficie seca, eritema Sin exudación	Epidermis Hipersensibilidad	Dolor espontáneo, mayor al contacto	Epiteliza en 3-5 días No deja cicatriz	Quemaduras solares
Segundo grado superficial	Ampollas y eritema	Epidermis y parte de la dermis	Intenso dolor Hiperestesia al contacto, mayor que espontánea	Epiteliza en 7-14 días No deja cicatriz	Escaldadura por líquido caliente: aceite, agua Objetos calientes: plancha, estufa
Segundo grado profunda	Punteado rojo sobre fondo blanquecino	Epidermis y dermis completa	Hiperestesia al contacto, igual que espontánea Poco dolor Áreas anestesiadas al pinchazo	Depende de la extensión La curación dura un mes o más Deja cicatriz Puede precisar cirugía	Quemaduras por llama: fuego, cigarrillos, velas Quemaduras eléctricas Explosión
Tercer grado	Superficie seca y dura Color variable	Destrucción de todo el espesor dermoepidérmico Afectación del tejido subcutáneo: nervios y músculo	Anestesia de la zona (sin sensibilidad al dolor) Precisa tratamiento quirúrgico	Lenta Existe riesgo de infección profunda por abrasivos potentes Deja cicatriz	Quemaduras por grandes fuegos Quemaduras químicas

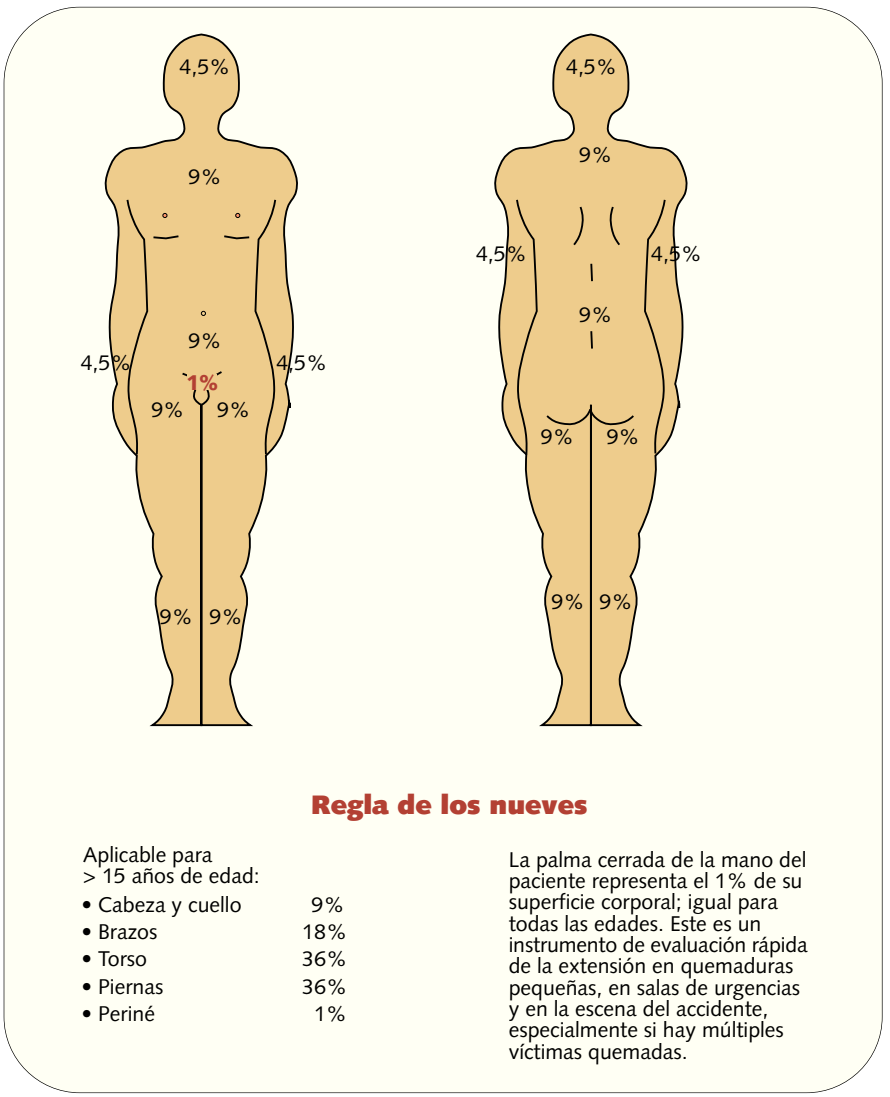


Figura 3. Clasificación de las quemaduras en función de su extensión

Agente causal

Conforme a este criterio, podemos hablar de distintos tipos de quemaduras:

Quemaduras solares. De la radiación electromagnética que procede del sol, únicamente una parte alcanza la superficie de la tierra; de todas ellas, la radiación UVB, de longitud de onda comprendida entre 280 y 320 nm, constituye aproximadamente el 0,1% de las radiaciones que llegan del sol y es la causante de las quemaduras solares, a pesar de que la luz del sol de mediodía contiene 100 veces más UVA que UVB. Esta luz posee la capacidad de formar el pigmento del bronceado o melanina, que llega a la superficie de la piel y sufre un proceso oxidativo que origina su oscurecimiento, lo que se conoce como pigmentación indirecta, que es más tardía pero más duradera que la producida por la radiación UVA (320-400 nm).

Además del bronceado y del eritema solar, la radiación UVB también es la responsable de la disminución del sistema inmunitario de la piel, que se vuelve más susceptible a sufrir el ataque de agentes patógenos, como el virus del herpes. Esta acción reductora del sistema defensivo del organismo también está relacionada con las reacciones de fototoxicidad, al interaccionar la luz solar con ciertas sustancias

químicas como algunos medicamentos.

Quemaduras por contacto accidental con líquidos a temperaturas elevadas. Esta es una de las causas más frecuentes de quemaduras graves, especialmente en los niños pequeños y en ancianos que viven solos. Los líquidos calientes se extienden con rapidez por la superficie cutánea, penetrando con facilidad hasta capas más profundas. Los líquidos de naturaleza grasa (aceites) son todavía más dañinos, puesto que se adhiere más a la piel.

Quemaduras por vapores y gases. La exposición intensa a los vapores y gases producidos por la combustión o ebullición de diversas sustancias puede producir quemaduras en la superficie de la piel y las zonas expuestas, como nariz, garganta o zonas aéreas.

Quemaduras por sustancias químicas. Las sustancias cáusticas, ácidas o alcalinas producen quemaduras al contactar con la piel. En el caso de entrar en contacto con un álcali, no debe ponerse la piel en contacto con el agua, ya que puede producir quemaduras. Hay que tener especial precaución con los productos de limpieza de uso habitual, en particular los que contienen amoníaco o decolorantes, puesto que pueden ocasionar lesiones graves en los ojos y en la piel.

Quemaduras por electricidad. Las quemaduras por electricidad pueden ser de dos tipos: por contacto y por fogonazo. En el primer caso, se ve afectada una zona pequeña pero profunda, con cierta destrucción de los tejidos, que acaban separándose y desprendiéndose. Por el contrario, las quemaduras por fogonazo son más superficiales y afectan a una zona más extensa de la piel, por lo que su tratamiento es similar al de las quemaduras superficiales.

Las lesiones producidas por una descarga eléctrica deben ser tratadas por un especialista, ya que, a pesar de que en ocasiones parecen de carácter leve, pueden originar lesiones internas graves. Si el choque eléctrico ha sido intenso, pueden producirse alteraciones del ritmo cardíaco, que incluso pueden llegar a ocasionar un paro cardíaco y respiratorio.

Tabla II.
Características de los principales antisépticos tópicos

Antiséptico	Propiedades
Clorhexidina al 1%	Se aplicará 2 veces al día La herida tiene que estar perfectamente limpia y sin materia orgánica, ya que ésta disminuye la acción del antiséptico
Povidona yodada	Es un buen antiséptico, aunque puede enmascarar un poco el aspecto de la lesión Pierde actividad en presencia de materia orgánica No se aconseja en embarazadas, ni en madres lactantes
Nitrofurazona	Antiséptico y desinfectante Aplicaciones continuadas durante más de 5 días pueden producir sensibilidad en la zona y generar resistencias

Quemaduras por fuego directo. Junto a las quemaduras producidas por contacto con líquidos calientes, el fuego directo es el agente más frecuente de quemaduras graves.

Epidemiología

La mayoría de las quemaduras se producen en el ámbito doméstico o por exposición solar excesiva. Las quemaduras más graves se suelen producir en niños y en adolescentes, aunque un elevado porcentaje de quemaduras en adultos está relacionado con el abuso de bebidas alcohólicas (debido a la reducción de los reflejos o a quedarse dormido al sol).

Complicaciones

Debe tenerse en cuenta que después de producirse una quemadura hay que esperar 24 h para descartar síntomas de *shock* y de toxemia debidos a la absorción de los tejidos necróticos de la piel quemada. El *shock* hipovolémico es la principal complicación sistémica. Su aparición depende de la extensión de la quemadura; puede presentarse a partir de un 20% de superficie corporal afectada en adultos y de un 10% en niños. Los síntomas más característicos incluyen hipotermia, palidez, sudoración fría, sed, ansiedad y taquicardia superior a 100 latidos por minuto.

Otras complicaciones importantes de las quemaduras son la pérdida de proteínas séricas y las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico, con una caída importante de la presión osmótica, que puede conducir a una insuficiencia hemodinámica. El *shock* se asocia a la aparición de taquicardia o hipotensión.

Una de las complicaciones de mayor gravedad es el fallo renal agudo debido a la reducción del aporte de oxígeno a los tejidos, que puede conducir a la muerte. Además, el *shock* hipovolémico puede complicarse con la aparición de un *shock* séptico causado por microorganismos, frecuentemente *Pseudomonas*.

No hay que olvidar que son grandes los riesgos de infección de las heridas, debido a la contaminación con gérmenes tanto grampositivos (estafilococos, estreptococos), como gramnegativos, y que puede producirse sepsis con diseminación a otros órganos vitales. La sobreinfección de las heridas retrasa y complica su cicatrización, y además puede ser el origen de futuros queloides.

Tratamiento

Los objetivos básicos del tratamiento de las quemaduras son los siguientes:

– Reducir el dolor.
– Proteger el área afectada del aire.
– Prevenir la deshidratación de la piel.
– Suministrar un entorno adecuado para la regeneración cutánea.
– Prevenir la infección.

Consejos desde la farmacia

En la oficina de farmacia se puede aconsejar el tratamiento de las quemaduras leves que no afecten a más del 1% de la superficie corporal, no alcancen áreas críticas, ni se den en pacientes de riesgo.

Atención inicial. Las medidas inmediatas que conviene adoptar ante una quemadura son:

- Sumergir la superficie dañada en agua fría durante al menos 10 minutos, o el tiempo necesario para amortiguar el dolor, que puede llegar a ser de hasta 45 minutos. En algunos casos también se pueden colocar apósitos estériles mojados en agua fría sobre el área afectada. Se desaconseja la práctica habitual de colocar la quemadura bajo el chorro de agua fría, ya que el agua a presión podría levantar la piel dañada, dificultando así su curación. Tampoco se aconseja emplear ni agua helada ni cubitos de hielo, ya que podrían favorecer una hipotermia.
- Limpiar la zona quemada con agua jabonosa sin friccionar ni presionar para no irritarla. Aclarar con abundante agua.

Si aparece ampolla, se procederá de la siguiente forma:

- Con piel rota: retirar la piel con unas pinzas esterilizadas con alcohol y fuego; después, limpiar la zona con un antiséptico (se recomienda clorhexidina al 0,05%, incolora, que no modifica el aspecto de la quemadura ni enmascara su evolución).
- Si la ampolla está íntegra y con aspecto de estar infectada, o está íntegra pero se localiza en una zona de flexión o sobre la que se ejerza presión, se deberá aspirar el contenido de la misma con una jeringuilla estéril; después se limpiará con clorhexidina al 0,05%.
- En otras ampollas íntegras, aplicar un tratamiento oclusivo con apósitos estériles como los de colágeno, poliuretano, hidrogeles, etc., de especial antiadherencia. Estos apósitos protegen la herida de la contaminación y absorben el exudado de la lesión formando un gel que la mantiene húmeda, con lo que favorecen su curación.

Profilaxis. Es fundamental informar al paciente de que debe extremar las medidas higiénicas y recibir profilaxis antitetánica. Además, aunque la quemadura se haya curado totalmente, debe evitarse durante los siguientes 6 meses su exposición al sol, ya que la piel ha sido dañada y está todavía sensible al calor.

Dolor. Para combatir el dolor y/o la inflamación que pueden acompañar a la quemadura, se recomendará ibuprofeno o ácido acetilsalicílico; si aparece herida con riesgo de hemorragia leve, se indicará paracetamol. También pueden emplearse anestésicos tópicos (pramocaína, benzocaína y lidocaína), recordando que no deben aplicarse en heridas abiertas y que su uso no está indicado en embarazadas, ni en menores de 6 años.

Cicatrización. Es importante favorecer los procesos de cicatrización, para lo que se recomendará el empleo de cremas hidratantes que contengan urea, ácido láctico, centella asiática, óxido de cinc, aceite de silicona, aceite de almendras, hamamelis, lanolina, colecalciferol, retinol, bálsamo del Perú, etc.

Desinfección. El tratamiento de las quemaduras también debe incluir el empleo de un antiséptico tópico para prevenir posibles infecciones; en general se aconsejan antisépticos de amplio espectro, como clorhexidina, povidona yodada y nitrofurazona.
El tratamiento antibacteriano tópico se realiza mediante sulfadiazina argéntica, un medicamento que precisa receta médica para su dispensación. Este compuesto es bactericida para bacterias grampositivas, gramnegativas y levaduras. No se aconseja en mujeres gestantes ni en niños. Si la quemadura no está muy contaminada, se aplicará 2 veces al día; en cambio, en quemaduras muy contaminadas se realizará una aplicación cada 4-6 h.

Cuidado con…

- La aplicación de remedios caseros sobre la quemadura (pasta de dientes, mantequilla, aceite, etc.). Está absolutamente desaconsejada. El dentífrico, al secarse, se endurece y la quemadura se reseca, cuando lo aconsejable es que la piel dañada esté muy bien hidratada.
- Tampoco se aconseja el empleo de alcohol sobre la quemadura, ya que además de ser una sustancia irritante para la piel, tiene efecto vasodilatador y puede llegar a aumentar la temperatura de la zona lesionada.
- Los corticoides tópicos se aplicarán sobre las quemaduras con precaución, ya que pueden favorecer la infección de la zona.
- La povidona yodada no está aconsejada en madres lactantes ni en embarazadas, por riesgo de hipotiroidismo.

Bibliografía general

Anónimo. Asesoramiento farmacéutico en automedicación responsable. Quemaduras. Panorama Actual del Medicamento. 2002;26(258): 1022-6.
Azcona L. Quemaduras. Clínica y tratamiento. Farmacia Profesional. 2004;18:63-7.
Encabo B, Hernández J, Gaminde M, Gracia L, Gurruchaga A, et al. Protocolos de Atención Farmacéutica. Quemaduras. Farmacia Profesional. 2003;17:46-57.
González L. Las quemaduras y su tratamiento. Offarm. 2003;22:62-8.
Regojo P. Cuidados básicos al paciente con quemaduras. Nursing. 2003;21(8):18-20.

Bibliografía de consulta a texto completo en www.doymafarma.com

- Regojo P. Cuidados básicos al paciente con quemaduras. Nursing. 2003;21(8):18-23.
- Torrelo A, Guerra A. Protocolo de fotoprotección y tratamiento de las lesiones solares agudas. Nursing. 2006;9(47):3099-3100.