

Quemaduras

Fecha de la última revisión: 17/12/2013

Índice de contenidos

1. [¿De qué hablamos?](#)
2. [Tipos de quemaduras](#)
3. [¿Qué hacer ante una quemadura?](#)
4. [Quemaduras especiales](#)
5. [Bibliografía](#)
6. [Más en la red](#)
7. [Autores](#)

¿De qué hablamos?

Las quemaduras son lesiones caracterizadas por el daño o lesión de piel y/o tejidos subyacentes, que pueden ser consecuencia de un mecanismo físico o químico, ya sea térmico (calor o frío), sustancias químicas, eléctrico, radioactivo o cualquiera de sus combinaciones. Estos agentes inducen la desnaturalización de las proteínas tisulares, produciendo una necrosis por coagulación de la epidermis y los tejidos adyacentes. La profundidad depende de la intensidad de exposición de la piel y de su duración (Del Amo R, 2009).

Las quemaduras son una entidad de gran variabilidad, en cuanto a afectación clínica y pronóstico. Engloban desde lesiones leves de escasa superficie y profundidad a situaciones de gran morbi-mortalidad y riesgo vital. De hecho cuando afectan a una gran extensión o son profundas requerirán un abordaje multidisciplinar y tratamiento en centros especializados.

La incidencia real de las quemaduras es desconocida. Esto se pone en relación, a que son ocasionadas de manera accidental y también a que las más leves, de escasa superficie y profundidad, con frecuencia, no solicitan atención sanitaria. Sin embargo, se estima que en España 3 de cada 1.000 habitantes sufren quemaduras que requieren atención médica y entre el 15-20% requieren ingreso hospitalario. En Estados Unidos de los 40.000 pacientes ingresados a causa de las quemaduras, 5.500 fallecieron (Baltá L, 2011; Brigham PA, 1996).

Tipos de quemaduras

La importancia de las quemaduras varía en función del mecanismo de producción, la profundidad, la extensión y la zona anatómica afecta. De este modo, una quemadura puede ser más o menos grave según estas características.

Por su mecanismo de acción: (García RA, 2011)

- Líquido caliente: escaldadura. Son en general quemaduras limpias, de extensión y profundidad variable, dependiendo de la temperatura del líquido y del tiempo de contacto.
- Llama o deflagración: son más sucias como consecuencias de los humos, tierra, ropa quemada, etc. Hay que prestar especial atención al riesgo de inhalación de humos y gases calientes.
- Sólido caliente: en general bien delimitadas, poco extensas y profundas.
- Electricidad:
 - Bajo Voltaje (<1.000 voltios): escasa afectación tisular con elevado riesgo de lesión o parada cardíaca.
 - Alto Voltaje (>1.000 voltios): gran destrucción de tejido en estructuras internas y puntos de contacto. También pueden afectar a músculo cardíaco.
- Productos Químicos.
 - Ácidos o Bases: los álcalis presentan más capacidad destructiva (coagulación proteica más profunda) que los ácidos (generan una escara superficial que frena la progresión en profundidad).
- Frío o congelación: son quemaduras de aparición tardía (horas).
- Radiaciones:
 - Ionizantes: las lesiones cutáneas tardan en aparecer entre 24-48 horas. Dependiendo de la exposición presentará mayor o menor afectación general.
 - Radiación ultravioleta: quemaduras solares. Las molestias y el dolor que ocasionan pueden llegar a ser intensas.

Por su profundidad: (figura 1)

Debemos señalar que la evaluación inicial de la profundidad de las quemaduras es un ejercicio difícil debido al progreso que presentan durante las primeras 48-72 horas, por lo que se debe valorar de nuevo a los 2 ó 3 días (García RA, 2011)(tabla 1).

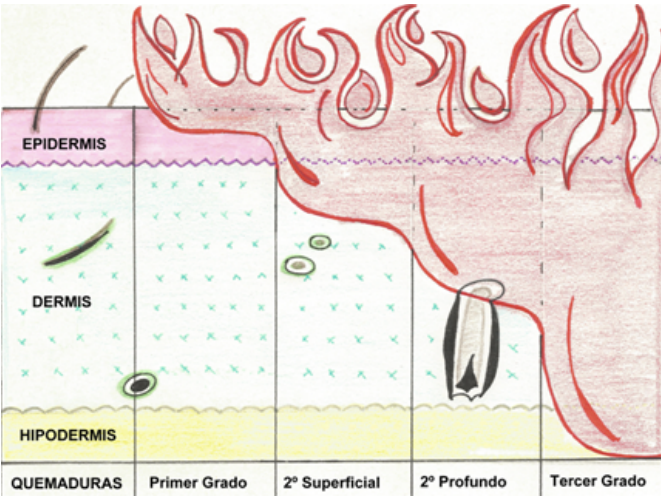


Figura 1. Tipos de quemaduras en función de su profundidad

Tabla 1. Tipos de quemaduras en cuanto a su profundidad.			
Grado	Síntomas	Signos	Evolución
Epidérmica o de Primer Grado	Dolor, hiperalgesia, quemazón, dolor urente y escalofríos.	Piel caliente y seca. No exudados. Blanquea a la presión. Piloerección.	Curación en 5-7 días. No secuelas.
Dérmica Superficial o 2º Grado Superficial	Hipersensibilidad y Alodinia.	Ampollas o flictenas. Lecho rosado, liso, brillante y exudativo.	Curan entre 7-14 días. Discromía que desaparece con el tiempo.
Dérmica Profunda o 2º Grado Profunda	Menos dolorosas. Hipoestesia.	Desde rojo brillante a áreas blanquecinas o amarronadas y alguna flictena. Lecho muy pálido o blanco, liso, brillante y exudativa.	Pequeñas. Curan con cicatrices (15 días a 2-3 meses). Habitualmente requieren tratamiento quirúrgico.
Subdérmica o de 3º Grado	Anestesia	Blanco nacarado hasta negro. Escara. Tacto seco apergaminado.	No curan espontáneamente. Tratamiento quirúrgico.

1. Quemadura epidérmica o de primer grado (Del Amo R, 2009; Baltá L, 2011; FMC, 2010)

Afecta parcialmente a la epidermis sin llegar a dañar las células del estrato basal. Clínicamente son dolorosas con hiperalgesia, quemazón y escalofríos. A la exploración son lesiones eritematosas levemente inflamatorias. Encontramos la piel caliente, seca, sin exudados ni flictenas y se blanquea a la presión. Puede observarse piloerección. Estas quemaduras respetan la integridad cutánea por lo que no conllevan riesgo de deshidratación, infección ni alteraciones sistémicas. Buena evolución con curación en torno a los 5-7 días y sin secuelas, salvo complicaciones. El ejemplo típico es la quemadura solar o escaldadura por agua.

2.1 Quemadura dérmica superficial o segundo grado superficial (Del Amo R, 2009; Baltá L, 2011; FMC, 2010)

Este tipo de quemaduras alcanza al estrato dérmico de forma parcial, afectando sólo a la dermis papilar. No afecta a la raíz de los folículos pilosebáceos. Éstas son características que facilitarán la reepitelización. El paciente notará hipersensibilidad y alodinia debido a la exposición de las terminaciones sensitivas, ya que la mayoría de los nociceptores se encuentran conservados, irritados y expuestos. La lesión elemental típica, aunque no patognomónica, es la ampolla o flictena. Para realizar un correcto diagnóstico es imprescindible desbridar la flictena, con ello valoraremos el lecho. En el caso de las quemaduras de segundo grado superficial encontraremos un lecho rosado, liso, brillante y exudativo. Esta imagen es descrita clásicamente como “rocío hemorrágico”. Curan entre 7-14 días a partir del epitelio anexial con leves secuelas como las discromías que desaparecen con el paso del tiempo.

2.2 Quemadura dérmica profunda o de segundo grado profundo (Del Amo R, 2009; Baltá L, 2011; FMC, 2010)

Afectan a todo el espesor de la dermis (papilar y reticular). Las terminaciones sensitivas superficiales están destruidas. Generalmente son dolorosas, pero menos molestas que las dérmicas superficiales (hipoestesia). Las lesiones tienen aspecto variable, desde rojo brillante a áreas blanquecinas o amarronadas y alguna flictena. La superficie de la herida una vez se retira la cúpula de la ampolla o epidermis desvitalizada, a diferencia de las de segundo grado superficial, es de color rojo muy pálido o blanco, lisa, brillante y exudativa. Podría presentar una curación con cicatrices, desde 15 días a 2-3 meses, pero habitualmente requieren tratamiento quirúrgico (desbridamiento y autoinjerto cutáneo).

3. Quemadura subdérmica o de tercer grado (Del Amo R, 2009; Baltá L, 2011; FMC, 2010)

Se produce una destrucción completa de todo el espesor de la piel llegando a afectar tejidos subdérmicos, anejos cutáneos y terminaciones nerviosas. No queda ninguna célula epidérmica viable. El paciente presenta anestesia de la zona afectada. El signo típico es la escara, con tacto seco, acartonado y coloración variable desde el blanco nacarado al negro. No curan espontáneamente por lo que precisarán siempre tratamiento quirúrgico, exceptuando lesiones de muy pequeño tamaño que podrían curar por segunda intención.

Dejan secuelas importantes.

Algunos autores se refieren a “quemaduras de cuarto grado” como aquellas que sobrepasan el estrato dermo-epidérmico y afectan a estructuras como músculo, tendón, cartílago o hueso.

Por su extensión:

Ante una quemadura es de vital importancia el cálculo aproximado de la superficie corporal total quemada (SCTQ). Así pues, a mayor extensión, mayor riesgo de repercusiones sistémicas graves e inmediatas. El cálculo de la SCTQ no incluirá las quemaduras de primer grado, porque no presentan repercusión sistémica ni dejan secuelas dérmicas.

Existen diferentes herramientas para el cálculo del SCTQ: (Wachtel TL, 2000)

- Regla del nueve (Wallace). Permite estimar el porcentaje de SCTQ con áreas de fácil delimitación utilizando múltiplos del nueve. Es una herramienta intuitiva, fácil y rápida. Sólo es válida en adultos (figura 2). Así pues:
 - Cabeza y cuello 9%.
 - Tronco anterior 18%.
 - Tronco posterior 18%.
 - Miembro superior (cada uno) 9%.
 - Miembro inferior (cada uno) 18%.
 - Periné 1%.
- Regla del 1% o de la palma de la mano. La palma de la mano del paciente con los dedos extendidos y juntos representa el 1% de la superficie corporal total (SCT) del paciente. Esta regla es útil tanto para adultos como para niños a partir de 1 año.
- Para el cálculo de la superficie corporal en niños, en función de la edad, existen diferentes herramientas:
 - Tabla de Lund y Browder: empleada en lactantes y niños. Con frecuencia sobreestima el tamaño de la quemadura (tabla 2).
 - Esquema del *Royal Hospital for sick children* de Edimburgo (figura 3).

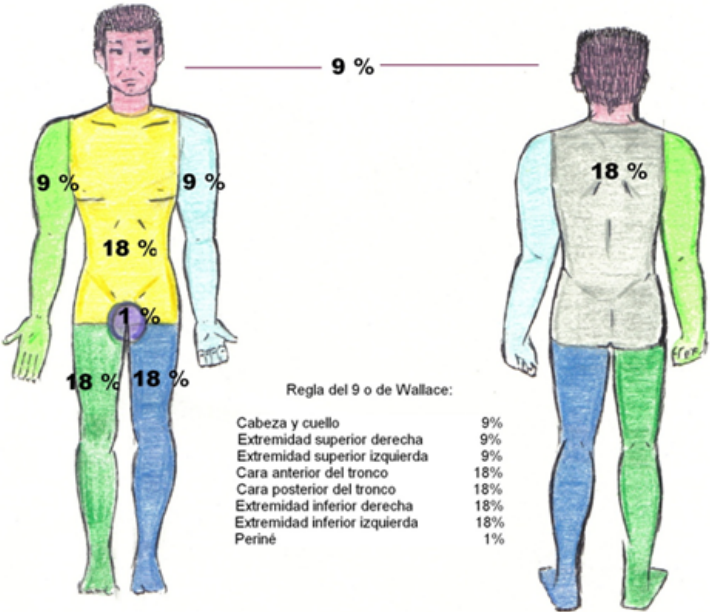


Figura 2. Regla del 9 o de Wallace para el cálculo de la superficie corporal total quemada

Tabla 2. Tabla de Lund y Browder. Porcentaje de superficie corporal total quemada según edad y región anatómica.					
	De 0 a 1 años	De 1 a 5 años	De 5 a 9 años	De 9 a 14 años	Adulto
Cabeza	19%	17%	13%	11%	7%
Cuello	2%	2%	2%	2%	2%
Tronco anterior	13%	13%	13%	13%	13%
Tronco posterior	13%	13%	13%	13%	13%
Nalgas	5%	5%	5%	5%	5%
Brazo derecho	4%	4%	4%	4%	4%
Brazo izquierdo	4%	4%	4%	4%	4%
Antebrazo derecho	3%	3%	3%	3%	3%
Antebrazo izquierdo	3%	3%	3%	3%	3%
Mano derecha	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Mano izquierda	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%

Muslo derecho	5,5%	6,5%	8%	8,5%	9,5%
Muslo izquierdo	5,5%	6,5%	8%	8,5%	9,5%
Pierna derecha	5%	5%	5,5%	6%	7%
Pierna izquierda	5%	5%	5,5%	6%	7%
Pie derecho	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Pie izquierdo	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Genitales	1%	1%	1%	1%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%



Figura 3. Porcentaje de superficie corporal total en función de la edad (adaptado de: Royal Hospital for sick children, Edimburgh)

Por su gravedad:

La gravedad de las quemaduras viene determinada por diferentes factores como la extensión, profundidad, localización, presencia de lesiones asociadas, el tipo de accidente que las ha causado y la patología basal del paciente (Curiel-Balsera E, 2006; FMC, 2010; García Aguilar RA, 2011) (figura 4).

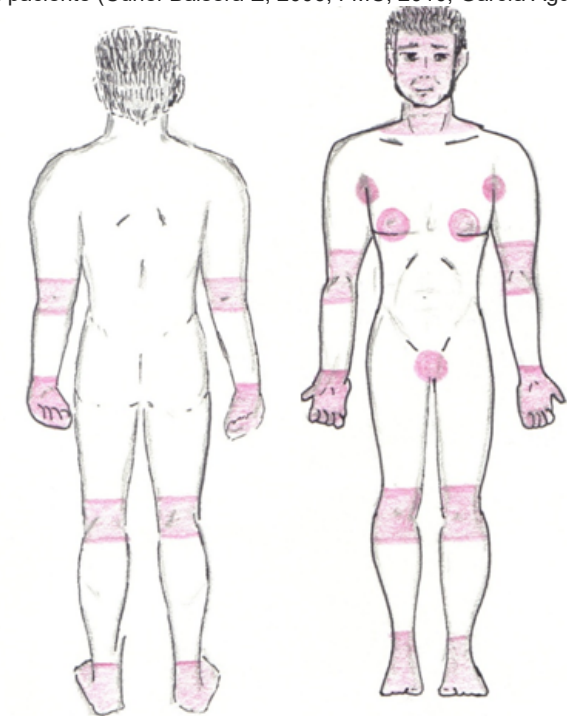


Figura 4. Representación de zonas de mayor riesgo de secuelas estéticas y funcionales

Así, las quemaduras se pueden clasificar en leves, moderadas y graves. Leves son aquellas que pueden ser tratadas ambulatoriamente, moderadas las que pueden ser tratadas en hospitales generales y graves las que deben ser tratadas en centros hospitalarios especializados en quemaduras (unidad de quemados)(American Burn Association, 1990; Singer AJ, 2007) (tabla 3).

Tabla 3. Clasificación de las quemaduras por su gravedad. (FMC, 2010; Singer, 2007; American Burn Association, 1990)				
Criterios		Leve	Moderado	Grave
	STQC adultos	<10%	10-20%	>20%
	STQC niños y ancianos	<5%	5-10%	>10% en cualquier caso.
	STQC quemadura de 3 ^{er} grado	<2%	2-5%	>5% Aunque se puede valorar con cualquier extensión.
Otros factores			• Sospecha inhalación humos.	• Quemaduras por alto voltaje.

			• AP que predispongan a la infección: DM, VIH, tratamientos inmunosupresores, etc.	• Quemadura circunferencial. • Inhalación humos. • De localización en: cara, ojos, orejas, periné, genitales, articulaciones. • Asociadas a fracturas. • Paciente que ha precisado Soporte Vital.
-		Atención primaria	Hospital general	Unidad de quemados

SCTQ: superficie corporal total quemada.
AP: antecedentes personales.
DM: diabetes.

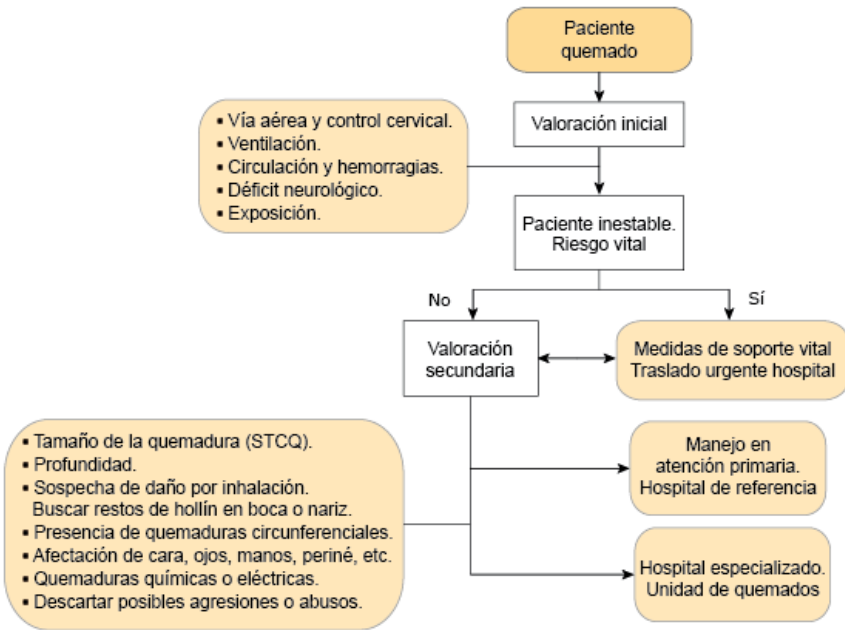
Es importante tener en cuenta que, tanto la infancia como la senectud, son grupos de edades cuyos pacientes presentan características especiales.

En el caso de los niños, a menor edad, mayor es la proporción entre superficie corporal y masa corporal total. Esto es, entre pérdida de calor y producción de calor. Por otra parte, en la infancia, el sistema termorregulador es inmaduro y el individuo no dispone de mecanismos de defensa frente al frío. Es por todo ello que la pérdida de calor es más fácil y rápida.

Los ancianos, presentan una menor producción de calor en relación con la disminución del metabolismo basal (Petersdorf, 1994).

¿Qué hacer ante una quemadura?

La atención inicial del paciente quemado será determinante para su correcta evolución. Nuestro principal objetivo será evitar que una lesión importante pase inadvertida (García RA, 2011; Baltá L, 2011; Wachtel TL, 2000; Hettiarachy S, 2004).



Algoritmo de Manejo de Urgencias en Quemaduras

Valoración primaria: (Ahrenholz, 2001; Benson A, 2006; Baltá L, 2011; Brychta P, 2011; Hettiarachy S, 2004)

Todo paciente con quemaduras deberá ser manejado como un traumatizado y por tanto debemos seguir las recomendaciones de soporte vital avanzado en trauma. Mantener la serenidad, valoración del entorno, solicitar ayuda en caso necesario, no poner en riesgo al equipo sanitario y separar al paciente del agente causal. Posteriormente continuaremos con el ABCDE.

- A: vía aérea (*Airway*). Mantenimiento de la vía aérea permeable con control cervical. Valorar intubación orotraqueal (eritema o edema de orofaringe, ronquera, tos intensa, estridor, taquipnea o disnea).
- B: ventilación (*Breathing*). En caso de inhalación de humos se administrará siempre oxígeno suplementario al 100% durante al menos 6-12 horas.
- C: circulación (*Circulation*). Control de hemorragias y circulación.
- D: déficit neurológico (*Disability*). Valoración del estado neurológico. Escala de Coma de Glasgow.
- E: exposición (*Exposure*). Muy importante en caso de quemaduras ya que se debe evitar la exposición innecesaria del paciente al medio ambiente para prevenir la hipotermia.

Valoración secundaria: (Benson A, 2006; Curiel-Balsera E, 2006)

- Extensión de la quemadura (SCTQ).

- Profundidad.
- Sospecha de daño por inhalación:
 - Historia de llama o incendio en lugar cerrado.
 - Quemaduras de 2º grado profundo o 3º grado en cara, cuello y parte superior del tronco.
 - Quemadura vello nasal.
 - Hollín en esputo o secreciones respiratorias nasales.
 - Disnea, confusión o disminución del nivel de conciencia.
 - Hipoxemia (saturación de O2 o presión parcial de oxígeno disminuidas).
- Presencia de quemaduras circunferenciales.
- Localizaciones de especial riesgo de secuelas estéticas y funcionales: cara, ojos, manos, periné, etc.
- Quemaduras químicas o eléctricas.
- Descartar posibles agresiones o abusos.
- Valorar vacunación antitetánica.

Tratamiento in situ:

- Tranquilizar y acomodar al paciente.
- Retirar la ropa, anillos, pulseras de la zona quemada.
- Limpiar y enfriar las quemaduras con suero salino o agua potable. No se recomienda el uso de agua fría o hielo ya que produciría vasoconstricción acelerando la progresión de la quemadura (Ahrenholz, 2001).
- Dado que algunos pacientes presentan un elevado riesgo de deshidratación, será necesario canalizar una vía periférica en un área de piel sana, para administrar fluidoterapia, que permitirá una perfusión adecuada a órganos vitales. Para el cálculo del volumen necesario se emplean las siguientes fórmulas: (Baltá L, 2011; Horton JW, 1990; Benson A, 2006).
 - Fórmula de Parkland (Baxter): 4 ml x kg x SCTQ en las primeras 24h. La mitad en las primeras 8h.
 - Fórmula de Brooke modificada: 2 ml x kg x SCTQ en las primeras 24 h. La mitad en las primeras 8h.
- El dolor es un síntoma típico de los quemados que debemos tratar. El enfriamiento y la cobertura de las quemaduras pueden aliviar el dolor. En función de la intensidad del dolor se empleará paracetamol, antiinflamatorios u opioides mayores, si es preciso de forma intravenosa (Benson A, 2006; NZGG, 2007; Singer, 2002; Aguilar RA, 2001).
- La profilaxis con antibióticos sistémicos es a día de hoy un hecho controvertido. Parece clara la necesidad de administración de la misma en todos los pacientes en unidades de cuidados intensivos. Aunque muchas de las actuales guías no recomiendan la profilaxis con antibióticos sistémicos en pacientes con quemaduras, un metaanálisis y revisión sistemática revela que en pacientes con quemaduras, la profilaxis antibiótica sistémica administrada en los primeros 4-14 días reduce significativamente la mortalidad por cualquier causa en casi la mitad. Esta misma revisión sistemática refiere que la profilaxis antibiótica limitada al proceso perioperatorio reduce infecciones de la herida, pero no la mortalidad (Avni T, 2010).

Tratamiento local de las quemaduras en atención primaria:

Enfriamiento: mediante suero salino o agua potable en torno 20-25 °C. Esta maniobra puede ser necesaria realizarla desde al menos 30 min hasta 2 horas, según extensión y profundidad de la quemadura. El enfriamiento ayudará a aliviar el dolor y posiblemente a disminuir el daño tisular (Aguilar RA, 2001; Pushkar NS, 1982). Debemos prestar especial atención al riesgo de hipotermia (sobre todo si SCTQ >10%). No se debe emplear hielo o agua muy fría porque podría aumentar además el riesgo de isquemia (Pardue GF, 1985).

En el momento actual, existen en el mercado mantas para enfriamiento de quemaduras de origen térmico, que además de enfriar la herida y calmar el dolor, evitan la hipotermia por su efecto “traje de buzo”.

Limpieza: tras retirar la ropa y anillos. El uso de suero salino o agua potable presenta evidencia moderada en el tratamiento de las quemaduras. Sólo cuando haya suciedad visible o alto riesgo de contaminación estará indicada la limpieza con agua y jabón. Se eliminará el vello cortándolo con tijeras en vez de rasurar (Aguilar RA, 2001; García FP, 2005).

Manejo de las flictenas: retirar o mantener las ampollas en los pacientes quemados ha sido y es tema de controversia. Los diferentes estudios contienen sesgos metodológicos y en ocasiones las recomendaciones son realizadas por consenso de expertos. Actualmente se recomienda desbridar las flictenas y retirar todo el tejido desvitalizado posible salvo en las ampollas con diámetro menor a 6 mm. Las que interfieren con los movimientos o molestan al paciente han de ser desbridadas (Aguilar RA, 2001; Hudspith J, 2004; NZGG, 2007).

- Como “beneficios” de las ampollas, podemos mencionar que el contenido es un líquido estéril (aunque sólo en las primeras horas) y reabsorbible, protegen de la inflamación y disminuyen el dolor.
- Los inconvenientes de las ampollas, que justificarían el desbridamiento son múltiples:
 - La epidermis lesionada es porosa por lo que parece probable una posterior colonización por parte de la flora oportunista de la piel.
 - Las flictenas de gran tamaño no se reabsorben.
 - Las de tamaño moderado aumentan el dolor.
 - Rotura no controlada.
 - Dificultan el diagnóstico.
 - Mantienen tensión y profundizan la lesión.
 - Contenido tóxico.

Es prudente no desbridar las flictenas durante la emergencia si hay que trasladar al paciente, salvo en el caso de las quemaduras químicas.

Cobertura de las quemaduras: el empleo de apósitos aporta múltiples beneficios como proteger de un posterior traumatismo, aliviar el dolor, proporcionar confort. Tiene como objetivo limitar el crecimiento de microorganismos y favorecer la epitelización.

La utilización de apósitos o pomadas es una decisión individualizada para cada paciente que dependerá de (Aguilar RA, 2001; NZGG, 2007):

- Características de las quemaduras:
 - Extensión.
 - Profundidad.
 - Localización.
 - Mecanismo de producción.

- Riesgo de infección.
- Adaptabilidad a la zona quemada.
- Proceso evolutivo de la quemadura.
- Necesidad y posibilidad de frecuencia de curas.
- Disponibilidad de material.

En las quemaduras epidérmicas, se podría usar un *apósito protector o crema*. Revisaremos las quemaduras epidérmicas cada 24-48 horas los tres primeros días. Si observamos que no hay progreso en la cicatrización, cambiaremos a cura en ambiente húmedo (NZGG, 2007).

Apósitos hidrocoloides: favorecen la absorción controlando el exudado, crean un medio favorable para la epitelización. No se aconseja su utilización en quemaduras profundas (Aguilar RA, 2001). Se ha comparado el empleo de apósitos hidrocoloides con la cobertura con gasa y sulfadilazina argéntica sin diferencias en el porcentaje de curación, pero si en el tiempo de la misma (10,2 vs 15,6 días). También se han evidenciado diferencias en el control del dolor (escala dolor 0-10; 1,1 vs 2,3) y el confort del paciente (Wasiak J, 2008).

Apósito hidrocelular o espuma de poliuretano: puede ser suficiente para quemaduras superficiales no extensas.

Tul no adherente: evita la adherencia al lecho lesional respetando las zonas de granulación por lo que parece prudente su empleo en este estadio evolutivo.

Apósitos con contenido de plata: estos apósitos permiten la liberación lenta de plata en la quemadura. La plata activada tiene un amplio espectro antimicrobiano y un efecto antiinflamatorio. Se han comparado apósitos con plata vs sin plata no evidenciándose claro beneficio en la curación de las quemaduras ni en la prevención de la infección. No obstante un tipo especial de apósito de plata, el que contiene nanocristales, si ha demostrado disminución significativa de las infecciones (Storm-Versloot MN, 2010; Gravante G, 2009).

Los apósitos de plata disminuyen el dolor en las curas, permiten distanciarlas entre sí, hace que disminuya la manipulación y por tanto el riesgo de infección nosocomial (Aguilar RA, 2001).

Antimicrobianos tópicos: la sulfadiazina argéntica (SA) posee amplio espectro (Gram+, Gram- y Cándida). Es recomendada por diferentes guías de práctica clínica en quemaduras de segundo grado y quemaduras químicas para la prevención de la infección, a pesar de que en la actualidad existe poca evidencia que apoye su uso. En caso de las de segundo grado superficial sin signos de infección se podría prescindir de ella ya que el riesgo de infección es bajo. Por otra parte, la SA con nitrato de cerio, añade poder de penetración en las escaras, por lo que es muy útil en quemaduras de tercer grado (Edwards-Jones V, 2003; Hermans MH, 1998; NZGG, 2007; Aguilar RA, 2001).

Productos con acción antimicrobiana (tales como crema de SA) se recomiendan utilizar en todos los quemaduras las primeras 72 horas. Las quemaduras con signos de celulitis leves pueden ser tratados con SA tópica y/o antibióticos orales. No se recomienda el uso de SA durante más de 7 días si no hay signos de infección de la quemadura (NZGG, 2007).

En las quemaduras de segundo grado, tras la SA inicial o apósito antimicrobiano, se recomienda la cura en ambiente húmedo (por ejemplo, un apósito hidrocoloide) (NZGG, 2007).

Corticoides tópicos: el uso de corticoides tópicos no está indicado en el manejo inicial de las quemaduras ya que entre sus efectos secundarios figura la mala cicatrización de las heridas, atrofia cutánea y el aumento de riesgo de infección. Se podrá valorar su empleo en quemaduras solares y en quemaduras superficiales de localización facial, siempre que se empleen por periodos cortos (48 horas) bajo supervisión sanitaria (Aguilar RA, 2001; Alejandre Lazaro G, 2010).

Desbridantes: se aconseja la utilización de collagenasa para la eliminación de tejido desvitalizado y necrótico presente en quemaduras de segundo grado profundo con áreas poco extensas de superficie quemada. Debemos tener precaución en el empleo de la misma ya que su acción puede ser neutralizada con metales pesados y antisépticos como la povidona yodada (García RA, 2011).

¿Cuándo sospechar sobreinfección de una quemadura? (García RA, 2011)

Como signos locales de infección en las quemaduras se destacan:

- Signos clásicos: aumento de dolor, aumento de calor, eritema, etc.
- Cambios de color (decoloración local).
- Cambios de la superficie quemada:
 - El exudado amarillento intenso que destruye rápidamente el tejido de granulación es típico de gérmenes estafilocócicos.
 - Un color verdoso en los vendajes y secreciones que pueden producir necrosis del tejido es característico de las pseudomonas.
- Profundización de la quemadura de espesor parcial a total.
- Degeneración del tejido de granulación y formación de una nueva escara.
- Separación rápida de la escara.
- Lesiones vesiculares en zonas epitelizadas.
- Retraso en la curación.
- La coloración púrpura del tejido no quemado podría hacernos sospechar gangrena.

Puede resultar difícil reconocer posibles infecciones durante la evolución, por lo que podemos utilizar técnicas como el cultivo del exudado o bien la biopsia de la herida para apoyar el diagnóstico de sospecha.

Todo paciente con sospecha de infección de la quemadura debe ser tratado con agente antimicrobiano tópico y/o sistémico en función del grado de afectación del paciente (García RA, 2011).

Criterios de derivación hospitalaria (FMC, 2010; Singer, 2007; American Burn Association, 1990)

Todo paciente con quemaduras moderadas o graves deben ser derivados a un centro hospitalario. Se recomienda la derivación del paciente a nuestro centro hospitalario de referencia en el caso de las quemaduras moderadas y a un centro especializado en quemaduras (unidad de quemados) en caso de quemaduras graves. No así los pacientes con quemaduras leves que podrán ser tratados en atención primaria (tabla 3) (FMC, 2010; Singer, 2007; American Burn Association, 1990).

- Quemaduras dérmicas (2º grado):
 - Niños:
 - Menores de dos años >5% SCTQ.
 - Entre 3-10 años >10% SCTQ.
 - Entre 10-15 años >15% SCTQ.
 - Adultos: más del 20% de SCTQ en cualquier edad.
 - Mayores 65: más del 10% de SCTQ.
- Quemaduras subdérmicas (3º grado): valorar derivación en quemadura profunda en cualquier edad y extensión. Parece claro que todo paciente con SCTQ > al 3-5% deberá ser valorado por un servicio especializado.
- Edades extremas de la vida.
- Según afectación general: todo paciente que ha precisado medidas de soporte vital.
- Según localización:
 - Quemaduras que afecten cara, manos, genitales y articulaciones grandes (figura 4).
 - Quemaduras circunferenciales. Casi siempre precisan escarotomía y fasciotomía para evitar el síndrome compartimental.
- Según mecanismo:
 - Inhalatoria.
 - Quemaduras eléctricas.
 - Quemaduras químicas.
 - Por radiaciones ionizantes.

También será considerada la derivación a una unidad de quemados en aquellos pacientes con enfermedades concomitantes (síndrome de piel escaldada, necrosis epidérmica, etc.), traumatismos, o situaciones sociales o emocionales que puedan ensombrecer el pronóstico, complicar el tratamiento o dificultar la recuperación.

Quemaduras especiales

Dentro de las quemaduras existe un grupo que por su especial mecanismo de acción tienen una elevada morbi-mortalidad. Debido a la baja incidencia de las mismas, las recomendaciones para su manejo están basadas en opiniones de expertos.

Quemaduras eléctricas (García RA, 2011)

Las complicaciones precoces de una lesión eléctrica incluyen: manifestaciones renales, cardíacas, gastrointestinales, vasculares (trombosis), neurológicas y oculares (cataratas).

- Bajo voltaje (<1.000 voltios): 80% de los traumatismos eléctricos. Más frecuentes en el ámbito doméstico (niños en mano y boca). Son pequeñas y profundas. Elevado riesgo de arritmias graves.
- Alto voltaje (>1.000 voltios): importantes daños en tejido profundo subyacente y puntos de contacto. Posible afectación multiorgánica, similar a lesiones por aplastamiento. Casi siempre precisan escarotomía y fasciotomía para evitar el síndrome compartimental en los miembros.
- Quemadura por rayo: los rayos pueden provocar un amplio abanico en tipo y gravedad de lesiones, llegando incluso a producir parada cardiorespiratoria y mortalidad en menos del 30% de los sujetos. Sin embargo la mayoría de las quemaduras por rayo suelen ser superficiales e indoloras sin reacción inflamatoria. Una lesión patognomónica de la fulguración son las figuras de Lichtenberg, situadas en la línea media, con forma de helecho, debidas a la lluvia de electrones sobre la piel, no consideradas quemaduras reales, ceden en 24 horas (García RA, 2011; Gutiérrez R, 2005).
- Flash eléctrico: aunque las englobamos en este apartado pues se producen en contexto de una descarga eléctrica. Estas lesiones se suceden cuando una corriente eléctrica produce el calentamiento de una masa de aire húmedo. Es este aire y no la corriente eléctrica el que produce la quemadura por lo que se tratan de la misma forma que cualquier otra (García RA, 2011).

Quemaduras químicas (García RA, 2011)

Es una patología médico-quirúrgica urgente difícil de manejar, siendo las quemaduras por ácidos (ácido clorhídrico, ácido acético, etc.) más frecuentes y menos graves que las producidas por álcalis (amoníaco, sosa caústica, etc.).

La intensidad depende de:

- Concentración del agente químico.
- Tipo de sustancia (ácido o base).
- Tiempo de exposición o contacto.
- Penetración tisular.
- Mecanismo de acción o de toxicidad del agente.
- Cantidad de productos.

Quemaduras por inhalación

Las lesiones a consecuencia de la inhalación de aire o humos calientes, son más graves y ensombrecen el pronóstico del paciente. El diagnóstico precoz es importante a la hora de tomar decisiones y minimizar complicaciones (Ahrenholz DH, 2001).

Debemos sospecharlas cuando el paciente procede de lugares donde se ha producido combustión de sustancias. En la exploración se puede observar hollín en las fosas nasales, ausencia de cejas o pestañas, esputo carbonoso, estridor, dificultad respiratoria, disnea, confusión o disminución de conciencia, hipoxemia o niveles de monóxido de carbono por encima del 2%. En estos pacientes está indicada la administración de oxígeno al 100% y se valorará la intubación orotraqueal (García RA, 2011; Curiel-Balsera, 2006).

Bibliografía

- Ahrenholz DH, Cope N, Dimick AR, Gamelli RL, Gillespie RW, et al. Initial Assessment of Burn Patient. J Burn Care Rehabil. 2001;5S-9S.

- Ahrenholz DH, Cope N, Dimick AR, Gamelli RL, Gillespie RW, et al. Initial Management of Carbon Monoxide and Cyanide Exposure. J Burn Care Rehabil. 2001;14S-8S.
- Ahrenholz DH, Cope N, Dimick AR, Gamelli RL, Gillespie RW, et al. Outpatient Management of Burn Patient. J Burn Care Rehabil. 2001;10S-3S.
- Ahrenholz DH, Cope N, Dimick AR, Gamelli RL, Gillespie RW, et al. Inhalation Injury: Diagnosis. J Burn Care Rehabil. 2001;5:19S-22S.
- Alejandro Lazaro G, Moreno Garcia F. Corticosteroides tópicos. IT del Sistema Nacional de Salud. 2010;34(3):83-8. [Texto completo](#)
- Avni T, Levcovich A, Ad-El DD, Leibovici L, Paul M. Prophylactic antibiotics for burns patients: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2010;340:c241. PubMed [PMID: 20156911](#). [Texto completo](#)
- Baltà Domínguez L, Valls Colomé MM. Quemaduras. AMF. 2011;7(10):584-90. [Texto completo](#)
- Benson A, Dickson WA, Boyce DE. Burns. BMJ. 2006;332(7542):649-52. PubMed [PMID: 16543335](#). [Texto completo](#)
- Brigham PA, McLoughlin E. Burn incidence and medical care use in the United States: estimates, trends, and data sources. J Burn Care Rehabil. 1996;17(2):95-107. PubMed [PMID: 8675512](#)
- Brychta P, Magnette A. European Practice Guidelines for Burn Care [Internet]. The Hague, The Netherlands, 2011 [acceso 17/7/2013]. Disponible: www.euroburn.org/142/guidelines.html
- Curiel-Balsera E, Prieto-Palomino MA, Fernández-Jiménez S, Fernández-Ortega JF, Mora Ordóñez J, Delgado-Amaya M. Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbilidad y mortalidad del gran quemado. Med Intensiva. 2006;30(8):363-9. [Texto completo](#)
- Del Amo López R, Díez García MA. Heridas y quemaduras. AMF. 2009;5(9):494-9.
- Edwards-Jones V, Greenwood JE; Manchester Burns Research Group. What's new in burn microbiology? James Laing Memorial Prize Essay 2000. Burns. 2003;29(1):15-24. PubMed [PMID: 12543040](#)
- García Aguilar RA, Díaz-Borrego Horcajo JD, Perez Boluda MT, Martínez Torreblanca P, Pérez Santos L, Cañadas Núñez F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. 1ª ed. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2011. [Texto completo](#)
- García Fernández FP, Pancorbo Hidalgo, PL, Rodríguez Torres MC, Bellido Vallejo JC. ¿Agua del grifo para la limpieza de heridas? [Internet] Evidentia. 2005; 2(6). [acceso 17/7/2013]. Disponible en: <http://www.index-f.com/evidentia/n6/143articulo.php>
- Gravante G, Caruso R, Sorge R, Nicoli F, Gentile P, Cervelli V. Nanocrystalline silver: a systematic review of randomized trials conducted on burned patients and an evidence-based assessment of potential advantages over older silver formulations. Ann Plast Surg. 2009;63(2):201-5. PubMed [PMID: 19571738](#)
- Gutiérrez Cañones R, Gutiérrez Solís MA, De la Fuente Carrillo JJ, Durán Izquierdo E, Ramírez Cruz J, Duro López C. Quemaduras arborescentes por rayo. Emergencias. 2005; 17:231. [Texto completo](#)
- Hermans MH. Results of a survey on the use of different treatment options for partial and full thickness burns. Burns. 1998;24(6):539-51. PubMed [PMID: 9776093](#)
- Hettiaratchy S, Papini R. Initial management of a major burn: I--overview. BMJ. 2004;328(7455):1555-7. PubMed [PMID: 15217876](#). [Texto completo](#)
- Horton JW, White DJ, Baxter CR. Hypertonic saline dextran resuscitation of thermal injury. Ann Surg. 1990;211(3):301-11. PubMed [PMID: 1689992](#). [Texto completo](#)
- Hospital and prehospital resources for optimal care of patients with burn injury: guidelines for development and operation of burn centers. American Burn Association. J Burn Care Rehabil. 1990;11(2):98-104. PubMed [PMID: 2335557](#)
- Hudspith J, Rayatt S. First aid and treatment of minor burns. BMJ. 2004;328(7454):1487-9. PubMed [PMID: 15205294](#). [Texto completo](#)
- Ministry of Health - Manatu Hauora [Internet]. New Zealand Guidelines Group. Management of Burns and Scalds in primary care. 2007 [acceso 17/7/2013]. Disponible en: <http://www.health.govt.nz/publication/management-burns-and-scalds-primary-care>
- Petersdorf RG. Hipotermia e hipertermia. Principios de Medicina Interna. 13ª ed. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.; 1994. p. 2854-60.
- Protocolo de tratamiento de las quemaduras en atención primaria. FMC Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2010;17 (Supl 3):7-29. [Texto completo](#)
- Purdue GF, Layton TR, Copeland CE. Cold injury complicating burn therapy. J Trauma. 1985;25(2):167-8. PubMed [PMID: 3973949](#)
- Pushkar NS, Sandorminsky BP. Cold treatment of burns. Burns Incl Therm Inj. 1982;9(2):101-10. PubMed [PMID: 7150995](#)
- Singer AJ, Brebbia J, Soroff HH. Management of local burn wounds in the ED. Am J Emerg Med. 2007;25(6):666-71. PubMed [PMID: 17606093](#)
- Singer AJ, Thode HC Jr. National analgesia prescribing patterns in emergency department patients with burns. J Burn Care Rehabil. 2002;23(6):361-5. PubMed [PMID: 12432312](#)
- Storm-Versloot MN, Vos CG, Ubbink DT, Vermeulen H. Topical silver for preventing wound infection. Cochrane Database Syst Rev. 2010;(3):CD006478. PubMed [PMID: 20238345](#). [Texto completo](#)
- Wachtel TL, Berry CC, Wachtel EE, Frank HA. The inter-rater reliability of estimating the size of burns from various burn area chart drawings. Burns. 2000;26(2):156-70. PubMed [PMID: 10716359](#)
- Wasiak Jason, Cleland Heather, Campbell Fiona. Apósitos para las quemaduras superficiales y de espesor parcial (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). CD002106. [Texto completo](#)

Más en la red

- Benson A, Dickson WA, Boyce DE. Burns. BMJ. 2006;332(7542):649-52. PubMed [PMID: 16543335](#). [Texto completo](#)
- Lloyd EC, Rodgers BC, Michener M, Williams MS. Outpatient burns: prevention and care. Am Fam Physician. 2012 Jan 1;85(1):25-32. Review. Erratum in: Am Fam Physician. 2012 Jun 15;85(12):1127. PubMed [PMID: 22230304](#)
- Ministry of Health - Manatu Hauora [Internet]. New Zealand Guidelines Group. Management of Burns and Scalds in primary care. 2007 [acceso 17/7/2013]. Disponible en: <http://www.health.govt.nz/publication/management-burns-and-scalds-primary-care>

Autores

■ Josefina María Cabanela López	Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria (1)
■ Jonatan Miguel Carrera	Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria (2)
■ Martina López Peón	Licenciada en Farmacia (3)

(1) FPUS de Galicia 061. Médico asistencial Base de Foz. Lugo.
(2) C.S. Foz. Lugo.
(3) Oficina de Farmacia Yáñez López. Lugo.

Conflicto de intereses: No disponible.



Elsevier España S.L.U. © 2018. Todos los derechos reservados.

Esta web utiliza cookies. Para obtener mas información o denegar su uso, por favor visite la [Página de cookies](#).

[Términos y condiciones](#) - [Política de Privacidad](#) |

