

# Quemaduras

*Consejo farmacéutico y tratamiento*



Las consultas en la oficina de farmacia por quemaduras de accidentes domésticos, en el lugar de trabajo y debidas a los rayos del sol son frecuentes. El farmacéutico comunitario debe saber distinguir qué quemaduras son susceptibles de ser atendidas en la farmacia y en qué casos se aconseja la derivación al médico. En el presente artículo, los autores abordan diferentes aspectos relacionados con las quemaduras (clasificación, valoración, extensión, profundidad...), así como su prevención y tratamiento.

Las quemaduras son lesiones hísticas producidas por agentes físicos y químicos; esta lesión de los tejidos ocasiona destrucción celular, edema y pérdida de líquidos por destrucción de los vasos sanguíneos. En su mayoría se originan por el fuego, líquidos u objetos calientes, vapor, rayos de sol, electricidad y sustancias químicas.

JOSÉ ANTONIO GARCÍA DEL POZO y M. JESÚS ARAGÓN MARTÍNEZ

LICENCIADOS EN FARMACIA.



## Epidemiología

La incidencia de quemaduras en España es desconocida. Se estima que 3 de cada 1.000 habitantes sufren cada año quemaduras que requieren atención médica.

La etiología de la quemadura, la extensión y la profundidad, junto a las lesiones asociadas y la edad del paciente, van a determinar la gravedad del paciente con quemaduras.

La mayoría de los afectados de quemaduras se atienden ambulatoriamente; el porcentaje de ingreso hospitalario oscila entre el 15 y el 20%.

## Valoración de la quemadura

Las quemaduras generan desde problemas médicos leves hasta aquellos que pueden poner en peligro la vida del paciente.

Diferenciar las quemaduras leves de las graves requiere valorar el grado de daño de los tejidos del cuerpo, según la profundidad y extensión de la quemadura. Los primeros auxilios dependerán de la gravedad de la quemadura, de su localización y de la fuente que produce la lesión.

## Extensión

El porcentaje de superficie corporal quemada va a determinar los requerimientos de fluidos en la fase aguda de las quemaduras graves. El método más extendido para el cálculo rápido del porcentaje de superficie corporal quemada es el método de Wallace. Esta regla varía en niños, donde el extremo cefálico puede suponer hasta un 18% de la superficie del lactante.

En quemaduras poco extensas, la superficie corporal puede valorarse con la palma de la mano del propio paciente, pues se considera que representa aproximadamente el 1% de la superficie corporal.

Las quemaduras que afecten al 3% en el lactante, al 5-8% en el niño y al 8-10% en el adulto son causa de hospitalización.

## Clasificación

Las causas de las quemaduras son variadas. Las resumimos en tres categorías: térmicas, químicas y eléctricas.

### Quemaduras térmicas

Son las más frecuentes, se clasifican en:

- **Quemaduras por contacto.** Las producidas por un elemento sólido caliente son profundas, aunque poco extensas. Las producidas por líquidos a temperaturas elevadas se distribuyen rápidamente por toda la superficie, con lo que se producen quemaduras extensas; si además es un líquido graso, por su mayor adherencia puede producir quemaduras más profundas.

La exposición aguda a vapores y gases, además de producir quemaduras en las superficies expuestas, puede producir las en vías respiratorias, nariz y garganta.

- **Quemaduras por llama.** Se producen cuando las llamas entran en contacto con la piel. Suelen ser producto de incendios, accidentes automovilísticos, juegos con fósforos, líquidos inflamables, etc. Si se producen en espacios cerrados, se asocian a lesiones pulmonares por la inhalación de humos y sustancias tóxicas.

### Quemaduras por radiación

Las quemaduras causadas por el sol se presentan cuando la cantidad de exposición al sol u otra fuente de luz ultravioleta supera la capacidad protectora de la melanina. La quemadura solar, a diferencia de la térmica, no aparece inmediatamente, y en el momento en que comienza a ponerse roja y a doler ya está hecho el daño. El dolor puede aumentar 6-48 h después de la exposición solar. Las quemaduras más graves pueden presentar ampollas en la piel. Es común la liberación de toxinas y la presencia de fiebre en las quemaduras.

### Quemaduras químicas

- **Quemaduras por ácidos.** De profundidad media si se han lavado con abundante agua.
- **Quemaduras por álcalis.** Generalmente, más profundas que las anteriores.

### Quemaduras eléctricas

- **Quemaduras por flash eléctrico.** Cuando no hay paso de corriente a través del organismo por producirse un cortocircuito, son de muy corta duración y alta temperatura; es una lesión superficial, que afecta a la zona expuesta.
- **Con paso de corriente a través del organismo.** La superficie corporal no es indicativa del daño real; son muy profundas y puede haber lesiones musculares, tendinosas, óseas, vasculares y nerviosas graves.



## Profundidad

Es también importante la evaluación de la profundidad que junto a la extensión y la gravedad, determinará el pronóstico funcional de la quemadura.

### Quemaduras de grado I

Son las más superficiales y por tanto las más leves, afectan a la capa córnea de la epidermis, se manifiestan en forma de eritema, muy sensible al tacto, debido a la irritación de las terminaciones sensitivas, sin ampollas, y la superficie palidece a la presión suave; el más común es el eritema por exposición solar.

### Quemaduras de grado II

- Quemaduras de segundo grado superficiales: afectan a la dermis papilar y se caracterizan por flictenas debidas al exudado producido tras la lesión vascular. Mantienen intacta la sensibilidad.
- Quemaduras de segundo grado intermedias: con sensibilidad intacta y sin flictenas.
- Quemaduras de segundo grado profundas: la quemadura afecta a la dermis reticular, son indoloras por destrucción de las terminaciones nerviosas y de color rojo pálido.

### Quemaduras de grado III

Afectan a todas las capas de la dermis, se tornan de color blanquecino, los vasos subdérmicos no desaparecen a la presión y son indoloras por destrucción de terminaciones nerviosas.

### Quemaduras de grado IV

Además de afectar a estructuras cutáneas, afectan a músculos, huesos, etc.

## Prevención de las quemaduras

Hay normas preventivas de aplicación en lugares de trabajo, muchas de ellas desarrolladas como consecuencia de la prevención de riesgos laborales. Sería bueno trasladar a la atención farmacéutica la importancia de la prevención de quemaduras, ya que con ello podríamos evitar tanto el número de quemaduras como su magnitud.

Tenemos que enseñar a las personas a identificar los factores de riesgo y proponerles unas normas a seguir para evitarlos.

Una buena campaña educativa debe encaminarse a evitar los factores de riesgo que producen las quemaduras: sustancias calientes sólidas y líquidas, la electricidad, las llamas y las sustancias corrosivas.

Es importante inculcar patrones de conductas que eviten las quemaduras graves. También es importante que en la oficina de farmacia se desarrollen campañas educativas e informativas para la prevención de las quemaduras.

## Normas de prevención por grupos de edades

### Niños hasta 4 años

Presentan quemaduras en su mayoría asociadas al derrame de líquidos calientes como el agua o la leche. Debemos dirigir las medidas de prevención a los padres y personas que los cuidan; éstos accidentes pueden prevenirse si se dispone de una adecuada información.

### Niños de 5 a 10 años

En este rango de edad los niños comienzan su fase de aprendizaje e imitan la conducta de los adultos; la prevención debe dirigirse a colocar fuera de su alcance objetos y líquidos calientes, cerillas, aparatos eléctricos, líquidos inflamables y corrosivos. En esta edad es importante educar a los niños en los colegios, de tal forma que se les inculquen conductas adecuadas que les eviten el contacto con el peligro.

### Adolescentes

Las causas de las quemaduras son variables: eléctricas, escaldaduras con agua, juegos con cerillas, etc. Están asociadas al desconocimiento que poseen para medir el riesgo. Debemos esforzarnos en educarles sobre medidas de seguridad.

### Adultos

Las quemaduras de los adultos están asociadas a los peligros inherentes a la sociedad moderna. Las personas mayores tienen los mismos riesgos, pero aumentados por la pérdida de reflejos asociados a la edad. Los esfuerzos preventivos deben asociarse al refuerzo de las normas de seguridad. En el hogar es donde ocurre la gran mayoría de los accidentes, por lo que son importantes las revisiones de la instalación del gas, la instalación eléctrica y los aparatos eléctricos, así como almacenamientos de líquidos inflamables y corrosivos.

Una buena campaña educativa debe encaminarse a evitar los factores de riesgo que producen las quemaduras: sustancias calientes sólidas y líquidas, la electricidad, las llamas y las sustancias corrosivas



## Aplicación de los apósitos

En el mercado farmacéutico se comercializan numerosos apósitos. La elección de uno de ellos dependerá de la localización, de la profundidad y del tipo de tejido y cantidad de exudado de la quemadura.

La función de los apósitos es aliviar el dolor y absorber el exudado que la quemadura produce, con lo que se actúa de barrera frente a la infección y se favorece la cicatrización.



### Selección de apósitos para quemaduras menores

- Gasas impregnadas de parafina, cubiertas de varias capas de material absorbente: *Adaptic*, *Linitul*, etc.
- Apósitos adhesivos semipermeables: *Bioclusive*, *Epiview*, *Hydrofilm*, *Omiderm*, *Opsite*, *Tegaderm*, etc., cuando no haya exudado y se busque una barrera de protección.
- Apósitos hidrocoloideos: *Algoplaque*, *Askina Biofilm*, *Askina Ulcuflex*, *Hidrocoll*, *Sureskin II*, *Variashive Gel Control*, etc., útiles cuando el exudado es moderado y en zonas de difícil acceso. Favorecen la epitelización en un medio húmedo. Si además hay infección por aerobios, otra opción son los apósitos hidrogeles, como *Geliperm Húmedo*, *Hydrosorb* e *Intrasite Comfortable*.
- Apósitos hidrocelulares: *Allewyn*, *Tielle* y alginatos: *Algisite M*, *Algosteril*, *Melgisorb*, *Seasorb*, *Sorbalgon*, *Sorbsan* y *Urgosorb* son adecuados en quemaduras muy exudativas.
- Apósitos semipermeables para quemaduras en las articulaciones, ya que permiten su movilidad.
- Apósitos de silicona, como *Mepitel* (no adhesi-

vo). Se retiran de forma fácil y se aplican mucho en niños.

- Apósitos de plata: *Acticoat*, *Actisorb Plus 25* (espuma), *Aquacel Ag* (hidrocoloide), *Askina Calgitrol Ag* (alginato), *Biatain Plata*, *Comfeel Plata* (hidrocoloide), *Urgotul S Ag* (hidrocoloide) se pueden utilizar en la profilaxis y tratamiento de la infección de las quemaduras.

### Cambio de los apósitos

- Se tienen que realizar con técnicas asépticas para minimizar el riesgo de infección.
- La frecuencia varía en función del estado de la quemadura.
- Es conveniente comprobar el estado del apósito cada 24 h y cambiarlo cuando esté empapado, observando la profundidad de la quemadura y utilizando un antibiótico tópico si es necesario.
- Los cambios se harán cada 3-5 días en función del proceso de curación.
- Si aparece mal olor, cambiar el apósito inmediatamente. ■

## Tratamiento de las quemaduras

Cuando un paciente quemado llega a la farmacia, el farmacéutico debería estar capacitado para realizar una correcta identificación de la quemadura, y recoger la suficiente información para decidir si se recomienda un tratamiento en la oficina de farmacia o se remite al médico.

Las preguntas que se deben hacer son las siguientes:

- ¿Cuándo ocurrió?
- ¿Quién es el paciente? Los niños menores de 6 años y los adultos mayores de 65 deben remitirse al médico.
- ¿Qué superficie y zona corporal es la afectada?

- ¿Qué ocasionó la quemadura? Solar, térmica, electricidad o química.
- ¿Qué síntomas presenta? Fiebre, mareos, ampollas.
- ¿Qué medicamentos está tomando?

Se seleccionará el tratamiento adecuado para aliviar las molestias producidas por la quemadura cuando se trate de quemaduras superficiales de primer y segundo grado, y que no afecten a más del 1% de la superficie corporal, o el equivalente de la superficie de la palma de la mano.

En caso de quemaduras por descargas eléctricas, radiación, congelación o químicas, se aconseja remitir el paciente al médico.



## CONSEJOS DESDE LA FARMACIA

## Cómo protegerse de las quemaduras comunes

- No beber líquidos calientes con el niño en brazos, pues un movimiento brusco podrá derramarlo y producirle quemaduras.
- Evitar transportar alimentos calientes de la cocina a la mesa cuando los niños estén cerca.
- No usar manteles en la mesa, el niño puede tirar de ellos y volcar los alimentos calientes sobre él.
- Vigilar a los niños cuando entren en la cocina, evitar que jueguen en ella.
- Cocinar con los fuegos posteriores de la cocina y con los mangos de sartenes y ollas hacia dentro, evitar dejar el horno caliente abierto y no permitir nunca que el niño juegue con él.
- Regular la temperatura del calentador de agua por debajo de 49 °C y probar el agua de la bañera antes de introducir al niño, así como evitar que el niño abra el grifo de agua caliente.
- Mantener las cerillas y los encendedores lejos de los niños, enseñarles el peligro si lo entienden.
- Los vaporizadores de agua caliente pueden producir quemaduras por vapor, hay que mantenerlos alejados de los niños; es mejor usar humidificadores de agua fría.
- Colocar protecciones delante de estufas y chimeneas.
- Los enchufes eléctricos deben estar protegidos para evitar que los niños manipulen en ellos.
- Desenchufar la plancha y alejarla donde el niño no pueda tocarla.
- Los cigarrillos son la causa más común de incendios en los hogares. Desechar cuidadosamente las colillas y evitar fumar en la cama.
- Usar ropa para dormir de tela resistente a las llamas.
- Son más las personas que mueren por inhalación de humo que por quemaduras, por lo que sería interesante instalar detectores de humo.
- Debemos enseñar a nuestros hijos a salir de casa y no a esconderse en caso de incendio.
- En verano los coches estacionados a pleno sol alcanzan altas temperaturas que pueden ocasionar quemaduras de segundo grado: asientos, cinturones de seguridad y hebillas. Tener especial cuidado al colocar a los bebés y niños pequeños.
- Tener especial cuidado con los fuegos artificiales y los petardos, cuyo uso sólo puede estar permitido bajo supervisión de personas adultas.
- La manipulación de sustancias químicas debe hacerse con ropas protectoras, guantes y gafas. Hay que mantenerlas fuera del alcance de los niños.
- Para prevenir las quemaduras solares se han desarrollado protectores solares muy efectivos que protegen de la radiación UVA y UVB (luz ultravioleta de longitud de onda corta y larga), que son los componentes de la luz solar causantes de quemaduras y cambios cancerosos en la piel. ■

## Quemadura superficial

Sumergir la quemadura en agua fría durante unos minutos para aliviar el dolor. Es importante el cuidado de la piel con una crema hidratante con urea, áloe o ácido láctico que favorezca la regeneración y cicatrización de la piel dañada.

En el caso de eritemas solares se pueden aplicar cremas con hidrocortisona al 1% y cremas con pramocaina, que alivian el dolor. Deben aplicarse en zonas sin heridas abiertas y están desaconsejadas en embarazadas y en niños menores de 6 años.

Para prevenir las infecciones se utilizan antisépticos que no enmascaren el aspecto local de la quemadura: clorhexidina al 0,05%. Para aliviar el dolor y disminuir la inflamación se puede administrar un paracetamol o un ibuprofeno.



Para prevenir las quemaduras solares se han desarrollado protectores solares muy efectivos que protegen de la radiación UVA y UVB (luz ultravioleta de longitud de onda corta y larga), que son los componentes de la luz solar causantes de quemaduras y cambios cancerosos en la piel

Si una quemadura de primer o segundo grado cubre un área grande o si está en su cara, manos, pies, genitales, axilas o en pliegues de flexión-extensión se debe acudir a un médico.

### Quemadura profunda

Sumergir la quemadura en agua fría: esto alivia el dolor y disminuye la inflamación al absorber el calor de la piel, por lo que se puede mantener la quemadura en agua fría hasta que desaparezca el dolor. Si el área quemada es pequeña se pueden colocar gasas húmedas y frías todos los días durante unos minutos. Después aplicaremos la crema que el médico nos ha prescrito y cubriremos la quemadura con un apósito no adherente. Debemos revisar la quemadura todos los días; si aparece dolor, inflamación o pus puede tratarse de infección y se debe acudir al médico. No romper las ampollas para evitar infecciones.

Es necesario proteger la piel quemada de los rayos solares con una crema con un índice de protección total.

### Quemadura grave

Son las de tercer grado con una extensión de más del 10%, las de segundo grado con una extensión superior al 30% y las quemaduras eléctricas profundas. No humedecer la quemadura en agua ni retirar la ropa adherida a la quemadura. Hay que acudir al médico inmediatamente.

### Quemadura eléctrica o química

La gravedad de la quemadura eléctrica dependerá de la intensidad de la corriente eléctrica y de la duración de la exposición; puede causar lesiones graves dentro del cuerpo y no observarse sobre la piel, por lo que se debe acudir al médico.

La mayoría de las quemaduras con sustancias químicas ocurre en accidentes industriales y puede causar un daño progresivo hasta que la sustancia deje de estar activa. Las quemaduras químicas deben lavarse con gran cantidad de agua, retirar la ropa si está impregnada de la sustancia química, y no poner nada sobre la quemadura sin consultar al médico, pues podría desencadenar una reacción química y empeorarla.

### Bibliografía general

- Belon JP. Consejos en la farmacia. Barcelona: Masson; 1995. p. 189-91. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/burns.html>
- Manual Merck de información médica general. Barcelona: Océano; 1997. p. 1369-72.
- Rodes J, Guardia J. El manual de medicina. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas; 1993. p. 2745-6.
- Sánchez J, Muñoz MA. Farmacología dermatológica. Consejo General de COF. Avances en farmacología y farmacoterapia. Módulo VII. Madrid: Acción Médica; 2005. p. 305-7.



## Tratamiento de las quemaduras en la farmacia comunitaria

**El farmacéutico sólo debe tratar quemaduras de primer y segundo grado superficial. El objetivo del tratamiento es aliviar los síntomas y prevenir las complicaciones (inflamación, pérdida de líquidos, infecciones, cicatrices, etc.).**

### Aliviar los síntomas

**Lo primero que solicita el paciente es aliviar el dolor. Si la quemadura es reciente, se le pueden ofrecer dos alternativas:**

- Aplicar agua fría del grifo durante al menos 20 min, con cuidado de no provocar hipotermia. Esto elimina los agentes nocivos y reduce el dolor, por lo que puede reducir el edema por la estabilización de los mastocitos y la liberación de histamina. No usar agua muy fría ni hielo, ya que produce vasoconstricción local, lo que hace que la lesión tisular sea más profunda y aumenta el riesgo de hipotermia.
  - Utilizar el *Spray Calmante para Quemaduras Hansaplast med*, que está indicado para el tratamiento de quemaduras de primer grado superficiales: enrojecimiento de la piel y eritema, sin formación de ampollas y sin heridas abiertas.
- En presencia de una quemadura menor, debe utilizar *Spray Calmante* como una espuma refrescante, con el objetivo de enfriar la lesión y aliviar el dolor. Se pulveriza



desde una distancia de 10 cm hasta formar un espesor de 0,5 cm, la analgesia se produce por evaporación de los propelentes, que reduce la temperatura de la zona afectada por debajo de 9 °C, con lo que cesa la transducción de señales en las fibras neuronales. Tras la aplicación se mantiene durante un período aproximado de 20 min. El enfriamiento contrarresta también la vasodilatación inducida por el calor, lo que contribuye a reducir al mínimo el edema característico de las heridas por quemadura, así como las ampollas. Además, no enfría la piel a menos de 0 °C, por lo que no hay riesgo de hipotermia cutánea ni congelación.

### Prevenir complicaciones

**Hay que proteger la quemadura para facilitar un proceso curativo óptimo. Se pueden ofrecer dos tipos de productos: apósitos y emulsiones. Veremos alguno de los que podemos recomendar.**

En las quemaduras de segundo grado se forman a menudo ampollas. Éstas actúan como una capa protectora natural frente a la contaminación y, en consecuencia, no debe romperse, pues el riesgo de infección es elevado, con la siguiente complicación en la curación de la quemadura. Por tanto, es preciso proteger la ampolla, por ejemplo, mediante un apósito.

#### Apósitos

El *Apósito para Quemaduras Hansaplast med* protege la quemadura de agentes externos y golpes. Su compresa de poliuretano con propiedades espumosas especiales aporta un medio húmedo para una curación más rápida de quemaduras menores de primer y segundo grado.

Los apósitos se componen de dos partes. El borde plano está recubierto con un adhesivo bien tolerado por la piel, muy poco alérgico, diseñado para adherirse

bien a la piel intacta, y la compresa central flexible de poliuretano presenta una adherencia mínima, pero suficiente todavía para mantener un estrecho contacto con la quemadura. En caso de exudación, la tecnología PUR asegura que la compresa no se adhiera a la quemadura sensible.

Se ha demostrado que las heridas curan más rápidamente en un medio húmedo que dejándolas abiertas al aire. La tecnología de partículas altamente absorbentes que hay en la compresa PUR garantiza esas condiciones óptimas de curación húmeda de la herida. De este modo se evita la formación de una costra, que reseca la herida y retrasaría el proceso de curación. Sin la presencia de costra, las células pueden crecer y dividirse a más velocidad, con la consiguiente curación más rápida de la quemadura y la formación de tejido nuevo de gran calidad, con lo que se reduce la probabilidad de que aparezcan cicatrices.

El apósito contiene plata antiséptica, que reduce el riesgo de infecciones. El cambio de apósito no causa dolor.

El *Apósito Urgo para Quemaduras* es el resultado de la tecnología lipídica que asocia dos tipos de sustancias activas, vaselina e hidrocoloides, en una trama de poliéster.

Estos apósitos alivian el dolor, favorecen la cicatrización de la quemadura y no se adhieren a la herida, lo que permite retirarlos sin dolor.

#### Emulsiones

Utilizaremos emulsiones que faciliten la cicatrización y que eviten la infección de la quemadura; veremos algunas de dispensación sin receta médica.

La *Emulsión Urgo para Quemaduras* está destinada a las quemaduras domésticas de segundo grado superficial y está particularmente bien adaptada a los eritemas solares. Se compone de extracto de

caléndula, con propiedades calmantes, cicatrizantes y antisépticas, vitamina E como antioxidante y antirradicales libres, y alantoina como regenerador celular.

*Furacín Pomada* contiene nitrofurazona al 0,2 % y una mezcla idónea de polietilenglicoles que mantienen la zona húmeda, lo que favorece las reacciones de regeneración celular, con lo que se ayuda al proceso de cicatrización normal y se evita una posible infección.

*Avril* es efectivo en todo tipo de quemaduras, incluidas las solares; es una crema con acción emoliente, cuya asociación de componentes protege y favorece la regeneración de la piel. Contiene cloruro de benzalconio como desinfectante, acetato de aluminio, que protege a la piel inflamada frente a agentes externos irritantes, óxido de cinc con función protectora, y aceite de hígado de bacalao como regenerador cutáneo.

*Blastoestimulina Pomada* es un cicatrizante con acción antibiótica indicada en heridas infectadas o con riesgo de infección bacteriana. Uno de sus principios activos, el extracto de centella asiática, promueve, protege y acelera la cicatrización, mientras que la neomicina garantiza la eficacia antiinfecciosa del producto.

#### En caso de dolor y/o inflamación

Se administrará ácido acetilsalicílico o ibuprofeno, salvo en quemaduras con riesgo de hemorragia leve, en cuyo caso se administrará paracetamol.

#### Seguimiento

**Una vez instaurado el tratamiento, es conveniente realizar el seguimiento de los pacientes para observar si la quemadura tiene una recuperación adecuada o si, por el contrario, presenta mal aspecto o sobreinfección.** En este último caso, hay que remitir al paciente al médico. ■