

Intervenciones de Enfermería en la atención inicial del paciente pediátrico quemado

Lic. Víctor Darío Salvatierra*

Los cuidados y tratamientos de este tipo de pacientes exigen de parte del personal de Enfermería una formación y actualización académica continuas en cuidados intensivos pediátricos

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes pediátricos, puesto que ocasionan lesiones traumáticas que inducen a la inflamación local y sistémica. Su pronta atención resulta de crucial importancia a fin de poder determinar el pronóstico de vida del niño; es por ello que es importante contar con un protocolo de manejo inicial de atención a estos pacientes.

Las quemaduras representan un gran reto asistencial no sólo por su alta tasa de morbilidad y mortalidad, sino también por las circunstancias en las que se producen (en ocasiones ponen en riesgo al equipo o agente de auxilio) y por las secuelas estéticas que dejan, las cuales inciden en la percepción que el paciente tenga luego de sí mismo y la mirada de los demás sobre él.

Por todo esto, se trata de un desafío grande que requiere del trabajo en conjunto para conseguir una mejor y pronta rehabilitación del niño.

* Terapia intensiva pediátrica, Sanatorio Anchorena. Terapia intensiva pediátrica. Unidad de quemados, Hospital Prof. Dr. J. P. Garrahan.

Resumen: La atención de pacientes críticos demanda una gran labor de parte de todo el equipo de salud. El paciente quemado, en particular, requiere de la calidad de atención en cada una de las etapas para lograr una favorable evolución y recuperación. El personal de Enfermería debe estar familiarizado con una metodología de trabajo que permita establecer un orden de prioridades ya que las primeras horas de atención son decisivas en el pronóstico de vida.

Abstract: *The attention of the critical patients demands a hard labour on behalf of all the health care team. Particularly, the burned patient requires the quality of care at each stage to achieve a favorable outcome and recovery. The nursing staff must be acquainted with a methodology that allows establishing an order of priorities, inasmuch as the first hours of care are crucial for the patient's life prognosis.*

Palabras clave: pediatría, quemaduras, intervenciones de Enfermería.

Keywords: *burns, pediatric, nursing care.*

OBJETIVOS

- Planificar los cuidados de Enfermería considerando los riesgos potenciales y prevenir complicaciones en el niño quemado.
- Brindar información sobre atención inmediata del paciente quemado.
- Conocer la importancia de los cuidados de Enfermería.

QUEMADURAS. CONCEPTOS GENERALES

La quemadura constituye una lesión tisular que puede estar causada por diferentes tipos de agresiones, como la energía térmica, eléctrica, las sustancias químicas y la radiación. La gravedad de las lesiones estará determinada por **el agente causal, el tiempo de exposición, la superficie corporal afectada y la profundidad de las quemaduras.**

VALORACIÓN

La evaluación correcta de las quemaduras va a reflejar la gravedad del caso y el plan de atención a seguir.

A) GRUPO DE GRAVEDAD (DR. FORTUNATO BENAİM)

Valorar la extensión y profundidad de las quemaduras nos permite categorizar el riesgo de vida del niño de acuerdo a la siguiente escala: nulo, escaso, alto y máximo. Además, esta valoración es de gran utilidad para calcular la cantidad de líquidos requeridos durante la reanimación del niño.

	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV
Tipo A	Hasta 10%	11 a 30%	31 a 60%	Más de 60%
Tipo A-B	Hasta 5%	6 a 15%	16 a 40%	Más de 40%
Tipo B	Hasta 1%	2 a 5%	6 a 20%	Más de 20%
Riesgo de vida	Nulo	Escaso	Alto	Máximo

Cuadro 2. Etiología de las quemaduras.



B) EXTENSIÓN.

Si bien es posible hacer un primer cálculo somero sobre el porcentaje de superficie corporal quemada del niño que está siendo trasladado a nuestra institución, es necesario evaluarlo con detenimiento: despojarlo de vestimentas, vendajes y tópicos para valorar con mayor precisión el porcentaje y profundidad de las lesiones.

Figura 1. Regla de los 9 (Pulasky–Tennison).

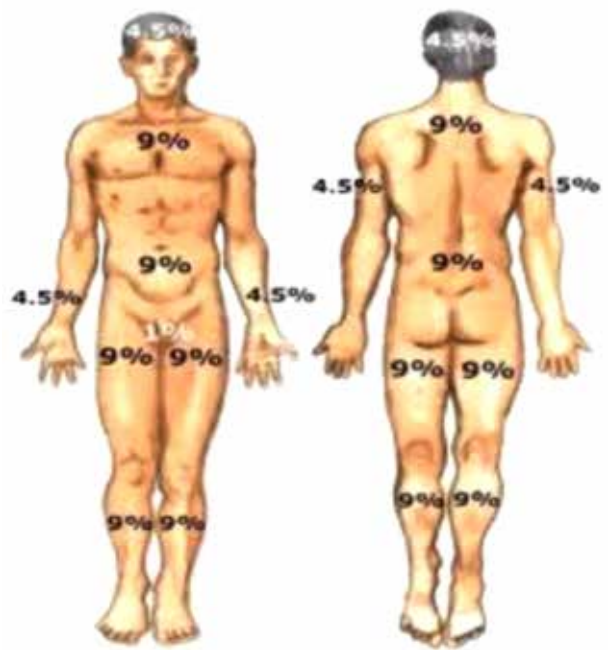


Figura 2. Regla de la palma de la mano.

- La superficie de la palma de la mano corresponde al 1% de superficie corporal total.
- Esta regla es útil para calcular porcentajes pequeños de superficie corporal quemada (palma y dedos del niño).



C) TIPOS DE QUEMADURAS.

El siguiente cuadro será de gran ayuda como herramienta para discernir los diferentes tipos de quemaduras y sus características. Asimismo, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos procedimentales:

- **La recepción de todo paciente quemado grave debe contar con una metodología de trabajo que permita establecer un orden de prioridades.**
- **Las primeras horas de atención son decisivas en el pronóstico de vida.**

Tipo de quemadura	Aspecto clínico	Color	Sensibilidad
Superficial Tipo A	Eritema. Lesión en capa superficial de la epidermis.	Rojizo.	Hiperalgnesia.
Intermedia Tipo A-B	Escara intermedia. Lesión en epidermis y dermis (flictenas).	Rosado o blanco.	Hipoalgnesia.
Profunda Tipo B	Escara profunda. Lesión en todas las capas de la piel hasta músculos y huesos.	Blanco o negro acartonado.	Analgesia.

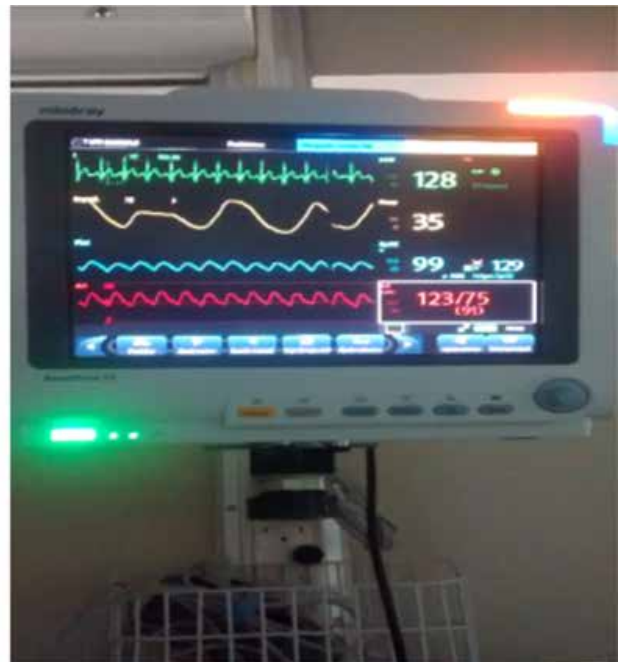
RECEPCIÓN EN UTI.

EQUIPO:

- Cama funcional, monitor multiparamétrico.
- Estetoscopio, ambú, máscara apropiada, tres bombas de infusión.

- Respirador artificial y circuitos adecuados para el niño.
- Jeringas, aguja y demás material descartable.
- Drogas para procedimiento médico de intubación oro-traqueal (fentanilo, midazolan, ketamina, morfina y vecuronio).
- Selección de tubo traqueal según fórmula (edad en años + 16 /4), laringoscopio con ramas curvas y rectas.
- Materiales necesarios para colocación de catéter venoso central.
- Antisépticos (solución clorhexidina al 2%).
- Material para colocación de sonda vesical-sonda nasogástrica.
- Carro de urgencias.

Unidad preparada



Material para intubación endotraqueal



Bombas de infusión – presentaciones de clorhexidina



INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA.

Estas intervenciones y conceptos están destinadas a la obtención de resultados favorables en el tratamiento de nuestros pacientes quemados.

1. ACCIONES INMEDIATAS EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE.

- Lo primero que se debe hacer es detener el proceso de combustión.
- Retirar a la víctima de la fuente que ha causado la quemadura, con el fin de detener la progresión de la lesión.
- El personal de rescate debe ser muy cuidadoso para evitar lesionarse. Estas lesiones ocurren especialmente en casos de quemaduras eléctricas y causadas por sustancias químicas.

Frente a quemaduras químicas	• Desnudar al paciente tan pronto como sea posible. • La irrigación copiosa con agua es la clave del tratamiento inicial. • El daño tisular depende de la concentración del agente y la duración de la exposición. Por tanto, siempre que sea posible, es preferible la irrigación copiosa en el lugar del accidente antes del traslado a un servicio de urgencias. • Importante: sumergir en agua al paciente sólo dispersará y diseminará la noxa en el cuerpo de la víctima, agravando y aumentando la superficie corporal quemada.
Frente a quemaduras eléctricas.	• De ser posible, identificar y desconectar la corriente; retirar al paciente de la red utilizando material no conductor (madera o cuero). • Dependiendo de la tensión eléctrica, este tipo de quemaduras puede causar: fibrilación ventricular, paro cardiorespiratorio, quemaduras dérmicas con puerta de entrada y/o salida, y ocasionar la muerte. • Asegurar una buena ventilación administrando oxígeno al 100%. • Si bien no pueden utilizarse las fórmulas corrientes de medición, debido a la imposibilidad de calcular la extensión del tejido lesionado, debe hidratarse con Ringer lactato o en su defecto solución fisiológica, hasta lograr un ritmo diurético de 1,5 a 2 ml/kg/hora. • Se debe tratar de valorar el trayecto de la corriente (puerta de entrada y de salida). • Evaluar el sistema nervioso central y buscar deficiencias neurológicas; examinar ojos y oídos; evaluar la función cardiorespiratoria (mantener control electrocardiográfico continuo). • Evaluar extremidades para detectar problemas compartimentales.

Frente a quemaduras por fuego.

- La prioridad es extinguir la llama, haciendo rodar al paciente por el suelo, aplicando mantas o abrigos o utilizando agua o espuma antiincendios.
- La segunda prioridad es facilitar el enfriamiento. Esto se consigue mediante agua o toallas empapadas.
- Importante: el enfriamiento precoz puede reducir la profundidad de la quemadura y disminuir el dolor, pero debe hacerse cuidadosamente para evitar una excesiva disminución en la temperatura corporal.
- En caso de síndrome inhalatorio:
 - Retirar cuanto antes de ambientes cerrados.
 - Administrar oxígeno al 100% para acelerar eliminación del monóxido de carbono.

2. TRASLADO DEL NIÑO QUEMADO.

Todo niño que presente quemaduras graves o con sospecha de síndrome inhalatorio debe ser evaluado y estabilizado para su posterior traslado a un centro de mayor complejidad. Una vez estabilizado en sus funciones vitales, proceder a preparar su derivación.

• Control de vía aérea permeable.

- Aportar oxígeno al 100%. Utilizar máscara con reservorio o cánula nasal en pacientes críticos.
- Si hay sospecha de síndrome inhalatorio (quemadura facial, disfonía, signos de edemas en vías aéreas superiores, expectoración con restos carbonáceos) proceder a intubación endotraqueal precoz.
- Garantizar la permeabilidad de la vía aérea y controlar patrón respiratorio.
- Colocar oxímetro.

- Hidratar con soluciones isotónicas, como solución fisiológica 20ml/kg/hs (fórmula de Parkland), hasta precisar extensión y profundidad de la quemadura.
- No utilizar en reanimación hídrica solución hipotónica (dextrosa al 5%): esto favorecerá la formación de edemas por su pasaje al compartimento intersticial y no previene de shock hipovolémico.

• Control de temperatura corporal para evitar hipotermias.

- Debido a la pérdida de piel como barrera termoisolante se deben cubrir las quemaduras para evitar la pérdida de calor por evaporización (cura oclusiva).
- Cubrir con vendas y apósitos; mantener las heridas secas y limpias.
- Brindar un ambiente térmico adecuado.

Fórmula para elección de tubo endotraqueal (TET).

Mayor a 1 año..... edad en años + 16/ 4
 Recién Nacido..... TET N° 2,5
 Hasta 6 meses..... TET N° 3 a 3,5
 Adulto mujer..... TET N° 7 a 8
 Adulto hombre..... TET N° 8 a 10

Fórmula para la fijación de tubo endotraqueal (TET).

N° de TET × 3
 N° TET × 2 + 4

• Control de accesos venosos y hemodinamia.

- Se debe colocar accesos periféricos o centrales (en lo posible en zonas dérmicas no quemadas). Se recomienda utilizar 1 o 2 vías venosas periféricas de buen calibre.

- Utilizar mantas, frazadas, sabanas limpias o material plástico (bolsa de consorcio limpia) para impedir la pérdida de temperatura.
- En el caso de pacientes neonatos, de ser posible transportarlos en incubadora.

- **Cuidado de las quemaduras antes del traslado.**

- Lavar con solución fisiológica las zonas dérmicas quemadas.
- Topicar las zonas dérmicas afectadas con solución de Nitrofurazona al 0,22% o sulfadiazina de plata.
- Cubrir con apósitos y vendas.
- No utilizar sulfadiazina de plata en quemaduras de recién nacidos o prematuros.
- No utilizar cremas ni ninguna otra sustancia en zonas quemadas.

- **Analgesia adecuada.**

- Recordar que el primer analgésico es una correcta hidratación.
- Los fármacos deben administrarse por vía endovenosa.
- Entre los fármacos empleados los más utilizados son: Morfina E.V. (0,1 mg/kg); Nubaina (0,1 mg/kg); Ketamina (2-5 mg/kg); Midazolam (0,1 mg/kg); Fentanilo (1-2 gammas/kg); Lorazepam (0,1 mg/kg); Ibuprofeno (10 mg/kg).

Importante: Está contraindicado administrar drogas por vía subcutánea, intramuscular o vía oral: **en la fase de shock inicial**, debido a que, por hipoperfusión, se corre el riesgo de alterar su biodisponibilidad; **en la fase de rehidratación**, por reabsorción masiva, puede producir depresión respiratoria.

- **Control de sonda.**

- **Sonda nasogástrica abierta.** Debe ser de calibre adecuado para el niño. Es útil para la descompresión gástrica y para evitar riesgo de bronco-aspiraciones. En caso de no presentar quemadura facial, puede fijarse con cinta de tela; si el niño presenta quemadura en rostro, fijar con tira de gasa o venda.
- **Sonda vesical.** La colocación debe realizarse con técnica estéril, conectado a bolsa colectora. Útil para el monitoreo estricto de diuresis (ritmo apropiado: 1,5 a 2 ml/kg/hora).

- **Manejo de vía aérea.**

- Posicionar al niño en decúbito semifowler, 45 grados.
- Administrar oxígeno al 100% y colocar oxímetro.

- Auscultar campos pulmonares y valorar mecánica ventilatoria.
- Aspirar secreciones por nariz, fauces, y por tubo endotraqueal según requerimiento.
- Tener presente que, en caso de quemaduras en ambiente cerrado (quemaduras faciales y mucosas, disfonía o estridor) el paciente puede estar cursando síndrome inhalatorio por intoxicación con monóxido de carbono.
- Ante la sospecha de síndrome inhalatorio proceder a intubación precoz y administrar oxígeno al 100% (procedimiento médico), ya que la presencia de edema laríngeo o glótico puede dificultar su posterior intubación.
- Verificar parámetros seteados del respirador (MODO, PIM, PEEP, FR, FIO2)¹.
- Realizar la fijación de TET. Si no presenta quemaduras faciales, fijar con duoderm y cinta adhesiva. Si el paciente presenta quemaduras en rostro, realizar fijación con tira de vendas y gasas, protegiendo la comisura de los labios.
- Realizar nebulizaciones on-line mezclando 5000ui de heparina más 3ml de solución fisiológica, según indicación médica. Esto facilita el desprendimiento y evita formaciones de fibrina en las paredes pulmonares; disminuye los días de ventilación mecánica asistida y los días de internación.
- Evaluar la existencia de esputo carbonáceo durante la aspiración. Tener presente los valores de laboratorio (PO2, PCO2, PH y Bicarbonato).
- Ante impedimento o dificultad en la expansión torácica generadas por quemaduras profundas que comprimen el tórax, se deberá realizar en forma urgente la descompresión del mismo a través de escarotomía².

- **Manejo circulatorio y hemodinámico.**

Estos pacientes presentan alto riesgo de cursar hipovolemia grave. Para evitarlo, se efectuará hidratación según fórmula de Galveston (**ver recuadro**).

¹ MODO: presión o volumen. // PIM: presión inspirada máxima. // PEEP: presión al final de la espiración. // FIO2: fracción inspirada de oxígeno. // FR: frecuencia respiratoria. // CO2: dióxido de carbono. // PO2: presión de oxígeno. // PH: concentración de iones de hidrógeno

² Escarotomía: procedimiento médico que consiste en la realización de incisiones quirúrgicas de urgencia, con bisturí, sobre escaras profundas.

Es importante tener presente **la hora “cero”** (esto es: la hora a la cual se produjo el accidente) a fin de poder ajustar o acelerar el ritmo de infusión

de la fórmula Galveston en caso de hidratación previa insuficiente.

Fórmula de Galveston	
1° día	2° día
2000 ml / m2 SCT + 5000 ml / m2 SCQ El 50% en las primeras 8 horas con Ringer. El 50% restante a las 16 horas con Ringer. + 12,5 gr de albúmina por litro de solución.	1500 ml / m2 SCT + 3750 ml / m2 SCQ El 100% durante 24 horas con Ringer. + 12,5 gr de albúmina por litro de solución.

- Controlar signos vitales (tensión arterial, temperatura corporal, frecuencia cardíaca).
- Controlar y observar relleno capilar, coloración, temperatura y palpar pulsos periféricos.
- Medir presión venosa central (PVC); puede servir como indicador de volemia circulante.
- Realizar balance de ingresos y egresos en forma estricta, cada 1 hora, durante las primeras 48 horas del ingreso.
- Calcular de forma estricta el ritmo diurético. El mismo deberá mantenerse entre 1,5 y 2 ml/kg/hora (estos valores indican reanimación hídrica adecuada).
- Preparar y administrar drogas vasoactivas (dopamina, adrenalina, noradrenalina, etc) según indicación médica. Infundir estos fármacos con bombas de infusión y rotularlas.



- Mantener los miembros superiores e inferiores elevados, a fin de disminuir edemas periféricos y disminuir el dolor.
- **Intervenciones en termorregulación.**
 - Realizar control de temperatura corporal, axilar, en pliegues posibles o recurrir a temperatura rectal u esofágica. El control de la temperatura corporal es de vital importancia ya que la alteración de la misma puede repercutir de manera directa en el balance hemodinámico.
 - Brindar un ambiente óptimo con calefacción central, estufas y mantas térmicas para evitar cuadros de hipotermia, como así también minimizar la respuesta hipermetabólica.

ca, gasto energético y mejorar el confort del paciente.

- Mantener al paciente seco, cubierto y limpio, a fin de impedir la pérdida de temperatura corporal por vendajes permeabilizados o quemaduras descubiertas.
- Realizar lavado por arrastre con solución fisiológica para facilitar la eliminación de tejido desvitalizado, el retiro de vendajes y disminuir riesgo de infección.
- Realizar la primera curación al momento del ingreso. Utilizar solución jabonosa de clorhexidina al 4%. Luego, topicar con sulfadiazina de plata o furacin (solución de Nitrofurazona al 0,22%) y realizar vendaje oclusivo.

Importante: El paciente permanecerá en ayuno gástrico hasta su primer ingreso a quirófano, donde será evaluado minuciosamente por personal de cirugía que revalorará la extensión y profundidad de la superficie corporal quemada.

• **Intervenciones infectológicas.**

- Realizar lavado de manos estricto, según protocolo institucional, respetando los cinco momentos.
- Aislar al paciente en una habitación individual.
- Usar guantes no estériles en procedimientos generales.
- Utilizar guantes estériles en procedimientos invasivos (curación de zonas expuestas o cruentas).
- Rasurar cuero cabelludo en caso de quemaduras faciales y cefálica.
- Utilizar barreras de aislamiento preventivo (barbijo, antiparras, cofia y camisolín).
- Mantener técnica séptica en procedimientos invasivos.
- Realizar cambios diarios de soluciones a infundir y tubuladuras según las normas.
- Realizar higiene ocular y aplicar ungüento protector (gel, lágrimas artificiales u eritromicina) para evitar úlceras de córnea.
- Realizar higiene bucal con clorhexidina.
- Realizar curación de accesos venosos y arteriales según las normas; rotular fecha de colocación y curación.

CONCLUSIÓN

Las quemaduras dérmicas graves constituyen el tipo de agresión más severa que puede sufrir el organismo, ya que traen como consecuencia sepsis y falla multisistémica progresiva que ponen en peligro la vida del paciente. Todo centro de atención de salud debe estar equipado y organizado tanto para recepcionar como para prepararlos en forma adecuada para su posterior traslado a un centro de mayor complejidad.

La atención de todo paciente crítico demanda una gran labor de parte de todo el equipo de salud. El paciente quemado, en particular, requiere de la calidad de atención en cada una de las etapas para una favorable evolución y recuperación. No debemos olvidar que las quemaduras también repercuten a nivel estético y social: es decir, sus secuelas condicionan la manera en que el paciente se ve a sí mismo y cómo es visto por los demás. Es por ello que una verdadera atención de calidad implica no sólo ocuparse de los aspectos técnicos y la correcta observación de los procedimientos, sino también contemplar, de parte de los profesionales, la capacidad para la empatía y la sensibilidad en el trato.

BIBLIOGRAFÍA

- Hospital Garrahan (2014). *Criterios generales sobre procedimientos y cuidados de Enfermería*. Tomo 2, capítulo 8 (pp. 433-481).
- Hospital Garrahan (2005). *Criterios generales sobre procedimientos y cuidados de enfermería*. Capítulo 7.
- Hospital Garrahan (2001). *Programa de capacitación a distancia. Enfermería pediátrica y neonatal*. pp. 233-269.
- Ferrero Fernando, MFO. (2008). *Conceptos de pediatría*. 4° edición. Rosario: Corpus libros médicos y científicos.
- Fortunato Benaim (1997). *Tratado de quemaduras*. Editorial interamericana.
- Funda SAP, (2009). *Manual de emergencias y cuidados críticos en pediatría*. Ed. Sociedad Argentina de Pediatría. Capítulo 31, pp. 293-299.
- Herdon, D.N. (2009). *Tratamiento integral de las quemaduras*. 3° edición. Capítulo 32, pp. 397-407.
- Lorente, J.A. (1998) *Cuidados intensivos de paciente quemado*. Madrid.
- Virginia Henderson. *Manual de diagnósticos de enfermería (NANDA) según necesidades*.
- Actualización PAE. Edición septiembre 2011. Equipo de Enfermería de la Univ. de Iowa.