

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Evaluación y manejo inicial del niño "Gran Quemado"

GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-xxx-xxx**

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

T20-T32 Quemaduras y corrosiones de múltiples regiones del cuerpo

GPC

Evaluación y manejo inicial del niño "Gran Quemado"

ISBN en trámite

MANEJO PREHOSPITALARIO

Generalidades

La atención inicial del paciente quemado incluye la evaluación en dos etapas consecutivas:

1. Primaria:
 - A: Vía aérea.
 - B: Buena ventilación.
 - C: Circulación.
 - D: Déficit neurológico.
 - E: Control de la exposición.

2. Secundaria:
 - Historia clínica.
 - Examen físico completo (evaluación de la quemadura)
 - Tratamiento básico inicial.

Se deben reconocer y estabilizar rápidamente las condiciones potencialmente mortales (compromiso de la vía aérea, insuficiencia respiratoria y/o circulación inadecuada, estado de conciencia) así como la aplicación de los criterios de referencia a centros de quemados de manera oportuna previa comunicación con dichas unidades por parte del personal de atención prehospitalaria con la finalidad de asegurar los equipos necesarios para la atención del paciente quemado.

El tratamiento y el pronóstico dependen de la clasificación de las quemaduras.

La extensión de la quemadura debe determinarse con el diagrama de Lund-Browder Modificado.

La profundidad de la lesión por quemadura se establece de acuerdo a la American Burn Association

Lesión de vía aérea

En todo paciente que haya estado expuesto al fuego se debe sospechar de lesión por inhalación de productos tóxicos de la combustión. La lesión de vía aérea requiere de atención inmediata y definitiva que incluye apoyo de la vía aérea.

Sugieren lesión por inhalación:

Quemaduras faciales y en cuello

Quemaduras de las cejas y vibrisas nasales

Depósitos carbonáceos y cambios inflamatorios agudos en la orofaringe, esputo carbonáceo, disfonía, alteraciones del estado de conciencia.

Antecedente de estar en espacios cerrados

Explosión con quemaduras en cabeza y tórax.

Se recomienda O₂ al 100% en todo paciente con sospecha de lesión de la vía aérea. Si existe edema de la vía aérea debe realizarse intubación temprana.

Manejo de líquidos

El choque por quemaduras es una combinación de choque hipovolémico y distributivo ocasionado por una depleción de volumen, por lo tanto se debe establecer un acceso venoso de forma inmediata.

Si no se tiene un acceso venoso disponible, para cualquier edad, el catéter intraóseo es una alternativa.

La reanimación con líquidos debe realizarse antes de que pasen 2 horas a partir de la lesión por quemadura, de lo contrario aumenta la morbilidad y mortalidad.

MANEJO HOSPITALARIO

Vía aérea

Se recomienda que en pacientes con sospecha de lesión de vía aérea se tome una radiografía de tórax, laringoscopia indirecta, broncoscopia y determinación de niveles de carboxihemoglobina. En pacientes con ventilación mecánica el manejo con volumen tidal bajo disminuyó la mortalidad y los días con ventilador. En ellos se recomienda posición de la cabecera a 30 grados, cambios de posición corporal hacia los lados cada 2 horas, higiene bucal cada 6 horas, y profilaxis gastrointestinal.

Reanimación con líquidos

En las primeras 24 horas para reanimación y mantenimiento la mejor elección es el Lactato de Ringer para los niños menores de 20 kg de peso, para prevenir la hipoglucemia agregar dextrosa al 5% a los líquidos de mantenimiento.

El cálculo de los líquidos para las primeras 24 horas se estima con las siguientes fórmulas:

Parkland: $2 - 4 \text{ mL/kg por SCT quemada} + 1500-1800 \text{ mL/m}^2 \text{ SCT}$ para las necesidades de mantenimiento.

Shriners Burns Hospital-Galveston:

$5000 \text{ mL/m}^2 \text{ SCTQ} + 2000 \text{ mL/m}^2 \text{ SCT}$

La mitad de líquidos requeridos se administra en las primeras 8 horas y el resto en las siguientes 16 horas contando a partir del momento en que se produjo la quemadura.

El monitoreo cuidadoso del volumen sanguíneo debe ser estricto para evitar la sobrecarga o insuficiencia de líquidos.

La diuresis debe mantenerse en:

1 a 2 ml / kg / h para los niños < 30 kg

0.5 a 1 ml / kg / h para niños de $\geq 30 \text{ kg}$ y más

La sobrecarga de líquidos, provoca edema pulmonar, edema del miocardio, conversión de una quemadura superficial a una quemadura profunda y síndrome compartimental.

Profilaxis gastrointestinal

Los pacientes con quemaduras graves tienen riesgo de desarrollar úlceras por estrés

Se recomienda administrar profilaxis con Ranitidina IV 2-4 mg/kg/día cada 6-8 h.

Omeprazol IV 1 mg/kg/día (rango 0.2-3.5 mg/kg/día) en una o 2 dosis por día

Esta indicada la colocación de sonda nasogástrica si presenta náuseas, vómitos o distensión abdominal

Control Térmico

Se debe vigilar la temperatura corporal y prevenir la hipotermia.

Se recomienda una temperatura ambiente de 32° para evitar la pérdida de calor y disminuir el metabolismo

Profilaxis Antibiótica

La profilaxis con antibióticos sistémicos no están recomendados de manera inicial en pacientes quemados, deben reservarse para heridas infectadas. La terapia con antibióticos tópicos es eficaz.

Manejo del dolor

Se recomienda el uso de analgésicos narcóticos como morfina 0.1 – 0.2 mg/kg de peso cada 4 hrs. IV o IM.

Vigilando estrechamente la estabilidad hemodinámica.

Una opción más segura, para el tratamiento inicial del dolor para los pacientes cuya condición cardiovascular pueda ser inestable es el fentanilo 10-20 mcg/Kg de peso IV.

MANEJO MÉDICO INTEGRAL EN CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**Diagnóstico y tratamiento de quemadura de la vía aérea**

El diagnóstico de la lesión por inhalación es fundamentalmente clínico, basado en los antecedentes de estar expuesto al humo en un espacio cerrado, cilios nasales chamuscados y restos de material carbonoso en boca, faringe o en esputo.

Se recomienda que el diagnóstico de quemadura de la vía aérea sea principalmente clínico, aún en presencia de placa de tórax y/o broncoscopia de fibra óptica normales, pero en caso de reportar hallazgos positivos en alguno de estos estudios de gabinete, se confirma el diagnóstico clínico y ayuda a estimar la magnitud de la lesión de la vía aérea

Recomendamos que como parte del monitoreo ventilatorio además de la oximetría de pulso para la medición de saturación de oxígeno, se monitoree también el CO₂ exhalado mediante la capnografía en caso de contar con el recurso, a fin de detectar y corregir oportunamente desequilibrio ácido-base, principalmente acidosis respiratoria

Los niños con quemaduras relacionadas con el fuego deben recibir oxígeno suplementario

Control del dolor

Los niños con quemaduras graves suelen requerir analgésicos narcóticos para aliviar el dolor. La mayoría de los centros de quemados usan morfina. Una opción más segura para el tratamiento inicial del dolor para los pacientes cuya condición cardiovascular pueda ser inestable es el fentanilo. No se recomienda el uso de lidocaína intravenosa como coadyuvante en el manejo del dolor del paciente quemado.

Control metabólico

Al ingreso al centro de quemados se deben iniciar la escisión temprana de la herida, el soporte nutricional agresivo, y la modulación de la respuesta hipermetabólica a lesiones por quemadura

La hiperglucemia grave en pacientes que sufren quemaduras masivas se asocia a mayor catabolismo de las proteínas musculares, reducción de la cicatrización de la piel lesionada y aumento en la mortalidad. El estricto control glucémico mejora los resultados de los niños con quemaduras graves. Los niños que desarrollan hiperglucemia deben ser tratados con insulina, para mantener los niveles de glucosa en sangre dentro del rango normal. Es recomendable mantener niveles estrictos de glucosa de 80 a 110 mg/dL, mediante el uso apropiado de insulina, con lo cual se espera la

reducción de complicaciones infecciosas y menor rango de mortalidad. La evidencia sugiere que, la modulación de la respuesta hipermetabólica con terapias como la hormona del crecimiento, los bloqueadores beta y los esteroides anabólicos, pueden mejorar los resultados de los niños gravemente quemados. Existe evidencia que apoya que los niños tienen altos requerimientos de glucosa y baja reserva de glucógeno por lo que pueden desarrollar hipoglucemia cuando los requerimientos energéticos incrementan. Se deben vigilar las concentraciones de glucosa en sangre y tratar, si se encuentra fuera de rangos normales.

La hormona de crecimiento es un modulador de la respuesta metabólica postraumática, sin embargo se asocia a efectos secundarios como la hiperglucemia, aumento de los ácidos grasos libres y triglicéridos que limitan su uso, sin embargo los efectos secundarios pueden ser modificados con el uso combinado de betabloqueadores.

La administración de un beta bloqueador como el propranolol reduce en aproximadamente el 20% la frecuencia cardíaca basal, a través del bloqueo de las catecolaminas endógenas y revierte el catabolismo proteico muscular después de la lesión térmica grave.

En niños se recomienda la combinación de hormona de crecimiento (rHGC) y propranolol:

Hormona de crecimiento 0.2 mg/kg/día subcutánea.

Propranolol:

Intravenoso 0.01 - 0.1mg/kg/dosis hasta 1 mg, su administración se puede repetir hasta cada 6 a 8 horas (Concentración 1 mg/ml, administrar lentamente con monitoreo electrocardiográfico)

Vía oral 0.5 -1 mg/kg/día en 2-4 dosis divididas, hasta un máximo de 2 mg/kg/día

No utilizar betabloqueadores en pacientes pediátricos con compromiso cardíaco (insuficiencia cardíaca congestiva, bloqueo de segundo o tercer grado, choque cardiogénico) ni asmáticos)

Los pacientes que reciben Oxandrolona recuperan la masa magra dos a tres veces más rápido que con la nutrición sola.

Con base a los datos de los estudios clínicos sobre la eficacia y seguridad de la oxandrolona en niños, los beneficios como tratamiento adyuvante en quemaduras graves, se recomienda su uso en niños, a dosis de 0.1 mg/kg/día dos veces al día durante un periodo máximo de dos meses.

Se recomienda un estrecho monitoreo de la función hepática, el desarrollo sexual y el patrón de crecimiento durante el uso de Oxandrolona.

Prevención de infecciones asociadas a catéter intravascular en pacientes quemados

En pacientes con más de 30% de superficie corporal total quemada, las tasas de infección relacionada a catéter son más altas que en cualquier otro paciente. El cuidado meticuloso de los catéteres venosos centrales es necesario para evitar complicaciones como infección y trombosis venosa profunda. Existen diversos factores de riesgo asociados a infección en el paciente quemado entre los que se encuentran la edad pediátrica, necesidad de asistencia ventilatoria en quemadura por inhalación, estancia hospitalaria prolongada, colocación de catéteres en situaciones de emergencia, gran número de accesos vasculares, inserción de catéteres venosos cerca de piel quemada colonizada o infectada, entre otros.

La inserción del catéter puede realizarse en zonas de piel quemada. En zonas extensas de piel afectada, es crucial la selección de la inserción del catéter venoso central, el catéter femoral está más asociado al desarrollo de trombosis venosa que el acceso venoso en yugular interna y subclavia.

El recambio de catéteres de rutina no disminuye el riesgo de infección.

Considerando a los dispositivos intravasculares como de alto riesgo para la adquisición e infecciones locales y/o sistémicas, se recomienda:

- Lavado de manos y rigurosa técnica aséptica durante la inserción, el cambio y la curación de los catéteres intravasculares
- Utilizar técnicas de barrera para la inserción de catéteres venosos centrales tales como mascarilla, guantes, campos estériles etc.

- Por seguridad se debe preferir los catéteres de teflón, elastómero de silicona o poliuretano
- No utilizar catéteres de polivinilo o agujas de acero
- Antisepsia de la piel con clorhexidina.
- Las líneas venosas colocadas en las áreas de urgencias deberán ser cambiadas tan rápido como sea posible, en las siguientes 24 a 48 horas (no más de 72 horas)
- Retirar el dispositivo vascular tan pronto la condición clínica y hemodinámica del paciente lo permita
- Purgar las llaves y tapones de la vía venosa periférica de forma rutinaria con solución salina y en caso de extracción de sangre, se debe purgar con solución heparinizada 1 UI/ml que se utilice.
- Cubrir el punto de inserción del catéter con gasa estéril o apósito transparente
- Para el recambio del catéter se deben considerar las situaciones en las que fue colocado el catéter y la evaluación de los signos de infección.
- Preferir la vía yugular interna o subclavia más que la femoral

Soporte nutricional

Aunque hasta la fecha no exista suficiente evidencia en la literatura, que apoye claramente el inicio de la nutrición enteral temprana en el paciente pediátrico, los autores consideramos que con base en el hipermetabolismo y el incremento en el consumo energético es recomendable el inicio de la vía enteral temprana, siempre y cuando las condiciones generales del paciente lo permitan, sobre todo en aquellos pacientes que han sido sometidos a una reanimación agresiva, considerando aspectos importantes para su retraso o inicio. (cuadro 3)

Basándose en la evidencia, recomendamos que los regímenes nutricionales para el tratamiento de los pacientes después de las quemaduras incluyan dietas con una proporción significativamente menor de grasas como fuente de ingesta calórica total y con un aporte mayor en carbohidratos y proteínas.

Cuando no sea posible el inicio temprano de la vía enteral, se recomienda considerar cuidadosamente la nutrición parenteral (NPT) debido a la fuerte asociación con trastornos metabólicos, infecciones, esteatosis hepática etc., sin embargo es la única fuente para la administración de elementos de aporte calórico así como electrolitos, vitaminas y elementos traza. (cuadro 3)

Las vitaminas, minerales y otros micronutrientes son necesarios para la nutrición después de las quemaduras.

La disminución de la absorción gastrointestinal, el aumento de las pérdidas urinarias, alteración en la distribución y alteración de las concentraciones de proteína transportadora que sobrevienen después de las quemaduras, pueden conllevar a serias deficiencias en los micronutrientes si no se aportan los suficientes suplementos.

Con el aporte de oligoelementos (selenio, zinc, y cobre) y antioxidantes, hay evidencia que se mejora el estado inmunológico. La administración de micronutrientes debe ser cuidadosa para evitar toxicidad.

Aunque actualmente no se disponga de suficientes guías de práctica basadas en la evidencia para la evaluación y suministro de micronutrientes en niños quemados, recomendamos agregar al aporte nutricio vía enteral o parenteral suplementos de micronutrientes como elementos traza, y vitaminas liposolubles. (cuadro 4)

El suplemento con glutamina en nutrición parenteral, ayuda a reducir las concentraciones de endotoxinas séricas, disminuye la permeabilidad intestinal, permite una cicatrización temprana de los sitios de intervención quirúrgica y reduce los costos de hospitalización

Es importante la aplicación de la sonda nasogástrica de preferencia con punta de tungsteno, con el propósito de iniciar dieta enteral, evitar náuseas, vómito y gastroparesia

MANEJO POR CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

Aseo local y debridación temprana:

Inicialmente las quemaduras se deben limpiar con jabón suave y agua, evitando los desinfectantes. Eliminar todo material extraño (ropa, joyería, etc.), tierra, productos químicos de ser el caso, materiales que estén incrustados en las heridas, etc.

En los pacientes con quemaduras circunferenciales de espesor parcial profundo, espesor total o eléctricas en extremidades, tórax o abdomen se debe descartar el síndrome compartimental.

El desbridamiento del tejido desvitalizado (incluyendo ampollas rotas) disminuye el riesgo de infecciones. Determina con mayor precisión la profundidad de las quemaduras cuando el lecho de la herida se inspecciona directamente. Se recomienda que las ampollas grandes (generalmente aquellas que sean propensas a la ruptura) y aquellas que son muy dolorosas (independientemente de su tamaño) deben ser eliminadas.

Las ampollas menores de 6mm pueden dejarse a evolución natural, al igual que las localizadas en palmas y plantas.

Tratamiento tópico: antibiótico tópico y cobertura:

Durante el traslado las quemaduras se deben cubrir con gasa estéril. Aplicar ungüentos o cremas puede dificultar su evaluación inicial.

Antes de aplicar cualquier antibiótico tópico se debe evaluar tanto la profundidad como extensión de las quemaduras basado en el diagrama de Lund y Browder modificado.

Factores a considerar al elegir un apósito incluyen los siguientes:

- Se debe mantener un ambiente húmedo de la herida para la curación óptima
- El apósito debe proporcionar una barrera que reduzca el riesgo de infección.
- Para aliviar el dolor, la cubierta debe mantener el máximo contacto con la herida sin adherirse a ella.
- Debe ser fácil de poner y quitar

Los antibióticos tópicos más empleados son a base de plata en crema y en apósitos. El apósito con plata nanocrystalina en el tratamiento tópico de las quemaduras demuestra una actividad antimicrobiana capaz de reducir la colonización y prevenir la contaminación por microorganismos.

Manejo quirúrgico

En las lesiones circulares, durante las primeras 24 horas, la escarotomía de emergencia podría ser necesaria para aliviar restricción en el tórax o dermofasciotomía para reducir la presión en extremidades, siendo recomendable realizarlos en quirófano. Se recomienda realizar el lavado con solución salina y cubrir con antibiótico tópico de elección. La escisión tangencial temprana es el retiro del tejido quemado dentro de los primeros 5 días posquemadura. El cierre quirúrgico de la herida en quemaduras de 2^{do} grado profundo y tercer grado se logra con escisión y autoinjerto en una o varias etapas. La escisión tangencial temprana se debe realizar en porcentajes no mayores de 20% SCTQ para evitar choque hipovolémico. Sin embargo, con isquemia y soluciones de epinefrina tópica o subcutánea y fibrina, se puede realizar en porcentajes mayores al 20%. En quemaduras de 3^{er} grado que por su extensión pongan en alto riesgo la vida se puede realizar

desbridamiento facial (retiro de escara y tejido celular subcutáneo hasta facia).

La cubierta definitiva en lesiones de 2^{do} grado profundo (espesor parcial profundo) y 3^{er} grado (espesor total), se realiza con autoinjerto de espesor parcial delgado o medio, laminados o mallados 1:1.5,1:3, el área pendiente de cubierta definitiva, injertos mallados 1:6 y zonas donadoras se debe colocar algún sustituto de piel (queratinocitos cultivados, biosintético temporal, etc) para prevenir la desecación e infección y acelerar el proceso de reepitelización.

Las quemaduras con menos de 30% SCTQ se deben tratar de manejar en un solo tiempo quirúrgico con autoinjertos laminado o mallados 1:1.5,1:3 y procurar no exceder de las dos horas en tiempo quirúrgico, para evitar la hipotermia y sus consecuencias. Usar colchón térmico, sala quirúrgica aclimatada, etc.

Sustitutos cutáneos: biológicos y sintéticos

El hecho de acelerar el proceso de re-epitelización, disminuir el dolor y facilitar la curación en quemaduras de espesor parcial superficial hace de los sustitutos una opción muy viable de uso. Se recomienda el uso de sustitutos de piel en etapas tempranas de la quemadura.

La aplicación de un sustituto debe ser en las heridas limpias y con técnica estéril

La elección del sustituto depende de la disponibilidad, el resultado deseado, el costo-beneficio y experiencia del médico tratante

Se cuenta con diversos apósitos sintéticos, biológicos y biosintéticos:

Apósitos Sintéticos. Apósito con capa externa de poliuretano y tres internas de hidrocoloide. Lamina sintética de poliuretano semipermeable.

Apósitos Biológicos Temporales: piel de cadáver (aloinjerto), membranas amnióticas, piel de porcino (xenoinjerto), queratinocitos cultivados "(aloinjerto in Vitro)", Lamina de silicón con monofilamentos de nylon más colágeno y fibroblastos neonatales. Lamina de silicón con monofilamentos de nylon más colágeno de porcino, submucosa de intestino de porcino. Su principal función es favorecer la reepielización en quemaduras de espesor parcial superficial así como en sitios donadores de piel y en algunos casos en quemaduras de espesor parcial profundo).

Apósito Biosintético Permanente (Regenerador de matriz dérmica): Dermis procesada, lámina de silicón con colágeno de bovino. Apósito sustituto dermo-epidérmico que consiste en aloinjertos de queratinocitos y fibroblastos más colágeno de bovino tipo I. Su uso principal en quemaduras de espesor total

En pacientes con quemaduras extensas donde no hay suficiente área de piel sana que pueda ser donadora, se recomienda la utilización de cultivo de queratinocitos tanto en zonas donadoras como en los injertos cutáneos en malla 1:6 para favorecer y acelerar la epitelización.

REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Criterios de traslado a un centro de quemados

Quemaduras de 2^{do} grado y 3^{er} grado que afecten mas del 10% de la superficie corporal en pacientes menores de 10 años

Quemaduras de 2^{do} grado y 3^{er} grado que afecten más del 20% de la superficie corporal total (SCT) en otros grupos de edad.

Quemaduras de 2^{do} grado y 3^{er} grado que comprometan cara, ojos, oídos, manos, pies, genitales, periné y articulaciones mayores

Quemaduras de 3er grado superiores al 5%, de la SCT en cualquier grupo de edad

Quemaduras eléctricas, incluye lesiones por rayos (Puede haber lesión considerable por debajo de la piel que puede provocar insuficiencia renal y otras complicaciones).

Quemaduras químicas graves

Quemaduras por inhalación

Quemaduras menores en pacientes con enfermedades pre-existentes graves que puedan complicar su manejo o prolongar su recuperación.

Cualquier paciente quemado en quien el trauma sea un riesgo asociado a una alta morbilidad o mortalidad, siendo tratado primero en un centro de trauma antes de trasladarlo a un centro de quemados.

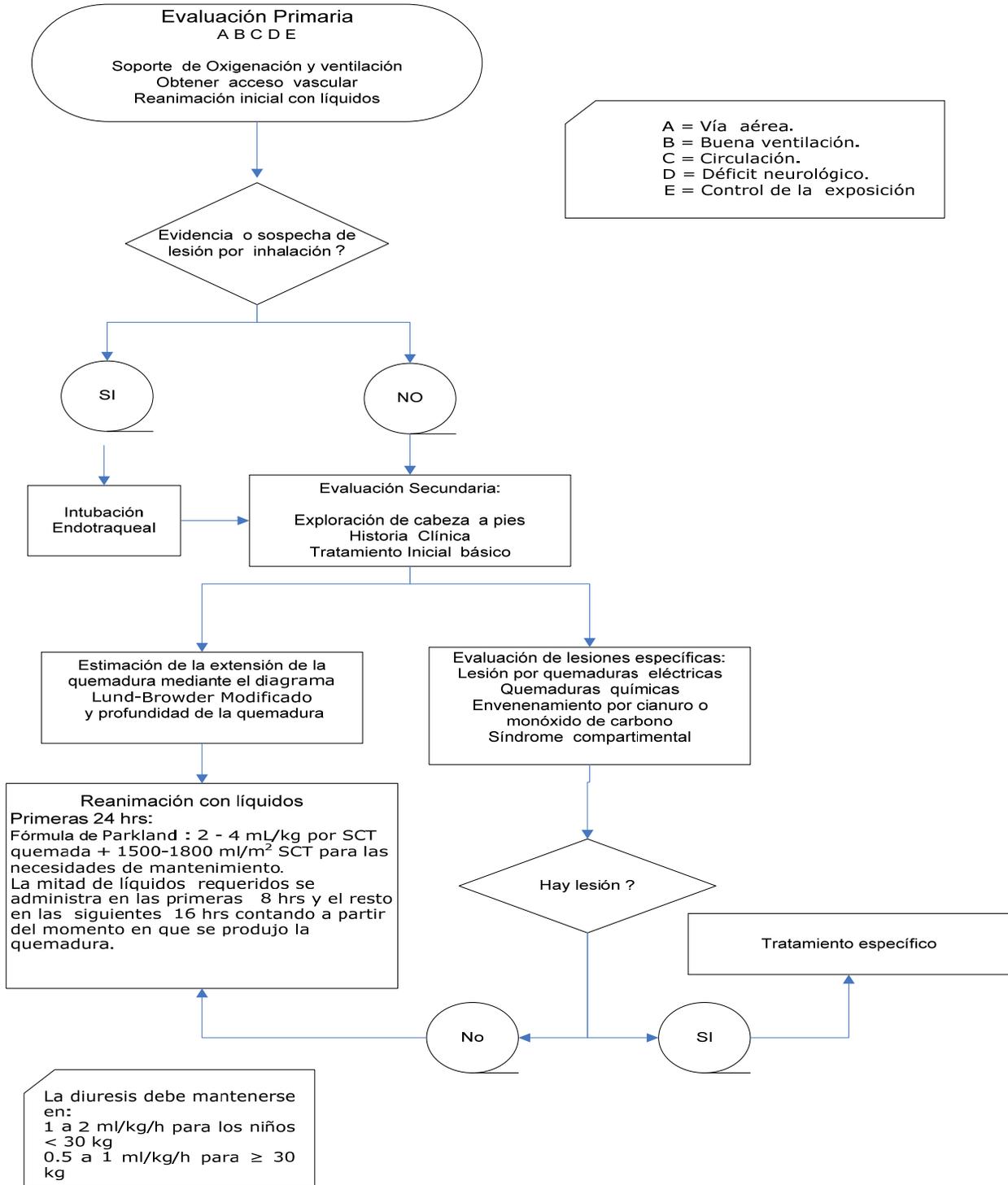
Los niños con quemaduras en hospitales sin personal calificado o equipo para su tratamiento deben ser trasladados a una unidad de quemados.

Quemaduras en pacientes que requieran tratamiento social, emocional o rehabilitación especial, por periodos prolongados incluyendo los pacientes con sospecha de niño maltratado o abandonado

El traslado de cualquier paciente debe ser coordinado con el médico de la unidad de quemados

ALGORITMOS

ALGORITMO 1. EVALUACIÓN Y MANEJO INICIAL DEL NIÑO "GRAN QUEMADO"



CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DE LAS QUEMADURAS DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD

Profundidad	Causa	Apariencia	Sensación	Tiempo de curación
Superficial	Exposición a rayos ultravioleta Flamazo	Piel seca , roja Blanquea a la presión	Dolorosa	3 a 6 días
Superficial de espesor parcial	Escaldadura flamazo	Presencia de ampollas, piel roja, húmeda, blanquea con la presión	Dolor secundario a la exposición al calor o al aire	7 a 20 días
Profunda de espesor parcial	Escaladura Flama Aceites Grasas	Ampollas Húmedas o secas Color variable (manchas blancas a rojas) No blanquea con la presión	Se percibe solo a la presión	>21 días
Espesor total	Escaldadura (inmersión) Flama Vapor Petróleo Grasas Químicos Eléctricas	Blancas serosas aspecto gris y negro carbonizado Seca sin elasticidad No blanquea con la presión	Solo a la presión profunda	Nunca (Si es >2 % área SCT)

Fuente: Joffe MD. Emergency care of moderate and severe thermal burns in children. 2010. [acceso marzo 2011]
 Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/emergency-care-of-moderate-and-severe-thermal-burns-in-children>

CUADRO 2. CLASIFICACIÓN DE "LUND AND BROWDER MODIFICADA" PARA DETERMINAR LA EXTENSIÓN DE LA QUEMADURA.

Área	RN a 1 año	1 - 4 años	5 - 9 años	10 - 14 años	15 años
	%SCTQ	%SCTQ	%SCTQ	%SCTQ	%SCTQ
Cabeza	19	17	13	11	9
Cuello	2	2	2	2	2
Tórax anterior	13	13	13	13	13
Tórax posterior	13	13	13	13	13
Nalga der.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Nalga izq.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1
Parte superior del brazo der	4	4	4	4	4
Parte superior del brazo izq.	4	4	4	4	4
Antebrazo der	3	3	3	3	3
Antebrazo izq.	3	3	3	3	3
Mano der	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Mano izq.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Muslo der	5.5	6.5	8	8.5	9
Muslo izq.	5.5	6.5	8	8.5	9
Pierna der	5	5	5.5	6	6.5
Pierna izq.	5	5	5.5	6	6.5
Pie der	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Pie izq.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

%SCTQ: porcentaje de superficie corporal total quemada

Fuente: Joffe MD. Emergency care of moderate and severe thermal burns in children. 2010. [acceso marzo 2011]
 Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/emergency-care-of-moderate-and-severe-thermal-burns-in-children>

CUADRO 3. GUÍA PARA EL RETRASO DE LA ALIMENTACIÓN ENTERAL

Retraso	Inicio
Resucitación difícil o aparición de sepsis	Estabilidad hemodinámica
Alto requerimiento de vasopresores (dopamina 10-20 µg/Kg/min; epinefrina: 0.5 mg/kg/min)	Cuando ya no se requiere manejo con vasopresores
Distensión abdominal aparente	Ausencia de incremento en la circunferencia abdominal, abdomen suave sin distensión
Gasto gástrico mayor de 200ml/día	Disminución del gasto gástrico

FUENTE: PRELACK D, DYLEWSKI M, SHERIDAN RL. PRACTICAL GUIDELINES FOR NUTRITIONAL MANAGEMENT OF BURN INJURY AND RECOVERY. BURNS 2007; 33 (1): 14-24

CUADRO 4. PROTOCOLO DE NUTRICIÓN SUPLEMENTARIA EN NIÑOS

Micronutrientes	Suplementación enteral ^b	Suplementación parenteral
Multivitaminas con elementos traza ^c	1 tableta/día	Una sola dosis vial/día
Zinc ^d	25 mg/día	50µg/Kg/día
Cobre ^d	2.5 mg/día	20µg/Kg/día
Selenio	50-170 mg/día	2µg/Kg/día
Vitamina C	200mg/día	200µg/Kg/día

^a niños mayores de 3 años de edad

^b Niños que reciben fórmulas especiales diseñadas para cicatrización de la herida no requieren suplementos adicionales de nutrientes individuales

^c Las Vitaminas A, E, complejo B, hierro, se proporcionan solo como parte de preparaciones de multivitamínicos/elementos traza

^d Agregar suplementos multivitamínicos con elementos traza puede ser suficiente para los requerimientos

Fuente: Prelack D, Dylewski M, Sheridan RL. Practical guidelines for nutritional management of burn injury and recovery. Burns 2007; 33 (1): 14-24

CUADRO 5. PROTOCOLO DE NUTRICIÓN SUPLEMENTARIA EN NIÑOS

Micronutrientes	Suplementación enteral ^b	Suplementación parenteral
Multivitaminas con elementos traza ^c	1 tableta/día	Una sola dosis vial/día
Zinc ^d	25 mg/día	50µg/Kg/día
Cobre ^d	2.5 mg/día	20µg/Kg/día
Selenio	50-170 mg/día	2µg/Kg/día
Vitamina C	200mg/día	200µg/Kg/día

^a niños mayores de 3 años de edad

^b Niños que reciben fórmulas especiales diseñadas para cicatrización de la herida no requieren suplementos adicionales de nutrientes individuales

^c Las Vitaminas A, E, complejo B, hierro, se proporcionan solo como parte de preparaciones de multivitamínicos/elementos traza

^d Agregar suplementos multivitamínicos con elementos traza puede ser suficiente para los requerimientos

Fuente: Prelack D, Dylewski M, Sheridan RL. Practical guidelines for nutritional management of burn injury and recovery. Burns 2007; 33 (1): 14-24