

**DOI:** 10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.207-217

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1944>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 207-217







## Actualización en el manejo del paciente quemado en urgencias

Update on the management of burn patients in the emergency room

Atualização sobre a gestão de pacientes queimados na sala de urgências

**Pamela Margoth Gaibor Mestanza<sup>1</sup>; Diego Arturo Curicho Imbacuán<sup>2</sup>; Victor Dario Cajas Tipán<sup>3</sup>; Franklin Ernesto Roldán Pinargote<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 10/01/2023 **ACEPTADO:** 10/02/2023 **PUBLICADO:** 15/03/2023

1. Magíster en Gerencia de Servicios de Salud; Magíster en Emergencias Médicas; Médico; Investigadora Independiente; Quito, Ecuador; pamelagaibor2009@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4990-9621>
2. Médico; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; diegocuricho88@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8125-7777>
3. Médico; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; darioksd92@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0003-6161-9800>
4. Magíster en Gerencia en Instituciones de la Salud; Médico Cirujano; Investigador Independiente; Portoviejo, Ecuador; roldan\_ernesto@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1417-5421>

### CORRESPONDENCIA

**Pamela Margoth Gaibor Mestanza**

pamelagaibor2009@gmail.com

**Quito, Ecuador**

## RESUMEN

La pérdida de la piel por una quemadura precisará el reemplazo temporal de estas funciones hasta su recuperación. La OMS define las quemaduras como un problema de salud mundial, con una prevalencia 7 veces mayor en países en desarrollo, producidas fundamentalmente en el ámbito doméstico, siendo la prevención la intervención que más puede reducir la mortalidad. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, Science direct, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. El grado de la quemadura es el que determina el manejo, las quemaduras leves no necesitan un manejo hospitalario, la utilización de cremas tópicas y analgésicas, ayudan con el manejo del ardor y pueden hidratar la piel, estas quemaduras suelen resolverse por sí solas en pocos días. Las quemaduras de segundo grado requieren una atención hospitalaria, con la aplicación de antibióticos tópicos, la sulfadiazina de plata (SSD) y bacitracina, de ser una quemadura profunda puede requerir colocación de injertos. Las quemaduras de tercer grado son las más graves y pueden producir morbilidad y mortalidad, su manejo requiere la reposición de líquidos, manejo de vía aérea, respiración y/o ventilación, escarotomía e injertos, entre otros, las quemaduras de este grado pueden llegar a ser incapacitantes por el grado de las lesiones.

**Palabras clave:** Injerto, Quemadura, Grado, Piel, Epidermis.

## ABSTRACT

Loss of skin from a burn will require temporary replacement of these functions until recovery. The WHO defines burns as a global health problem, with a prevalence 7 times higher in developing countries, produced mainly in the domestic environment, with prevention being the intervention that can most reduce mortality. The methodology used for this research work is part of a documentary bibliographic review. The data collection technique is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, Science Direct, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. The degree of the burn is what determines the management, mild burns do not need hospital management, the use of topical and analgesic creams, help with burning management and can moisturize the skin, these burns usually resolve on their own in a few days. Second degree burns require hospital care, with the application of topical antibiotics, silver sulfadiazine (SSD) and bacitracin, if it is a deep burn it may require graft placement. Third degree burns are the most serious and can cause morbidity and mortality. Their management requires fluid replacement, airway management, breathing and/or ventilation, escharotomy and grafts, among others. Burns of this degree can reach be disabling due to the degree of injury.

**Keywords:** Graft, Burn, Grade, Skin, Epidermis.

## RESUMO

A perda de pele de uma queimadura exigirá a substituição temporária destas funções até à recuperação. A OMS define as queimaduras como um problema de saúde global, com uma prevalência 7 vezes superior nos países em desenvolvimento, produzido principalmente no ambiente doméstico, sendo a prevenção a intervenção que mais pode reduzir a mortalidade. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação é parte de uma revisão bibliográfica documental. A técnica de recolha de dados é composta por materiais eletrónicos, estes últimos como Google Scholar, PubMed, Science Direct, entre outros, apoiando-se na utilização de descriptores em ciências da saúde ou terminologia do MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. O grau da queimadura é o que determina a gestão, queimaduras leves não necessitam de gestão hospitalar, o uso de cremes tópicos e analgésicos, ajudam na gestão da queimadura e podem hidratar a pele, estas queimaduras normalmente resolvem-se por si só em poucos dias. As queimaduras de segundo grau requerem cuidados hospitalares, com a aplicação de antibióticos tópicos, sulfadiazina de prata (SSD) e bacitracina, se for uma queimadura profunda pode requerer a colocação de enxertos. As queimaduras de terceiro grau são as mais graves e podem causar morbilidade e mortalidade. A sua gestão requer reposição de fluidos, gestão das vias aéreas, respiração e/ou ventilação, escarotomia e enxertos, entre outros. Queimaduras deste grau podem chegar a ser incapacitantes devido ao grau de lesão.

**Palavras-chave:** Enxerto, Queimadura, Grau, Pele, Epiderme.

## Introducción

La pérdida de la piel por una quemadura precisará el reemplazo temporal de estas funciones hasta su recuperación. La OMS define las quemaduras como un problema de salud mundial, con una prevalencia 7 veces mayor en países en desarrollo, producidas fundamentalmente en el ámbito doméstico, siendo la prevención la intervención que más puede reducir la mortalidad. Estos pacientes presentan habitualmente hipotermia tras sufrir la quemadura y cuando se trasladan a una unidad de quemados reciben unos cuidados más especializados. Las quemaduras con una extensión mayor de 20% de Superficie Corporal Quemada (SCQ), edad avanzada y otras morbilidades aumentan el riesgo de sufrir hipotermia. (Reinoso Trujillo et al., 2022)

Las quemaduras son una de las más comunes y devastadoras formas de trauma. Según la OMS son consideradas un problema de salud pública a nivel mundial, debido a que conllevan a una gran morbilidad, se calcula que las quemaduras son responsables de aproximadamente 180 000 muertes en el mundo cada año y la gran mayoría ocurrieron en países con ingreso bajo y mediano y casi dos tercios, en las regiones del África y Sudeste de Asia. Las quemaduras no fatales son una de las principales causas de morbilidad, que a su vez incluye hospitalización prolongada. En el 2008 se produjeron en Estados Unidos de América más de 410 000 lesiones por quemaduras, de las cuales 40000 demandaron hospitalización. (Cueva Castro, 2020)

El grado de la lesión depende de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición, y puede variar desde una lesión relativamente menor y superficial hasta pérdida extensa y grave de piel. Estas lesiones representan, por tanto, grave daño biológico, causan importantes alteraciones metabólicas, son propensas a infecciones secundarias y dan lugar a graves síndromes de

desacondicionamiento y sus secuelas pueden causar considerables deformidades y limitaciones funcionales, por lo cual los servicios de urgencias deben estar preparados para atender a los pacientes con quemaduras de manera sistematizada y precisa para evitar errores por omisión que podrían tener consecuencias negativas en el bienestar del paciente. (Ferrada et al., n.d.)

Los factores predictivos permiten la estratificación de pacientes por grupos de riesgo sobre la base de aspectos como: mortalidad, secuelas discapacitantes y grados de recuperabilidad. Son varios los órganos y sistemas que están expuestos al riesgo de entrar en disfunción en pacientes en estado crítico secundario a las grandes quemaduras. (Moya-Rosa & Moya-Corrales, 2022)

Las quemaduras son el cuarto tipo de trauma más común en todo el mundo, después de las lesiones por accidente de tráfico, las caídas y las lesiones causadas por violencia interpersonal. El National Burn Repository de 2019 de la American Burn Association (ABA) informó que las quemaduras por fuego y escaldadura siguen siendo las causas más frecuentes de lesión (40.6% y 31.4%, respectivamente). Las lesiones por agentes químicos (3.5%) y eléctricas (3.6%) ocurren con mucha menor frecuencia. (Marín-Landa et al., 2022)

El manejo inicial del paciente que sufre una quemadura de la etiología que fuere se centra en estabilizar la vía respiratoria y la circulación. En la evaluación primaria debe detectar insuficiencia respiratoria, lesión por inhalación de humo, evaluar el estado cardiovascular, buscar otras lesiones y determinar la profundidad y el alcance de la quemadura, además se incluye en este proceso la transferencia temprana a una unidad de quemados cuando las lesiones cumplan los criterios para quemaduras mayores. Todo esto es indispensable para definir su pronóstico y posterior recuperación. (Jiménez Benalcázar & Hidalgo Ojeda, 2020)

## Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Actualización en el manejo del paciente quemado en urgencias. La técnica para la recolec-

ción de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, Science direct, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

## Resultados

**Tabla 1.** Clasificación de quemaduras según profundidad

Benaim	Converse-Smith	ABA	Nivel Histológico	Pronostico
<b>Tipo A</b>	1 er grado	Epidérmica	Epidermis	No necesitara injerto. Curara espontáneamente en 7 días sin secuelas
<b>Tipo AB-A</b>	Segundo grado superficial	Dérmica superficial	Epidermis y dermis papilar	Debería epidemizar en 15 días con secuelas estéticas, si se complica puede profundizarse.
<b>Tipo AB-B</b>	Segundo grado profundo	Dérmica profunda	Epidermis y dermis papilar y reticular sin afectar fanéreos profundos	Habitualmente termina en injerto con secuelas funcionales y/o estéticas. Puede requerir escarectomía tangencial.
<b>Tipo B</b>	Tercer grado	Espesor total	Epidermis, dermis e hipodermis (tejido celular subcutáneo) pudiendo llegar hasta plano óseo	Requiere escarectomía precoz injerto o colgajos.

**Fuente.** Adaptado de Efectividad en el manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014-2019, por Tovar Cruz, 2021, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

**Tabla 2.** Índice de gravedad

Edad	Fórmula		Referencia
Adultos mayores de 20 años	Edad +% quemadura tipo A	X1	Garcés
	Edad+% quemadura tipo AB	X2	
	Edad+% quemadura tipo B	X3	
2-20 años	40-edad		Garcés modificado por Artigas
	+%quemadura tipo A	X1	
	+% quemadura tipo AB	X2	
Menores de 20 años	40-edad		Garcés modificado por Artigas y Consenso Minsal de 1999.
	+% quemadura tipo A	X1	
	+% quemadura tipo AB	X2	
	+%quemadura tipo B	X3	

**Fuente.** Adaptado de Efectividad en el manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014-2019, por Tovar Cruz, 2021, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

**Etiología de las quemaduras**

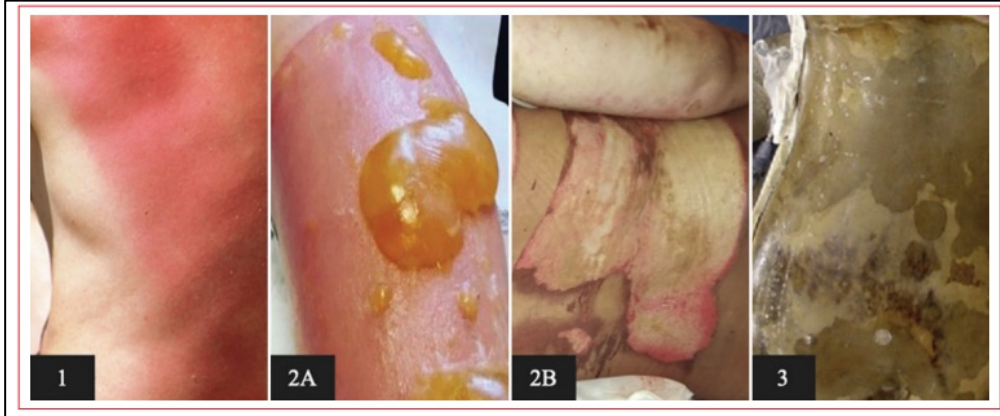
- **Quemaduras químicas:** Están producidas por productos químicos como los ácidos fuertes, productos alcalinos y compuestos orgánicos. En estas lesiones es fundamental eliminar el producto químico que cause la quemadura mediante agua u otras sustancias dependiendo de la causa que genere la lesión.
- **Quemaduras eléctricas:** Se producen por el contacto eléctrico de bajo voltaje, menor de 1000V, o de alto voltaje, mayor de 1000V. Tras el contacto con la electricidad pueden visibilizarse pequeñas lesiones cutáneas, sin embargo, pueden existir alteraciones multiorgánicas, no visibles inicialmente, que se denominan “fenómeno iceberg”.
- **Quemaduras radioactivas:** Fundamentalmente se producen debido a la exposición continua a ondas electromagnéticas como, por ejemplo, la solar. Estas quemaduras no suelen ser muy graves, sin embargo, la producida por otras radiaciones más penetrantes pueden afectar a todo el tejido tisular.
- **Quemaduras por congelación:** Es el tipo de quemadura producida por el contacto directo con objetos o medios a

muy bajas temperaturas. Suele afectar a las partes corporales más periféricas ya que la circulación sanguínea tiene más dificultades para llegar a ellas.

- **Quemaduras térmicas:** Se producen, fundamentalmente, por el contacto directo con objetos o líquidos calientes y el contacto directo con el fuego o las llamas. La profundidad de la lesión dependerá del tiempo de contacto que tenga la causa de la quemadura con la piel del afectado. Las quemaduras térmicas engloban más de un 80% del conjunto de las quemaduras. En el inicio de las lesiones térmicas se produce la desnaturalización de las proteínas dérmicas y la degeneración de la membrana plasmática. Según las características propias de la piel ante la quemadura, se pueden diferenciar tres zonas en las quemaduras. La parte central de la herida se denomina zona de coagulación o necrosis. Es la zona en la que hay mayor exposición al calor y mayor degeneración tisular. (Ovejero de Pablo, 2021)

**Criterios de hospitalización**





**Ilustración 1.** Grados de profundidad. 1: quemadura superficial; 2A: quemadura de espesor parcial superficial; 2B: quemadura de espesor parcial profundo; 3: quemadura de espesor total

**Fuente:** Adaptado de Puntos clave para el abordaje inicial del paciente quemado en el servicio de urgencias, por Marín-Landa et al., 2022, Revista de Educación e Investigación en Emergencias.

- **Quemadura Menor:** Extensión del 15% de SCQ o menos, de 1° o 2° grado en adultos, 10% de SCQ o menos, de 1° o 2° grado en niños y de 2% de SCQ o menos de 15 3° grado en niños. Quemaduras en adultos que no afecten ojos, orejas, cara, mano, pies, pliegues de flexión, periné y genitales (considerados y definidos como áreas especiales). En estas circunstancias el manejo puede realizarse de forma ambulatoria.
- **Quemadura Moderada:** Extensión de 15-25% de SCQ de 2° grado en adultos, 10-20% de SCQ de 2° grado en niños, o 2-10% de SCQ de 3° grado en niños o adultos que no afecten áreas especiales. Este grupo indica tratamiento bajo hospitalización mínimo en un segundo nivel de atención.
- **Quemadura Mayor:** Extensión > 25% de SCQ de 2° grado en adultos, > 20% de SCQ de 2° grado en niños, o > 10% de SCQ de 3° grado en niños o adultos. Están incluidas, todas las quemaduras en áreas especiales, todas las lesiones inhalatorias con o sin quemaduras cutáneas asociadas, y las quemaduras por electricidad o por rayo; Quemaduras

con politraumatismo asociado, o quemaduras de cualquier magnitud en pacientes con falla orgánica; Pacientes de alto riesgo con quemaduras con patologías previas graves como diabetes mellitus, EPOC o Neoplasias con repercusión sistémica. Este grupo también incluye a las pacientes embarazadas con quemaduras extensas y/o profundas, y pacientes psiquiátricos. Este tipo de pacientes debe ser manejado en instituciones de segundo o tercer nivel si no cumplen criterios para hospitalización en cuidado crítico. (Reinoso Trujillo et al., 2022)

#### **Criterios de hospitalización: Unidad Intermedia de Quemados**

1. Pacientes adultos con quemaduras entre el 10-15% de SCQ de segundo grado profundo y tercer grado.
2. Quemaduras de primer grado con extensión > 20% de SCQ que presenten compromiso hemodinámico.
3. Quemaduras con extensión < 10% de SCQ de segundo grado profundo y tercer grado que comprometan área especial.

4. Quemaduras de cualquier extensión de segundo grado profundo y tercer grado con menos de 7 días de evolución que no hayan recibido tratamiento quirúrgico oportuno.
5. Paciente con quemaduras en cualquier extensión y/o profundidad en postoperatorio inmediato por cirugía de urgencia, principalmente en edad pediátrica.
6. Asociación de una condición social como abandono, maltrato o sospecha de maltrato, desplazamiento forzoso, acciones delictivas, enfermedades psiquiátricas o neurológicas que comprometan o puedan comprometer su autocuidado.
7. Quemaduras químicas con extensión > 5% de SCQ en segundo y tercer grado de profundidad.
8. Paciente quemado con sospecha de infección sistémica que no cumpla con criterios de UCI.
9. Todo paciente quemado egresado de UCI. (Reinoso Trujillo et al., 2022)

### Manejo inicial de las quemaduras

#### Atención prehospitalaria

El objetivo de la asistencia prehospitalaria es detener el proceso de combustión, así como prevenir posteriores complicaciones y daños secundarios a la quemadura. La evaluación primaria y la atención inicial (ABCDE) del paciente quemado en el lugar de la lesión son idénticas a las de otros traumatismos: reconocer y tratar primero las lesiones que amenazan la vida. En la atención inicial se incluye un abordaje seguro al retirar a la víctima de la fuente de energía: se debe retirar la ropa y todo material caliente que pueda agravar la lesión. Es necesario obtener información importante en el sitio de atención: causa, mecanismo y hora de la quemadura, ubicación del incendio (espacio cerrado o abierto), si hubo explosiones, caídas o trauma asociado, vol-

taje (en lesión eléctrica), agentes químicos o gases tóxicos involucrados, pérdida del conocimiento y cualquier tipo de manipulación realizada. Si es posible, se averiguarán antecedentes de enfermedades o alergias. Deben minimizarse los retrasos en el transporte a la unidad de atención hospitalaria. (Marín-Landa et al., 2022)

En las lesiones por corriente eléctrica, el personal debe asegurarse de que la fuente de energía esté apagada, separar a la víctima con un material no conductor y permanecer sobre una superficie seca durante el rescate. El enfriamiento de la quemadura con agua del grifo se recomienda siempre y cuando no demore el traslado a un hospital. El método y la duración del enfriamiento siguen siendo controvertidos; solo se recomienda para quemaduras de menor tamaño ( $\leq 5\%$  de SCQ) durante 3 a 5 minutos en los primeros 30 minutos, lo que alivia el dolor y puede reducir la profundidad y la extensión de la lesión. En lesiones de mayor tamaño, el riesgo de hipotermia supera potencialmente este beneficio; la hipotermia reduce el flujo sanguíneo al área dañada y puede aumentar la lesión tisular. La aplicación de hielo o agua helada debe evitarse. (Marín-Landa et al., 2022)

#### El ABCDE de la reanimación:

**A = Control de la vía aérea + control de la columna cervical:** El cuidado de la vía aérea comprende inicialmente maniobras básicas no invasoras, las cuales consisten en levantar el mentón y protruir el maxilar inferior o mandíbula protegiendo la columna cervical. Cuando esto no es suficiente, entonces se deben aplicar medidas invasoras, inicialmente no quirúrgicas; y quirúrgicas cuando todo lo anterior falla o es insuficiente. Si hay signos de inhalación o sospecha de que hubiera existido, el paciente no se puede quedar solo en ningún momento durante las siguientes 72 horas debido al riesgo de obstrucción aguda e inadvertida de la vía aérea por edema. En efecto, el edema de la vía aérea alta puede causar obstrucción

respiratoria progresiva de evolución muy rápida, y cuando ocurre, la intubación es muy difícil. Consecuentemente, la intubación ha de ser precoz y durante el procedimiento se debe estar preparado para una cricotiroidotomía de urgencia. (Ferrada et al., n.d.)

### Indicaciones de intubación

1. Edema en laringoscopia inicial
2. Estridor laríngeo
3. Signos de dificultad respiratoria
  - a. Polipnea con FR >35 por minuto
  - b. PaO<sub>2</sub> < 50 mmHg
  - c. PaCO<sub>2</sub> >50 mmHg
  - d. Falta de respuesta con FiO<sub>2</sub> >0,4 (SpO<sub>2</sub> <90%). (Ferrada et al., n.d.)

**B = Ventilación – respiración:** El trauma cerrado de tórax es frecuente en los pacientes quemados, en particular cuando se trata de quemaduras eléctricas por alto voltaje. En estos casos la quemadura puede dar lugar a que el lesionado caiga de lo alto y se fracture el tórax, o que la pared torácica se fracture directamente por la energía. En los pacientes con quemaduras producidas en recintos cerrados existe la posibilidad de intoxicación por monóxido de carbono (CO), el cual tiene afinidad por la hemoglobina 240 veces superior que el oxígeno. Además, la disociación es muy lenta: 250 minutos con una fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) de 21% (aire ambiente) y 40 minutos si la FiO<sub>2</sub> es 100%. Consecuentemente, si hay sospecha de intoxicación por CO o inhalación, se debe colocar oxígeno, preferiblemente con máscara y reservorio, a 12 litros por minuto.

**C = Circulación + control de la hemorragia:** Instalar dos venoclisis por punción en una extremidad superior no afectada por quemaduras; preferir la punción a la disección y tratar de no utilizar una extremidad inferior para acceso venoso, por el riesgo

de tromboflebitis séptica. En pacientes con quemaduras superficiales de más del 30% o profundas de más del 15%, colocar:

- Catéter venoso central y control horario de presión venosa central (PVC).
- Catéter vesical y control horario de diuresis.
- Sonda nasoyeyunal para nutrición.
- Sonda nasogástrica para decompresión. Se reevalúa a las 24 horas.
- Líquidos endovenosos en la siguiente forma: Lactato de Ringer 2-4 mL/kg de peso corporal, por porcentaje de superficie quemada. Por encima del 50% se calcula sobre esa cifra (50%). Se ordena la mitad para las primeras 8 horas y la otra mitad para las siguientes 16 horas, contadas a partir de la hora de la quemadura, por bomba de infusión preferiblemente. La reanimación se hace con cristaloides, que es más costo-efectivo que los coloides. Con la medición horaria de diuresis y PVC, ajustar el goteo de los líquidos endovenosos para que la diuresis sea de 0,5-1 ml/kg/hora en adultos y 1 a 2 ml/kg/h de peso en niños. Si la diuresis es escasa, se ordena aumentar la frecuencia de infusión horaria. En estos casos, reevaluar al paciente para detectar el motivo del requerimiento adicional de líquidos; las causas más frecuentes son la inhalación, la infección o el cálculo inicial equivocado, o pacientes con varias horas de quemados o con quemaduras GIII.
- La PVC debe permanecer por debajo de 12 cm. La PVC representa la capacidad de respuesta del ventrículo derecho. No existe cifra límite inferior. (Ferrada et al., n.d.)

D = Disfunción o déficit neurológico.

E = Exponer y cubrir + evaluación térmica (hipotermia).



Se deben observar los siguientes aspectos para sospechar quemadura de la vía aérea:

- Presencia de esputo carbonáceo.
- Quemadura facial o de vibrisas.
- Paciente con agitación, taquipnea, estupor, cianosis.
- Ronquera o tos.
- Edema de naso-oro-faríngeo.
- Roncus o sibilancias a la auscultación.

A estos pacientes se les debe administrar oxígeno al 100% con el fin de evitar la disfunción pulmonar. Las quemaduras que afectan la vía aérea suelen por lo general ser de dos tipos: Supraglóticas: La mayoría de las veces son lesiones de origen térmico que requieren de intubación. Infraglóticas: Son por lo general de origen químico. Su fisiopatología está dada por edema, hipersecreción y espasmo. Se debe intubar y ventilar al paciente. No se deben dar corticoides. (Ferrada et al., n.d.)

El oxígeno suplementario y la protección de las vías respiratorias son las piedras angulares del tratamiento para las lesiones por inhalación. Los pacientes con quemaduras graves a menudo requieren intubación traqueal. Los broncodilatadores son útiles cuando existe broncoespasmo presente. Sin embargo, los corticosteroides se han asociado con un riesgo mayor de infección bacteriana y no deben usarse. (Cueva Castro, 2020)

**Manejo del dolor y la ansiedad:** La morfina IV ha sido la base del tratamiento del dolor para pacientes con quemaduras significativas; estos pacientes pueden requerir dosis extremadamente grandes de morfina intravenosa u otros opioides. (Cueva Castro, 2020)

**Quimioprofilaxis:** los pacientes con quemaduras extensas se consideran inmunodeprimidos, puede producirse una colonización bacteriana del sitio de la escara de la quemadura, la quemadura también des-

truye la barrera física para la invasión de tejidos, lo que permite la propagación de la bacteria hacia la dermis y a los vasos linfáticos. Una vez que ocurre la invasión, los organismos pueden proliferar, especialmente en el tejido necrótico, y pueden invadir los vasos sanguíneos causando una bacteriemia secundaria, debido a ello la profilaxis contra la infección con antibióticos tópicos se administra a todos los pacientes con quemaduras no superficiales.

**Antibióticos:** los antibióticos tópicos se aplican a todas las quemaduras no superficiales. Las quemaduras del paciente que será trasladado inmediatamente a un centro de quemados se deberán cubrir con vendajes limpios y secos y se aplican antibióticos en el centro de quemados. Los antibióticos tópicos se aplican a quemaduras de espesor parcial con ampollas intactas y se debe de continuar la aplicación hasta que se complete la reepitelización de la herida. Los antibióticos profilácticos intravenosos (IV) no suelen administrarse.

- La sulfadiazina de plata (SSD) es un antimicrobiano bactericida tópico muy usado para prevenir la infección en este tipo de pacientes; debe evitar colocarse cerca de los ojos o boca en personas con hipersensibilidad a la sulfonamida y en mujeres embarazadas, recién nacidos y madres lactantes.
- **La bacitracina:** es un buen antibiótico tópico alternativo en personas con hipersensibilidad a la sulfonamida y en mujeres embarazadas, recién nacidos y madres lactantes estos individuos. (Cueva Castro, 2020)

**Manejo de heridas:** las quemaduras deben limpiarse, las partes incrustadas de ropa u otros materiales se eliminan mediante abundante irrigación. El alquitrán y el asfalto pueden eliminarse con una mezcla de agua fría, pero no deben desbridarse. Cantidades abundantes de la pomada polysporina (un compuesto de polimixina-B sulfato + bacitracina zinc) aplicada durante varios

días disuelve el alquitrán residual. En pacientes con un dolor insoportable además de los opioides IV, se puede usar anestesia local o regional antes de iniciar la curación de la herida. Sin embargo, se debe evitar la inyección directa en la herida o la aplicación tópica. (Cueva Castro, 2020)

### Reanimación hídrica

El objetivo de la reanimación con líquidos es volver a expandir el volumen intravascular para mantener la perfusión de los órganos y tejidos; sin embargo, hay que evitar de igual manera las complicaciones de una reanimación excesiva. Las vías intravenosas se pueden colocar a través del tejido quemado, para evitar retrasos en la reanimación o bien cuando no es posible la canalización en piel no lesionada. Se debe optar por un catéter de gran calibre, pero además hay que considerar obtener un acceso venoso central<sup>32,33</sup>. Dos determinantes básicas guían la reanimación inicial: el tamaño de la quemadura y el tamaño de la persona quemada; cuanto más grande es una u otra, más líquido se necesitará para la reanimación. Se han recomendado diversas fórmulas utilizando estas dos variables, la mayoría con soluciones cristaloides balanceadas, especialmente Ringer lactato. (Marín-Landa et al., 2022)

Por consenso, la ABA publicó en 2008 una declaración que establecía los límites superior e inferior para el cálculo de los líquidos a infundir en las primeras 24 horas después de la lesión. Estos límites derivan de las dos fórmulas de reanimación más comúnmente aplicadas: Parkland (4 ml/kg/%SCQ) y Brooke modificada (2 ml/kg/%SCQ), con la mitad del volumen total a administrar dentro de las primeras 8 horas posteriores a la quemadura y la otra mitad en las siguientes 16 horas. (Marín-Landa et al., 2022)

Otro método para estimar las necesidades iniciales de líquidos es la «regla de los diez». El porcentaje de SCQ se multiplica por 10 para obtener la tasa de infusión en ml/h para pacientes que pesan entre 40 y 80 kg (adul-

tos); se añaden 100 ml a esta tasa por cada 10 kg por encima de 80 kg de peso del paciente. (Marín-Landa et al., 2022)

### Tratamiento quirúrgico

- **Escarotomía:** En los pacientes con quemaduras dérmicas profundas y de espesor total, la dermis puede volverse rígida e inflexible formando lo que se conoce como escara. La escarotomía (incisión de una escara) puede ser necesaria para preservar la función respiratoria o prevenir la isquemia. Las incisiones de escarotomía se pueden realizar con electrocauterización que causa menos sangrado o un bisturí. Las incisiones en las extremidades deben extenderse a través de la escara hasta el tejido graso justo debajo, pero no más; la fascia debe dejarse intacta. Las incisiones adecuadas deberían mejorar la circulación distal.
- **Los injertos de piel de espesor parcial** (toma piel de la epidermis y de la dermis) son versátiles y se usan para reconstruir grandes áreas de quemaduras y para proporcionar cobertura para los sitios de colgajo de donantes. El sitio donante puede provenir de cualquier lugar del cuerpo (la mayoría de las veces, es una zona no expuesta como son los glúteos o la parte interior del muslo). Cuando los sitios donantes son limitados, la expansión de este tipo de injertos utilizando técnicas de mallado y la recolección de sitios donantes sanos permite la cobertura de quemaduras de gran superficie.
- **Los injertos de piel de espesor total** (grueso completo de la piel) proporcionan una apariencia estética más satisfactoria debido a su flexibilidad y se utilizan en áreas de especial importancia anatómica y funcional. El uso de sustitutos de la piel ha aumentado el número de opciones reconstructivas para los cirujanos de quemaduras. Además, la calidad, la elasticidad y la flexibilidad de los injertos de piel dividida se pue-

den mejorar al complementarlos con un sustituto cutáneo (dérmico), que agrega un componente dérmico a la reconstrucción. (Cueva Castro, 2020)

### Conclusión

El grado de la quemadura es el que determina el manejo, las quemaduras leves no necesitan un manejo hospitalario, la utilización de cremas tópicas y analgésicas, ayudan con el manejo del ardor y pueden hidratar la piel, estas quemaduras suelen resolverse por sí solas en pocos días. Las quemaduras de segundo grado requieren una atención hospitalaria, con la aplicación de antibióticos tópicos, la sulfadiazina de plata (SSD) y bacitracina, de ser una quemadura profunda puede requerir colocación de injertos. Las quemaduras de tercer grado son las más graves y pueden producir morbilidad y mortalidad, su manejo requiere la reposición de líquidos, manejo de vía aérea, respiración y/o ventilación, escarotomía e injertos, entre otros, las quemaduras de este grado pueden llegar a ser incapacitantes por el grado de las lesiones.

### Bibliografía

Cueva Castro, J. Y. (2020). Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con quemaduras graves atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016–2019. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.

Ferrada, R., Tróchez, J. P., & Ayala I, J. (n.d.). Manejo del paciente quemado. Abordaje inicial de urgencias.

Jiménez Benalcázar, N. M., & Hidalgo Ojeda, A. S. (2020). Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el diagnóstico y manejo del paciente quemado en médicos del Ecuador. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

Marín-Landa, O. M., Vargas-Torres, E. S., Rojas-Murillo, T., Díaz-Ramírez, A., Robledo-Madrid, P., & García-Cubría, C. F. (2022). Puntos clave para el abordaje inicial del paciente quemado en el servicio de urgencias. *Revista de Educación e Investigación En Emergencias*, 4(2). <https://doi.org/10.24875/REIE.21000236>

Moya-Rosa, E. J., & Moya-Corrales, Y. (2022). Complicaciones en los pacientes quemados. *Archivo Médico Camagüey*, 26.

Ovejero de Pablo, M. S. (2021). Atención al adulto gran quemado en el ámbito prehospitalario y urgencias. Universidad de Valladolid.

Reinoso Trujillo, K. A., Herrera Lozada, A. E., Suárez Concha, E. G., & Pacheco Mena, N. V. (2022). Actualización en el manejo de paciente quemado. *RECIMUNDO*, 6(4), 123–131. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.123-131](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.123-131)

Tovar Cruz, B. E. (2021). Efectividad en el manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014-2019. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

### CITAR ESTE ARTICULO:

Gaibor Mestanza, P. M., Curicho Imbacuán, D. A., Cajas Tipán, V. D., & Rolán Pinargote, F. E. (2023). Actualización en el manejo del paciente quemado en urgencias. *RECIMUNDO*, 7(1), 207-217. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.207-217](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.207-217)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.