

CUERPO EDITORIAL

DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Dirección regional Huetar Atlántica, Limón, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSA). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguéz César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo”, Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Sra. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA
SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA
Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedaddemedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>





Manejo de quemaduras en población pediátrica

Management of burns in pediatric population



¹Dra. Marisabel Echeverría Miranda

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-1276-9936>

²Dr. Esteban Salas Salas

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-8330-9107>

RECIBIDO

20/05/2020

CORREGIDO

08/06/2020

ACEPTADO

04/07/2020

RESUMEN

Una quemadura es una lesión de la piel causada por calor, líquidos calientes, humo, químicos o corrientes eléctricas. La causa más común de este tipo de lesión en la población pediátrica es por medio de líquidos calientes o escaldadura. La mayoría de las quemaduras tienen un manejo inicial básico donde se retira ropa u objetos que aumenten al área afectada, se coloca la lesión bajo agua a temperatura ambiente por aproximadamente 20 minutos, se cubre con sábanas para prevenir una hipotermia y se limpia para poder ser clasificada. Esta se puede clasificar en primer, segundo o tercer grado, según el color de la lesión, dolor y afectación de capas de la piel. Dependiendo de la clasificación se establece el manejo de cada tipo de quemadura; sin embargo, para toda quemadura se debe calcular el área de superficie corporal total afectada con tablas como la de Lund y Browder. Quemaduras con más de un 10% de superficie corporal total afectada requieren de soluciones intravenosas calculadas con fórmulas que se establecerán con más profundidad en el artículo de revisión. Las quemaduras requieren de un manejo multidisciplinario con pediatras, cirujanos, enfermeros, psicólogos y terapeutas físicos que se encargan no sólo del manejo, sino también del carácter prevenible de estas lesiones y el bienestar de cada paciente.

¹Médica general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED) cod. [MED16543](#). marisabelecheverriam@gmail.com

²Médico residente de Cirugía general, Universidad de Costa Rica, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. cod. [MED13143](#). Salasesteban@gmail.com

ABSTRACT

A burn is an injury of the skin caused by heat, hot liquids, smoke, chemicals or electric currents. The most common cause of this type of injury in the

pediatric population is by hot liquids, otherwise known as scalds. Most burns have a basic initial approach where clothing or objects that increase the affected area are removed, the lesion is placed under water at room temperature for approximately 20 minutes, kids are covered with blankets to prevent hypothermia and lesions are cleaned in order to be formerly classified. Burns can be classified into first, second or third degree, according to the color of the lesion, pain and skin layer involvement. Depending on the classification, the management of each type of burn varies: however, for any burn, the total affected body surface area should be calculated with tables such as the Lund Browder. Burns with more than 10% of the total body surface area affected require intravenous solutions calculated with formulas that will be established in greater depth in the review of this article. Burns require a multidisciplinary management with pediatricians, surgeons, nurses, psychologists and physical therapists who are responsible not only for the management, but also for the preventable nature of these injuries and the well-being of each patient.

KEYWORDS: burn; pediatrics; burns and injuries; classification; therapeutics.

INTRODUCCIÓN

Una quemadura se define como el daño de la piel causado por calor, líquidos calientes, humo, químicos o corrientes eléctricas. Son de las lesiones más devastadoras y que conllevan a más secuelas a largo plazo (1,2). Éstas están reconocidas como una de las diez causas de muertes no intencionales en niños menores de 14 años, e inclusive son la quinta causa más común del mundo de daños no fatales en niños (3,4). La Organización Mundial de la Salud clasifica a las quemaduras como la causa número 11 de muerte en niños de 1 a 9 años de edad (1).

Los niños están sujetos a un mayor riesgo de quemaduras por la inhabilidad de reconocimiento ante el peligro o la inocencia infantil, por lo que un 70% de quemaduras ocurre en edades pediátricas menores a los 5 años, sobre todo en niños entre 1 a 2 años de edad y en forma de escaldadura (quemadura por

salpicadura de agua u otro contenido hirviendo) (5). A raíz de años de estudios, se ha verificado que este tipo de lesiones son prevenibles, por lo que es necesario instruir, aconsejar y crear conciencia por distintos medios, no solo de forma institucional y médica, sino también a cuidadores de niños y familias que están al tanto del bienestar y el cuidado del menor (2,6).

El objetivo de esta revisión será recopilar y detallar el manejo de quemaduras en la población pediátrica con el fin de resumir de la forma más sencilla el manejo de estas lesiones y crear conciencia de su carácter prevenible.

MÉTODOS

Para la realización de este artículo de revisión bibliográfica, se utilizaron buscadores como Pubmed, Google Scholar, UptoDate y el Sistema de

Bibliotecas, Documentación e información de la Universidad de Costa Rica que incluyen diferentes bases de datos y revistas médicas como Access Medicine, Cochrane, EBSCO Dynamed Plus, EBSCO full text finder, JAMA Pediatrics & Adolescents, JAMA Surgery, New England Journal Medicine y Journal of the American Academy of Pediatrics. Se realizó una búsqueda de referencias bibliográficas, en los idiomas inglés y español utilizando los términos “quemadura”, “pediatría”, “manejo”, “epidemiología”, “resucitación”, “lesiones” y “trauma”. Se utilizaron como criterios de inclusión el uso de dichas fuentes bibliográficas por hospitales reconocidos a nivel mundial y que hayan sido realizados en los últimos 5 años, comprendiendo un periodo entre el 2015-2020. En cuanto a los criterios de exclusión se tomaron en cuenta artículos publicados hace más de 5 años y quemaduras en adultos.

EPIDEMIOLOGÍA

Con respecto a la epidemiología de quemaduras en la población pediátrica, son más frecuentes las quemaduras por contacto y escaldadura en lactantes menores e infantes (2,6). Por otro lado, las quemaduras por llamas o alto voltaje se realizan más en adolescentes o niños mayores, que se exponen a situaciones de riesgo y tienden a afectar un área de superficie corporal total más extensa (2,6).

En primer lugar de frecuencia están las quemaduras por escaldaduras, seguido de quemaduras por contacto y fuego (2,6). Según estudios, 3 de cada 4 quemaduras se dan dentro del hogar, siendo la cocina el lugar más frecuente,

dentro de un periodo entre las 4 pm y 7 pm, hora que coincide con tiempo de preparación de comidas (7,8).

MANEJO INICIAL DE TODO TIPO DE QUEMADURA

El manejo inicial general de cualquier tipo de quemadura debe reducir la ampliación de la quemadura y el dolor causado a raíz de este tipo de lesiones de forma rápida, concisa y temprana (9,10). Se debe retirar todo lo que el niño tenga puesto, ya sea accesorios, joyería y/o ropa, en especial si estos últimos pueden llegar a incrementar el área de quemadura. La herida debe ser puesta en agua a temperatura ambiente por 20 minutos o hasta que el dolor sea aliviado; sin embargo, diversos estudios han demostrado que el enfriamiento de la herida es beneficioso hasta 3 horas luego del accidente, por lo que siempre y cuando sea en esta ventana de tiempo que se realice, va a ser favorable (1,9,10). Luego de estos pasos, se debe cubrir con una sábana seca y limpia para disminuir el riesgo de hipotermia debido a que en esta población la piel es más delgada y tiene un menor porcentaje de grasa subcutánea, por lo cual es más susceptible la tendencia a temperaturas bajas (1,3,9,10). Se debe obtener un acceso intravenoso o intraóseo ya que quemaduras profundas o con afectación de superficies corporales extensas necesitarán de resucitación con fluidos (3). Una buena analgesia y sedación han demostrado obtener una menor estancia intrahospitalaria y un proceso menos impactante y traumático para pacientes pediátricos (3,9). También se ha visto un gran beneficio sobre terapias no farmacológicas como la realidad virtual

mediante aparatos tecnológicos que mantienen al paciente distraído en la medida de lo posible en la evaluación y el manejo de estas patologías (3,9).

Según guías, una vez que el paciente esté estable, se deben limpiar a profundidad las heridas para lograr distinguir el tipo y la clasificación de cada quemadura (1).

Se debe debridar todo tejido desvitalizado y retirar cualquier escara necrótica, ya que esto reduce el estado hipermetabólico y el riesgo de infección (1,9,11). Una vez realizados estos pasos, se debe transportar al paciente de la forma más rápida posible a un centro hospitalario (9).

En todo tipo de quemadura, sin importar su clasificación, se debe mantener una vía aérea permeable, y vigilar la respiración y circulación, igual que en el caso de cualquier trauma (1,4). El mecanismo de lesión siempre debe ser verificado ya que en ciertas situaciones se requiere de manejos especiales (1,4). Por ejemplo, en quemaduras en espacios confinados siempre se debe considerar el riesgo de quemadura por inhalación e intoxicación con monóxido de carbono o cianuro (3,4,9,10).

En diversos artículos y guías se describen los signos de compromiso ventilatorio donde se debe intubar, ya que el edema de la vía aérea se da de forma rápida y mortal comprometiendo órganos vitales, sobre todo en las primeras 12 a 24 horas (3,4,5,9,10). Estos signos son: quemaduras alrededor de la nariz y boca, pérdida de vello facial como cejas o pestañas, dificultad respiratoria, esputo carbonáceo, estridor y disfonías o alteraciones en el tono de la voz (1,5,9,10). Ya dentro de un ámbito hospitalario, si la herida de la quemadura

es circunferencial y presenta una escara, por el mecanismo patológico puede llegar restringir el flujo de aire al reducir la complianza respiratoria en áreas como el tronco o el abdomen (1,4,9). Por otro lado, en cuanto a estas lesiones circunferenciales en extremidades, puede haber una disminución de flujo sanguíneo, una baja de la perfusión distal y crear un síndrome compartimental secundario a la lesión (1,4,9). Por las razones expuestas y recomendaciones de diversos artículos, en cualquiera de estos casos si se llegara a alterar el flujo sanguíneo y/o la ventilación se requeriría de una escarotomía dentro de las primeras 8 horas desde el incidente, ya que el edema, la pérdida de flujo y la afectación ventilatoria irán en aumento (1,4,9).

Según artículos de revisión, siempre se debe sospechar de lesiones por negligencia o infligidas, ya que el médico también debe velar por el bienestar del paciente (1,2,13). Las quemaduras por negligencia son aquellas que ocurren por falta de atención o conocimiento, mientras que las quemaduras infligidas ocurren por causa directa y malintencionada de una persona (1,2,13). Por lo tanto, se debe obtener información sobre el lugar de los hechos, la secuencia de eventos que conllevaron a la lesión, los eventos procedentes, la fuente, el tiempo y la temperatura de la exposición, el manejo brindado, la severidad de la quemadura y su apariencia inicial (1,2,13). Cualquier inconsistencia en la historia clínica o presentación tardía a un centro médico debe levantar altas sospechas de lesiones infligidas o negligentes (1,2,13). Según diversos estudios, las quemaduras malintencionadas se

presentan en áreas corporales como genitales, periné y extremidades inferiores y frecuentan estar acompañadas de lesiones concomitantes como trauma, laceraciones, contusiones, fracturas en costillas, hemorragia intracranal o retinal y laceraciones esplénicas (1,2,13). Quemaduras por escaldadura de tipo accidental tendrían un patrón en salpicadura y no suelen tener distribución bilateral, profundidad uniforme, simetría, líneas de inmersión o patrón de guantes como sería el caso de quemaduras infligidas (1,2,13).

MANEJO ESPECÍFICO SEGÚN TIPO DE QUEMADURA

1. Clasificación de quemaduras

Una quemadura de primer grado o superficial es aquella que afecta la epidermis, es eritematosa, dolorosa, se torna blanquecina con presión, no contiene ampollas, no deja cicatriz y se maneja con cremas hidratantes y aloe vera (3,7,9,10).

Las de segundo grado tipo A son las que afectan la dermis superficial, pueden ser rosadas o rojas, son húmedas, dolorosas, pueden tener ampollas y dejar cicatriz mínima (7,10). Suelen ser manejadas con narcóticos y alginato de plata o aquacel y se reevalúan a los 7 días del debridamiento inicial (3, 9,10).

Segundo grado tipo B o parcial profundo son las que afectan la parte profunda de la dermis (3,7,10). Suelen ser de color variante (desde rojas a blanquecinas), no se tornan blanquecinas con presión, pueden tener ampollas que se desprenden fácilmente y lo más probable es que dejen cicatriz (3,7,9,10). Deben ser

debridadas y las ampollas removidas (3,7,9,10). Se manejan con narcóticos, bacitracina, Telfa, Dermanet o alginato de plata que mantiene la humectación de la herida ya que crean un ambiente estable y de calidad que permite la proliferación de células óptimas para el cierre de la lesión. También se debe realizar interconsulta a cirugía para ver el requerimiento de injertos y terapia física, sobre todo si dentro de las primeras 48 a 72 hay progresión de la lesión (9,10).

La quemadura de tercer grado o de espesor total es aquella que afecta totalmente la dermis (7,10). Generalmente es blanca (puede ser grisácea o incluso negra), no tiene folículos pilosos, es indolora y se realizan injertos de cuero cabelludo o muslos como tratamiento (3, 9,10). En algunas clasificaciones pueden haber quemaduras de cuarto grado que son las que afectan tejidos subcutáneos (7,9,10).

2. Cálculo del área de superficie corporal total quemado

El proceso de evaluación y curación involucra determinar el tamaño y la profundidad de la quemadura (9). Estudios demuestran que el porcentaje de superficie corporal total afectado tiende a ser sobreestimado por lo que debe ser cuantificado siguiendo los parámetros establecidos a continuación (2,9).

Para calcular el porcentaje de superficie corporal total afectado se utilizan únicamente las quemaduras de espesor parcial y espesor total (3,9,10,11). El porcentaje de superficie corporal total afectado

tiene varios métodos para su cálculo; sin embargo, el más preciso es la tabla de Lund- Browder ya que este se modifica según la edad del paciente (3,7,11) (ver **TABLA 1**). Si no se cuenta con esta tabla se puede utilizar la regla de la palma de la mano que equivale a un 1% de área afectada (4,11). Otra opción es la regla de los 9's para determinar de forma rápida la superficie corporal total y establecer si un niño debe o no ser transferido a un centro especializado (4,10).

3. Factores de transferencia y hospitalización en centro especializado

Los factores para transferir un paciente a un centro especializado para su respectiva hospitalización son: quemaduras igual o mayores a segundo grado con más de un 10% de superficie corporal afectada; quemaduras en cara, manos, pies, genitales, periné o en articulaciones; toda quemadura de tercer grado o espesor total; quemaduras eléctricas (sobre todo las de alto voltaje o mayor a 1000 voltios), químicas, circunferenciales o por inhalación; quemaduras en niños con enfermedades o condiciones que pueden complicar más allá el manejo o la recuperación; niños con problemática social; niños quemados en algún centro que no cuente con el material adecuado, equipo o personal especializado para el cuidado de las lesiones (4,9).

4. Resucitación con soluciones

La severidad de una quemadura es proporcional al porcentaje de

superficie corporal total afectado, la profundidad de la lesión y el sitio anatómico afectado (1). Niños con más de un 10% de superficie corporal total afectado requieren de resucitación con soluciones intravenosas por el estado de hipovolemia que podría conllevar a shock (1,4,11).

Existen varias fórmulas para calcular el área de superficie corporal afectado por la quemadura. Dentro de éstas se encuentran (9):

- Fórmula de Parkland:** $4 \text{ mL} \times \text{peso del paciente en Kg} \times \% \text{ de superficie corporal total afectado} + \text{los requerimientos diarios del paciente}$ (4,5,9).
- Fórmula de Galveston:** $5000 \text{ mL} \times \text{metro cuadrado (m}^2\text{)} \times \% \text{ de superficie corporal total afectado} + \text{se suman } 2000 \text{ mL} \times \text{metro cuadrado (m}^2\text{)} \text{ al día como requerimiento}$ (9,11).
- Fórmula de Brooke modificada:** $2 \text{ mL} \times \text{peso del paciente en Kg} \times \% \text{ de superficie corporal total afectado}$ (9,11).

En cualquiera de estas fórmulas se utiliza la primera mitad de la solución dentro de las primeras 8 horas y la segunda mitad en las siguientes 16 horas (5,9,10,11).

Cuando se trata de la escogencia de solución estudios recomiendan el uso de una solución cristaloide isotónica dentro de las primeras 24 horas (9,10,11). El lactato de Ringer o solución de Hartman se consideran las soluciones de elección en diferentes centros hospitalarios (1,9,10). Según diversos artículos, se recomienda

TABLA 1. Tabla de Lund y Browder con porcentajes de área de superficie corporal total

Área	Nacimiento-1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años	15 años
Cabeza	19	17	13	11	9
Cuello	2	2	2	2	2
Tronco	13	13	13	13	13
Glúteos	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1
Brazos	4	4	4	4	4
Antebrazos	3	3	3	3	3
Manos	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Muslos	5.5	6.5	8	8.5	9
Piernas	5	5	5.5	6	6.5
Pies	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

Fuente: Cox, S., Burahee, A., Albertyn, R., Makahabane, J. and Rode, H. (2016). Parent knowledge on paediatric burn prevention related to the home environment. Burns, 42(8), pp.1854-1860

adicinar dextrosa al 5% en niños menores de 5 años o con un peso menor a 20 kg para prevenir el desarrollo de hipoglícemias (9,10,11).

Se debe monitorizar la resucitación de soluciones intravenosas con la diuresis por medio de colocación de catéter urinario (4,9,10,11). El volumen urinario debe ser de 1-2 mL/kg/hora en niños menores de 30 kg y de 0.5-1mL/kg/hora en niños mayores de 30 kg (4,9,10,11).

COMPLICACIONES

Las quemaduras en pacientes pediátricos pueden ocasionar varias complicaciones, dentro de las más destacadas están la lesión renal aguda y la infección (4,10). Generalmente las

quemaduras se van colonizando por organismos gram positivos dentro de las primeras 48 horas y éstas son reemplazadas por organismos gram negativos a la semana de evolución (1,4,14). En las primeras 48 a 72 horas después de una quemadura es de esperarse cierto incremento en la temperatura corporal; sin embargo, luego de este tiempo se debe sospechar de infección, por lo cual los antibióticos profilácticos no están recomendados a menos de que se encuentre el factor desencadenante infeccioso (4,10,14). El hecho de que una herida esté colonizada, no implica que esté infectada, por lo cual se recetarán antibióticos solo en caso de infección demostrada acompañada de síntomas y signos del paciente como dolor, edema, nuevo eritema en la herida o apariencia purulenta (1,4,10,14). La vacuna contra el tétano debe ser administrada en todo

niño con quemaduras mayores de primer grado que no hayan recibido la vacuna en más de 5 años (9,10). Si el paciente nunca ha recibido la vacuna se le debe administrar también la inmunoglobulina tetánica (9,10).

Otra de las complicaciones demostradas en el paciente pediátrico con quemaduras es la diarrea por el organismo Clostridium difficile (1,5). Esta infección se suele dar en pacientes con hospitalización prolongada, con uso de múltiples antibióticos, críticamente enfermos, pacientes quemados y pacientes que utilizan inhibidor de bomba de protones. Sus manifestaciones pueden ir desde diarrea hasta colitis pseudomembranosa (1,15).

El síndrome de shock tóxico es una de las complicaciones menos frecuentes en quemaduras pero con una alta mortalidad (1,4). Para establecer su diagnóstico se requiere de la presencia de 4 criterios mayores que deben de estar presentes y al menos 3 criterios menores (1,4). Los criterios mayores son: fiebre mayor a 38.9 grados centígrados, rash macular difuso, descamación después de 1 o 2 semanas e hipotensión (1,4). Dentro de los criterios menores se encuentran: vómitos, diarrea, mialgia, creatinin-fosfoquinasa mayor del doble de su límite superior, urea o creatinina duplicados en su valor, aumento de pruebas de función hepática, plaquetas menores a 100 mil o desorientación/confusión (1,4).

CONCLUSIÓN

Las quemaduras continúan siendo una gran causa de morbilidad y mortalidad en pacientes pediátricos por más que se trate de una fuente de trauma prevenible.

Un adecuado manejo de quemaduras en la población pediátrica no solo disminuye la mortalidad asociada, sino también la menor cantidad de efectos secundarios a raíz de esta lesión, como el daño físico, emocional o funcional de ésta. Concluyendo sobre el manejo de quemaduras, siempre se debe mantener la vía aérea permeable, quitar toda ropa u objetos que aumenten el área de lesión, colocar la herida bajo agua a temperatura ambiente por un mínimo de 20 minutos o hasta que el área sea indolora, cubrir con una sábana para prevenir hipotermia, verificar el mecanismo de lesión y limpiar o debridar la herida para poder clasificarla de forma adecuada. La mayoría de quemaduras son causadas por escaldaduras y son de primer grado, por lo que pueden ser manejadas de forma ambulatoria. Niños con quemaduras de segundo o tercer grado requieren de una historia clínica certa, identificación del mecanismo de lesión y cuantificación exacta del área de superficie corporal total afectado utilizando las fórmulas correspondientes para iniciar resucitación con fluidos intravenosos y ser transferidos a un centro hospitalario cercano en caso de ser necesario. El mejor método de cuantificar el área de superficie corporal total afectado es mediante la tabla de Lund y Browder ya que es el único de estos que se modifica según la edad del paciente. Quemaduras con un grado de superficie corporal total afectado mayor a 10% o con quemaduras de segundo grado deben tener un abordaje multidisciplinario con uso de soluciones isotónicas intravenosas, utilización de apósitos, referencia a cirugía para utilización de injertos, interconsulta a psicología e inclusive terapia física.

La prevención es fundamental, sobre todo a nivel de hogares donde se dan la

mayoría de eventos, por lo que es crucial que los padres de familia y cuidadores implementen medidas de seguridad. Dentro de estas medidas se encuentran: no exponer a niños a situaciones de riesgo como a cocinas o áreas donde se trabaja con fuego o líquidos hirviendo, explicarle a los niños la importancia de no acercarse a estufas o cocinas calientes, no dejar nunca un electrodoméstico con capacidad de

quemadura sin supervisión y tratar de no utilizar fuegos artificiales cerca de menores de edad. El abordaje debe ser multidisciplinario ya que esto afectará de forma exponencial la calidad y expectativa de vida del niño. Se debe de enfatizar en la educación a la población para lograr reducir la cantidad de casos anuales, mejorando los esfuerzos de promoción de la salud enfocados en quemaduras en el hogar.

REFERENCIAS

1. Gill P, Falder S. Early management of paediatric burn injuries. *Paediatrics and Child Health*. 2017;27(9):406-414. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2017.03.011>
2. Moehrlein T, Landolt M, Meuli M, Moehrlein U. Non intentional burns in children: Analyzing prevention and acute treatment in a highly developed country. *Burns*. 2019;45(8):1908-1917. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.05.018>
3. Shah A, Liao L. Pediatric Burn Care Unique Considerations in Management. *Clin. Plastic Surg.* 2017; 44:603-610. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2017.02.017>
4. Suman A, Owen J. Update on the management of burns in paediatrics. *Br. J. Anaesth.* 2020;20(3):103-110. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2019.12.002>
5. Crawford, M. and McCormack, J. (2017). Trauma and burns in children. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 18(11), pp.555-561. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2017.07.006>
6. Aldana M, Castellanos L, Osorio L, Navarrete N. Las quemaduras en la población pediátrica colombiana: del desconocimiento hacia la prevención. *Pediatr.* 2016;49(4):128-137. <https://doi.org/10.1016/j.rcpe.2016.09.001>
7. Cox, S., Burahee, A., Albertyn, R., Makahabane, J. and Rode, H. (2016). Parent knowledge on paediatric burn prevention related to the home environment. *Burns*, 42(8), pp.1854-1860 <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.05.015>
8. Rojas Goldsack M, Saavedra Opazo R, Vicencio Pezo P, Solís Flores F. Cambios epidemiológicos en niños quemados, a 10 años de seguimiento. *Rev.Chil.Pediatr.* 2016;87(3):186-192. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.10.014>
9. Joffe M, Bachur R, Wiley J. Moderate and severe thermal burns in children: Emergency management. *UpToDate*. 2020;(22):1-32.
10. 10. Strobel A, Fey R. Emergency Care of Pediatric Burns. *Emerg.Med.Clin.N.Am.* 2018;36:441-458. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.12.011>
11. Arbuthnot M, Garcia A. Early resuscitation and management of severe pediatric burns. *Sem.Ped.Surg.* 2019;28(1):73-78. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2019.01.013>

12. Choi Y, Campbell K, Levek C, Recicar J, Moulton S. Antibiotic ointment versus a silver-based dressing for children with extremity burns: A randomized controlled study. *J.Pediatr.Surg.* 2019;54(7):1391-1396.<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.06.011>
13. Collier Z, Roughton M, Gottlieb L. Negligent and Inflicted Burns in Children. *Clin. Plastic. Surg.* 2017;44(3):467-477.<https://doi.org/10.1016/j.cps.2017.02.022>
14. Csenkey A, Jozsa G, Gede N, Pakai E, Tinusz B, Rumbus Z et al. Systemic antibiotic prophylaxis does not affect infectious complications in pediatric burn injury: A meta-analysis. *PLoS One.* 2019;14(9):1-13.<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223063>
15. Finnerty C, Herndon D, Lee J, Rodriguez N, Al-Haj I, Wurzer P et al. Morbidity and mortality in severely burned children with *Clostridium difficile* -associated diarrhea. *Surgery.* 2016;159(6):1631-1637.<https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.01.004>
16. Norbury W, Herndon D. Management of Acute Pediatric Hand Burns. *Hand Clin.* 2017;33(2):237-242.<https://doi.org/10.1016/j.hcl.2016.12.002>