



Manejo del paciente quemado en Urgencias

Toni García



QUEMADURAS

Se definen como aquellas lesiones tisulares debidas a alteraciones térmicas causadas por diversos agentes físicos, químicos, eléctricos, etc.

Definición OMS (2018): Una quemadura es una lesión a la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor o la radiación, la radioactividad, la electricidad, la fricción o el contacto con productos químicos.

Tipos de quemaduras térmicas:

- Escaldaduras: ocasionadas por líquidos calientes;
- Quemaduras por contacto: objetos sólidos calientes;
- Quemaduras por llama.



Epidemiología de las quemaduras

- **180 000 muertes al año**, de las cuales la mayoría se produce en los países de ingreso bajo y mediano, y casi dos tercios, en las regiones de África y de Asia Sudoriental de la OMS.
- En 2004, casi **11 millones** de personas de todo el mundo sufrieron quemaduras lo suficientemente graves para requerir atención médica. Las lesiones por quemaduras no fatales son una de las principales causas de morbilidad.
- Las quemaduras se producen mayormente en el ámbito doméstico y laboral.
- Las quemaduras son prevenibles.
- El 50% de los pacientes son <16 años y el 75% de las víctimas son varones.
- Las quemaduras por llama y las escaldaduras son las más frecuentes en todos los grupos de edad.
- Las tasas de mortalidad varían considerablemente según las diferentes poblaciones (1,4% a 34%) con una tendencia progresiva al descenso con el paso de los años.
- Los tres principales factores de riesgo para la supervivencia de los pacientes quemados son: la **superficie** total quemada, la **edad** y la **inhalación** asociada de humos.

Informe sobre Quemaduras de la OMS. Marzo de 2018.

Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns#:~:text=Datos%20y%20cifras,el%20%C3%A1mbito%20dom%C3%A9stico%20y%20laboral>



Epidemiología de las quemaduras en España

- **En España** no hay estadísticas exactas. Se estima que **3 de cada 1.000** habitantes sufren cada año quemaduras que requieren **atención médica**. Serían unas **141.000 quemaduras/año**
- Un 14 por 100.000 requerirán ingreso hospitalario, **unas 6.500 al año, 18 al día**
- En España en **2017 murieron** por incendio o explosión (Informa Fundación Mapfre) **212** personas, 80 en las 7 CSUR de Grandes Quemados, que supone el 5,8% de sus ingresos



<https://www.telemadrid.es/programas/codigo-medico/Codigo-Medico-2-2046115374--20180904020000.html>



Epidemiología de las quemaduras HUCA 2013-14

- 124 altas por quemaduras, **62 al año (1 cada 6 días); 55,6% Hombres**
- 90% alta de Cirugía Plástica
- **40% por fuego 37% escaldadura**
- Lesión más frecuente: 2º Grado, SCQ media 9,4%, MSD (49%)
- El tratamiento tópico que más se usó al ingreso fue el **Sulfadizcina argéntica**, un 87,7%, y al alta el más usado fue la **Povidona Iodada**, un 50%
- 67,7% fue intervenido quirúrgicamente
- El **15,7%** ingresó en la **UCI**. De estos, el 78% fueron hombres. Y lesiones por “llama/fuego”. La media de ingreso en la UCI fue de **8,3 días** y necesitaron ser intubados el 66,7%
- síntomas por inhalación el 5,6%. Un 1,6% presentó síndrome compartimental y en un 3,2% de los casos se tuvo que recurrir a la amputación.
- Fueron considerados “**Gran Quemado**” el **9%** y 80% fueron hombres. En el 66,7% accidente laboral y en todos la causa fue “fuego/llama”. El 72,7% precisaron IOT. El 72,7% tuvieron que ser trasladados al Hospital Universitario **La Paz (8). 0,064% trasladados**
- En estos dos años se produjeron **dos muertes**, ambas en pacientes de más de 74 años. **1 exitus/año. Mortalidad 0,016%**



Factores que condicionan evolución, pronóstico y tratamiento de las quemaduras

1/ Edad

A igualdad de extensión se ensombrece el pronóstico en niños (especialmente menores de 2 años) y en mayores de 60 años.

2/ Extensión

3/ Profundidad.

4/ Causa de la quemadura: Las quemaduras eléctricas sobre todo por alto voltaje son las más graves potencialmente dado el grado de afectación sistémica que suele acompañarles.

En general también suelen ser profundas las químicas, las de contacto y por llama.

Habitualmente de carácter más superficial las escaldaduras (agua caliente) y las solares.



Factores que condicionan evolución, pronóstico y tratamiento de las quemaduras

5/ Afectación de la vía respiratoria. Síndrome de inhalación.

Debe sospecharse en todo paciente quemado, incluso con pequeñas quemaduras, si ha sufrido la quemadura en un espacio cerrado y presenta: quemaduras panfaciales, vibrisas nasales quemadas, esputos carbonáceos, pérdida de conciencia, afonía o se cree ha existido inhalación de humo.

Ante sospecha debe ser siempre el paciente remitido a un centro hospitalario. IOT precoz

6/ Patología previa

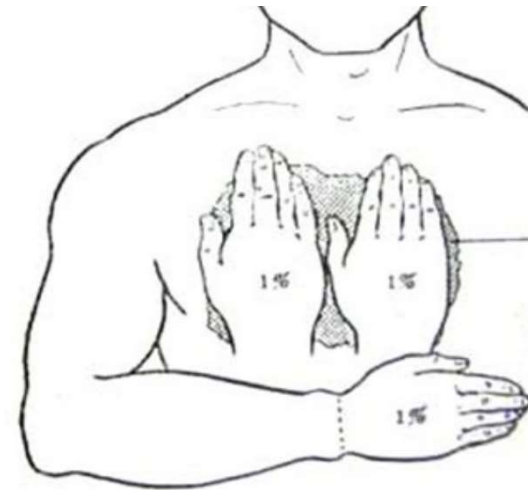
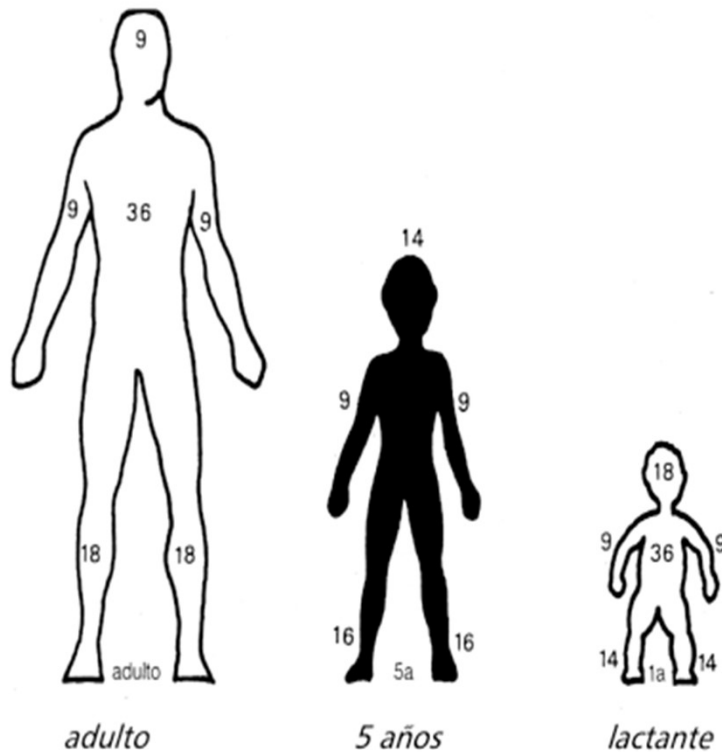
7/ Localización

Independientemente de su magnitud requieren atención especializada, son las localizadas en: cara, cuello, región perineal, manos, pies, o pliegues de flexo-extensión. (por sus frecuentes secuelas funcionales y/o estéticas)



EXTENSIÓN DE LAS QUEMADURAS

Se calcula con la regla de los 9 o de Wallace o la regla de la palma de la mano (donde la palma de la mano del paciente representa aproximadamente el 1% de la superficie corporal).



Tomado de: https://www.cti.hc.edu.uy/images/manejo_prehospitalario_del_gran_quemado.pdf

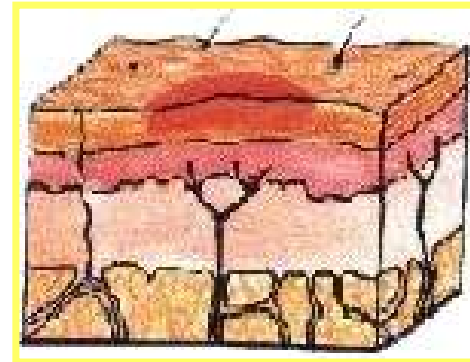


PROFUNDIDAD DE LAS QUEMADURAS

Quemadura epidérmica

(1º grado):

- Aspecto enrojecido, eritematoso, sin ampollas
- Dolor e hipersensibilidad.
- Suele resolverse en 4-5 días tras descamación Tratamiento conservador



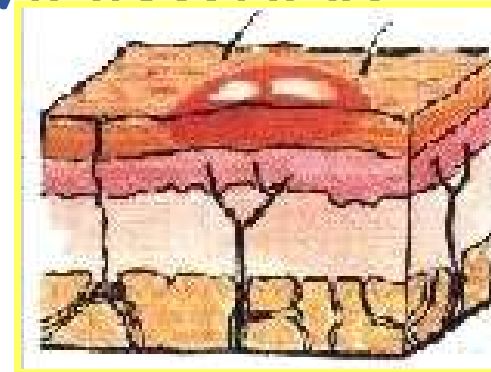


PROFUNDIDAD DE LAS QUEMADURAS

Quemadura dérmica superficial

(2º grado superficial):

- Ampollas, eritema y exudación
- Intenso dolor, hipersensibilidad al pinchazo
- Generalmente curan sin cicatriz en menos de 3 sem o con pigmentación residual

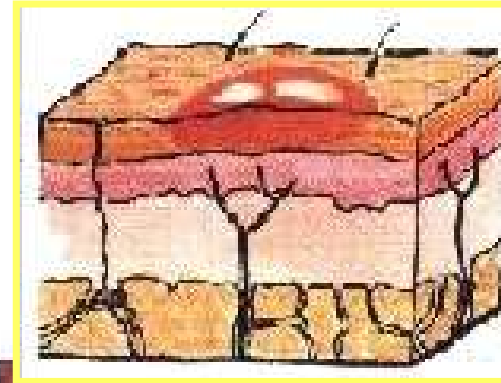




PROFUNDIDAD DE LAS QUEMADURAS

Quemadura dérmica profunda (2º grado profundo):

- Alternan ampollas con placas induradas blanquecinas
- Escaso dolor, hipoestesia o anestesia al pinchazo
- Curación muy prolongada con cicatriz residual. Suelen precisar cirugía



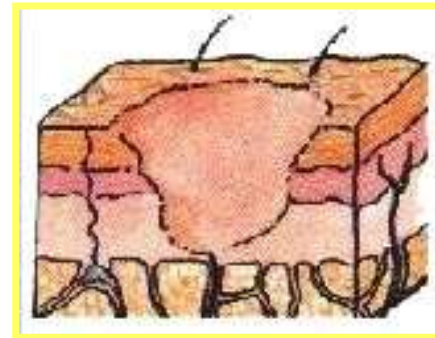


PROFUNDIDAD DE LAS QUEMADURAS

Quemadura subdérmica

(3º grado)

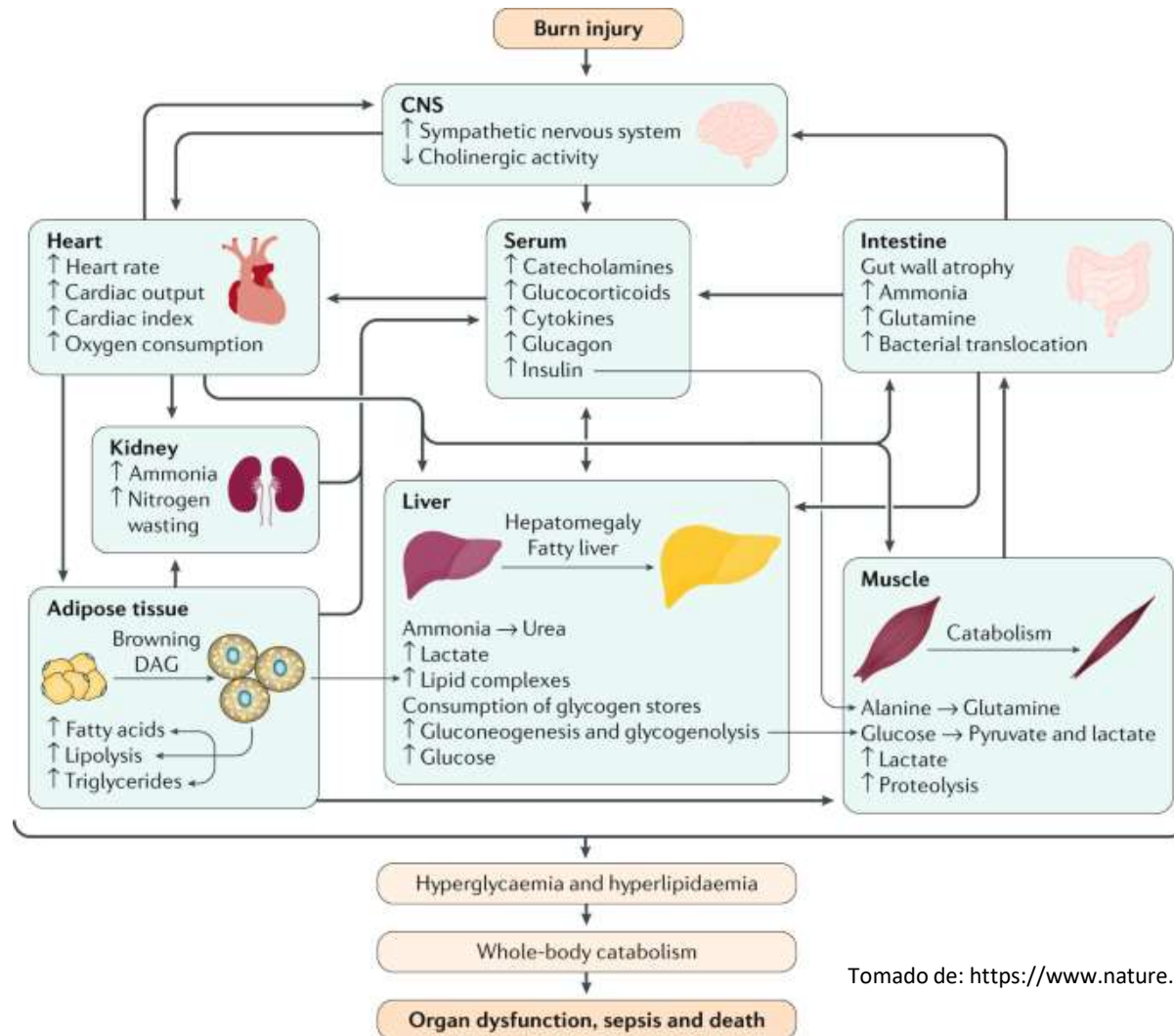
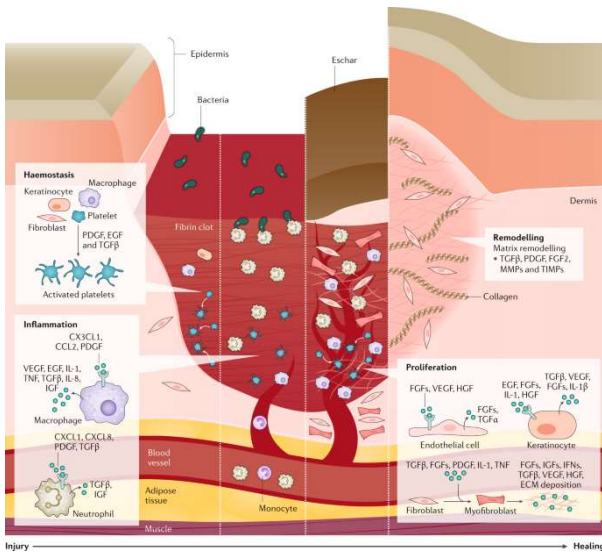
- Aspecto blanco nacarado o carbonáceo
- Anestésicas
- Precisan tratamiento quirúrgico



Arm with third degree burn from high-voltage line.



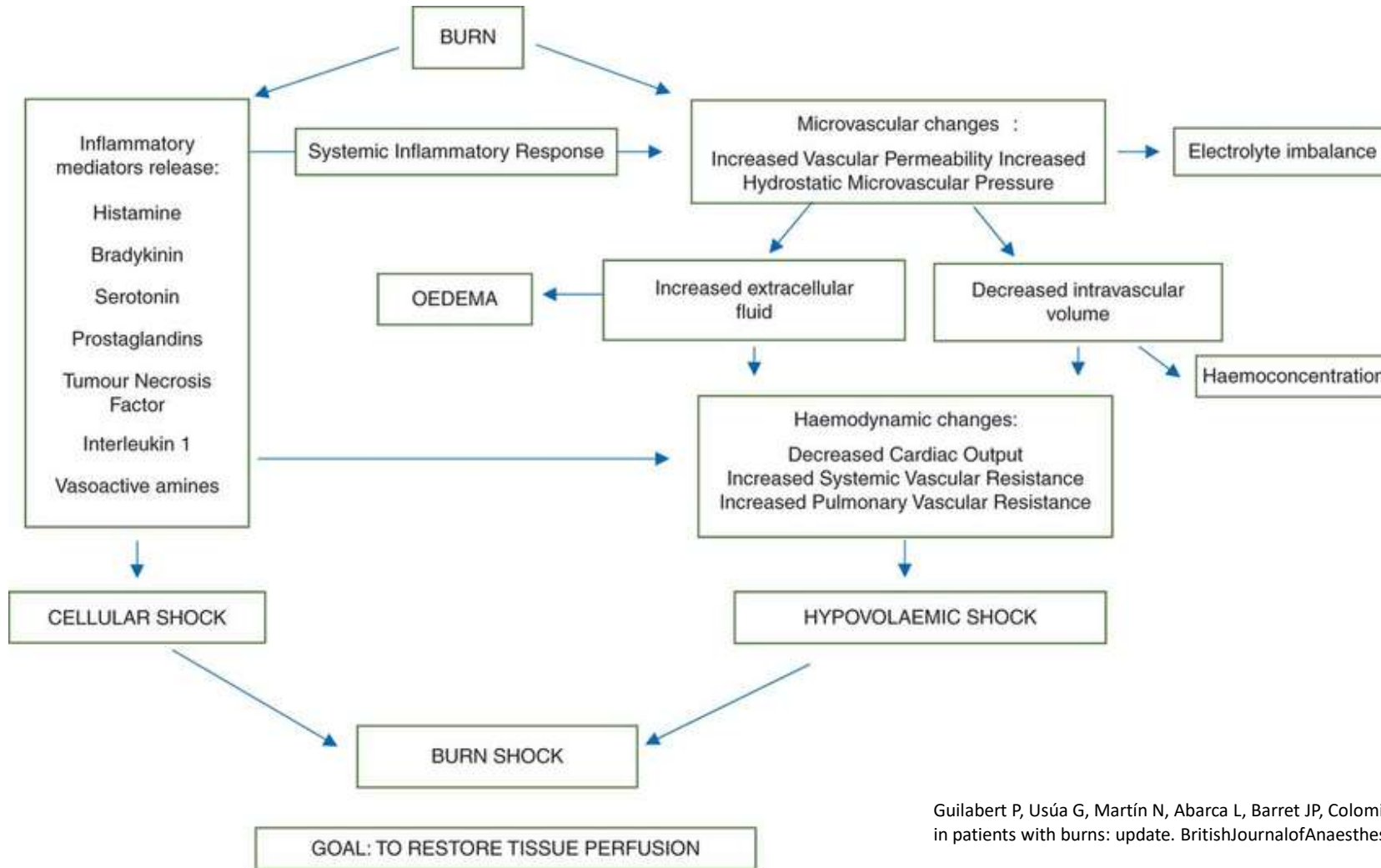
Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



Tomado de: <https://www.nature.com/articles/s41572-020-0145-5>

Toni García. 8 Nov 2023

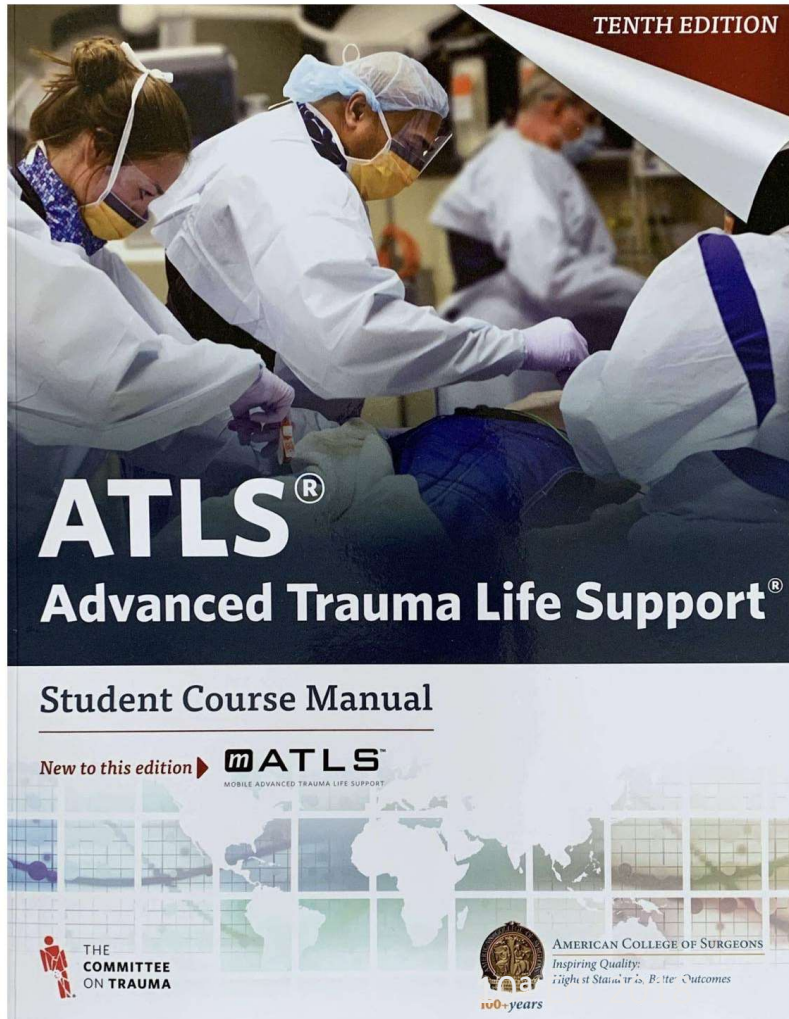
III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



Guilbert P, Usúa G, Martín N, Abarca L, Barret JP, Colomina MJ Fluid resuscitation management in patients with burns: update. *BritishJournalofAnaesthesia*,117(3):284–96(2016)

Toni García. 8 Nov 2023

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



RECONOCIMIENTO PRIMARIO

Detener el proceso de quemadura.

A: Vía Aérea permeable con control cervical.

B: Breathing (Respiración en Inglés)

C: Circulación estabilizada

D: Déficit neurológico

E: Exposición del paciente con protección frente al medio ambiente y sondas

• RECONOCIMIENTO SECUNDARIO

Historia AMPLIA

Identificar resto de lesiones no vitales de la cabeza a los pies

10ª Ed: 2018



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

1/Detener el proceso de quemadura

- Separar del foco
- Retirar objetos cercanos que puedan ser focos de calor. Nunca intentar retirar la ropa si está pegada
- Retirar ropas o complementos (anillos, pulseras, ...) que puedan implicar compromiso circulatorio
- Recostar al paciente con los miembros quemados elevados
- En quemaduras eléctricas cortar la corriente y retirar al herido del circuito.
- En presencia de productos químicos retirarlos con cuidado de no afectar al personal asistencial.
- Irrigar con abundante SF 0,9% templado (Hasta 30 min, $\leq 5\%$ SCQ; ABA 2018)



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

2/ Evaluación inicial y Resucitación

- **A:** Valoración y asegurar la vía aérea. IOT indicación directa si sospecha de quemadura inhalatoria:
 - Quemadura facial
 - Quemadura-pérdida de vello nasal
 - Faringe eritematosa.
 - Esputo carbonáceo
 - Estridor-disfonía
 - Paciente estuporoso tras incendio en espacio cerrado

El síndrome de inhalación produce un compromiso respiratorio más tardío (Dieta absoluta).

Además de indicaciones habituales (IRA; mecánica respiratoria; shock...)



Intoxicación por CO

- Junto con asfixia, principal causa de muerte en incendios.
- Ocurre por combustión incompleta. CO 200 veces más afinidad por Hb que O₂
- COHb hasta 10% puede aparecer en fumadores y expuestos a fuerte contaminación. Suele ser asintomático
- COHb 10-40%: Cefalea, náuseas y vómitos, síntomas como catarro.
- COHb >40%: Incosnciencia, convulsiones, Cheine-Stokes, muerte
- Tratamiento:
 - O₂ 100% , al menos 1 h, en todos los paciente expuestos a humo y si hay altos niveles de COHb, hasta que se normalicen
 - O₂ Hiperbárico, no claro papel, no claro que aumenten supervivencia o disminuyan daño neurológico tardío (ABA 2018)
- Piel “Rojo Cereza” (Se ve muy raramente, asociada a alta COHb)



CRITERIOS DE USO MÁS HABITUAL PARA LA INDICACIÓN DE LA OXÍGENOTERAPIA HIPERBÁRICA EN UN INTOXICADO POR CO.

- Estado de coma en el momento actual
- Pérdida de consciencia previa, aunque esté actualmente recuperado
- Exploración neurológica anormal (ataxia, hiperreflexia, Babinsky)
- Acidosis metabólica
- Rabdomiólisis
- Trastornos ECG no atribuibles a causas previas
- Carboxihemoglobina > 20%
- Embarazo



Intoxicación por cianídrico

- Cianídrico es un producto de la combustión incompleta, sobre todo de artículos sintéticos (plásticos, moquetas...)
- Es un veneno celular potente y rápido e inhibe la fosforilación oxidativa mitocondrial
- Es difícil detectar los niveles sanguíneos de cianídrico, por lo que el tratamiento suele ser empírico.
- Debemos sospecharla y administrar tratamiento empírico en:
 - Exposición al humo de incendio en una zona cerrada.
 - Presencia de hollín alrededor de la boca, la nariz y/o la orofaringe.
 - Alteración del estado mental, ↓GCS, convulsiones.Y uno de los siguientes...
 - Bradipnea < 12 rpm, PR
 - PCR
 - Hipotensión/ Shock
 - Lactato > 8



Intoxicación por cianídrico



Clínica

Cardiovascular: Hipotensión, Taquicardia.
Estado mental alterado, cefalea, confusión
Respiratorio: Falta de aliento, disnea.
Lactato > 8



Tratamiento: HIDROXICOBALAMINA (Cyanokit®)

Adultos: La dosis inicial de Cyanokit es de 5 g (2 viales x 100 mL en 15 min).
Población pediátrica (de 0 a 18 años): 70 mg/kg de peso corporal, sin exceder los 5 g. .
Si la situación clínica lo requiere se puede administrar segunda dosis (en PCR)



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

2/ Evaluación inicial y Resucitación

- **B:** O₂ a alto flujo en quemaduras con afectación sistémica
- **C:**
 - Canalizar 2 vías venosas periféricas del calibre más grueso que sea posible, fuera de zonas quemadas.
 - Reposición hidroelectrolítica vía endovenosa con **Ringer Lactato**: 2-4 ml x kg peso x SCQ



FÓRMULA DE PARKLAND

- La primera fórmula propuesta para el manejo de la fluidoterapia en quemados fue la de Evans en 1952
- En 1974 se publicó la “Formula de Parkland” por **Charles Baxter**, MD, Parkland Hospital at Southwestern University Medical Center (Dallas, Texas)
<http://www.parklandhospital.com/>



Baxter C.R.: Fluid volume and electrolyte changes in the early post burn period. Clin. Plast. Surg., 1: 693-709, 1974



FÓRMULA DE PARKLAND

Volumen a infundir de RL = $4\text{ml} \times \text{Kg peso paciente} \times \% \text{SCQ}$

- Ringer Lactato
- Fluidoterapia en las 1as 24 h.
- La mitad en 8 1as h.
- El resto en las 16 siguientes

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



Formula	Fluid in First 24 Hours	Crystalloid in Second 24-Hours	Colloid in Second 24-Hours
Parkland (1974)	RL at 4 mL/kg per percentage burn	20-60% estimated plasma volume	Titrated to urinary output of 30 mL/h
Evans (Yowler, 2000)	NS at 1 mL/kg per percentage burn, 2000 mL D5W*, and colloid at 1 mL/kg per percentage burn	50% of first 24-hour volume plus 2000 mL D5W	50% of first 24-hour volume
Slater (Yowler, 2000)	RL at 2 L/24 h plus fresh frozen plasma at 75 mL/kg/24 h		
Brooke (Yowler, 2000)	RL at 1.5 mL/kg per percentage burn, colloid at 0.5 mL/kg per percentage burn, and 2000 mL D5W	50% of first 24-hour volume plus 2000 mL D5W	50% of first 24-hour volume
Modified Brooke	RL at 2 mL/kg per percentage burn		
MetroHealth (Cleveland)	RL solution with 50 mEq sodium bicarbonate per liter at 4 mL/kg per percentage burn	Half NS titrated to urine output	1 U fresh frozen plasma for each liter of half NS used plus D5W as needed for hypoglycemia
Monafo hypertonic	250 mEq/L saline titrated to urine output at 30 mL/h	One-third NS titrated to urine output	
Demling	Dextran 40 in NS at 2 mL/kg/h for 8 hours, RL titrated to urine output at 30 mL/h, and fresh frozen plasma 0.5 mL/h for 18 hours beginning 8 hours postburn		



SUMMARY ARTICLE

American Burn Association Practice Guidelines Burn Shock Resuscitation

Tam N. Pham, MD,* Leopoldo C. Cancio, MD,† Nicole S. Gibran, MD*

RECOMMENDATIONS

Standards

There are insufficient data to support a treatment standard treatment at this time.

Guidelines

- Adults and children with burns greater than 20% TBSA should undergo formal fluid resuscitation using estimates based on body size and surface area burned.
- Common formulas used to initiate of resuscitation estimate a crystalloid need for 2 to 4 ml/kg body weight/%TBSA during the first 24 hours.
- Fluid resuscitation, regardless of solution type or estimated need, should be titrated to maintain a urine output of approximately 0.5–1.0 ml/kg/hr in adults and 1.0–1.5 ml/kg/hr in children.
- Maintenance fluids should be administered to children in addition to their calculated fluid requirements caused by injury.
- Increased volume requirements can be anticipated in patients with full-thickness injuries, inhalation injury, and a delay in resuscitation.

Options

- The addition of colloid-containing fluid following burn injury, especially after the first 12 to 24 hours postburn, may decrease overall

- Oral resuscitation should be considered in awake alert patients with moderately sized burns and is worthy of further study.
- Hypertonic saline should be reserved to providers experienced in this approach. Plasma sodium concentrations should be closely monitored to avoid excessive hypernatremia.
- Administration of high-dose ascorbic acid may decrease overall fluid requirements, and is worthy of further study.

OVERVIEW

Purpose

The purpose of this guideline is to review the principles of resuscitation after burn injury, including type and rate of fluid administration, and the use of adjunct measures. It presents a rational approach for the initial treatment of burn patients.

Users

This guideline is designed to aid those physicians who are responsible for the triage and initial management of burn patients.

Clinical Problem

Burns greater than 20 to 25% TBSA are associated with increased capillary permeability and intravascular volume deficits that are most severe in the first 24 hours following injury. Optimal fluid resuscitation



Pham, Tam N. Cancio, Leopoldo C. Gibran, Nicole S. American Burn Association Practice Guidelines Burn Shock Resuscitation. Journal of Burn Care & Research: January/February 2008 - Volume 29 - Issue 1 - pp 257-266

Toni García. 8 Nov 2023



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

2/ Evaluación inicial y Resucitación

- **D:** Valoración neurológica (GCS y pupilas)
- **E:**
 - Prevenir hipotermia: Uso de sueros tibios, mantas isotérmicas, ambiente caldeado, etc.
 - Sondaje N-G: >20% SCQ → Íleo. Úlceras por estrés.
 - Control urinario (sondaje precoz en quemaduras graves)
 - Analgesia energética parenteral.



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

3/ Reconocimiento secundario y Cuidados locales

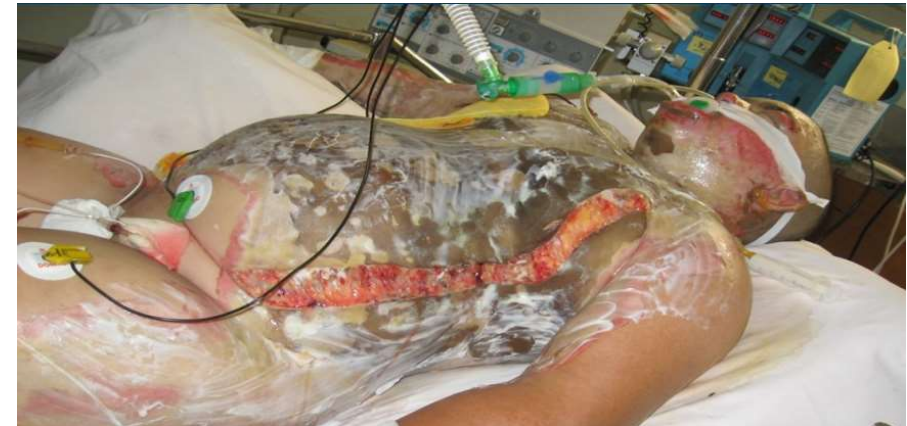
- Historia AMPLIA. Conocer hora (tiempo transcurrido) y agente causal. También son fundamentales la edad y los antecedentes personales.
- Exploración de cabeza a pies sistemática.
- Analítica y estudios de imagen (GAB, COHb, lactato)
- Prevenir la hipotermia, especialmente en grandes quemados. Uso de sueros tibios, mantas isotérmicas, ambiente caldeado, etc.
- Intentar mantener la mayor asepsia posible
- Retirar ropas o materiales que cubran la quemadura y limpieza muy somera con suero salino o agua corriente templada
- Cobertura con vendajes estériles humedecidos, (evitar aplicación de productos variados que generalmente dificultan la posterior evaluación de las quemaduras por el personal especializado)
- Tratamiento local
- Escariotomía: Incisiones de escaras (circulares, 3º Grado)
- Flicetenctomía o Desbridamiento de vesículas
- Comprobar estado frente a tétanos



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

3/ Reconocimiento secundario y Cuidados locales: ESCARIOTOMÍA

- Incisión longitudinal de escaras en quemaduras profundas circunferenciales (o casi) que impiden la expansión torácica u ocasionan la pérdida de perfusión periférica de una extremidad.
- Suele ser un procedimiento a pie de cama y realizarse con un electrobisturí.
- La anestesia local no suele ser eficaz. Valorar sedoanalgesia iv (opiáceos, BZD, Ketamina)
- Es un procedimiento con morbilidad. Debe realizarlo personal entrenado. Es muy raro tener que hacerlo antes de varias horas de resucitación y por ello la mayoría se retrasan hasta transferencia a un Centro de Quemados
- Descartar otras causas de compromiso ventilatorio o circulatorio antes de realizarla (traumatismos asociados, shock, ...)



Tomado de: https://www.cti.hc.edu.uy/images/manejo_prehospitalario_del_gran_quemado.pdf



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

3/ Reconocimiento secundario y Cuidados locales: SÍNDROME COMPARTIMENTAL

- Edema dentro de las fascias que envuelven los músculos.
- Ocurre en miembros quemados o no por
 - aporte masivo de fluidos durante la resucitación,
 - daño por corriente eléctrica de alto voltaje,
 - aplastamiento o
 - retraso en la escariotomía (daño por isquemia-reperusión)
- El diagnóstico es clínico (*pain*, palidez, no pulso, parestesias y parálisis) y se confirma midiendo las presiones en el compartimento afectado (> 30 mmHg) o por Ecografía o Doppler
- El tratamiento es una Fasciotomía en quirófano



Tomado de: <https://revistamedica.com/manejo-sindrome-compartmental/>



Tomado de: <https://traumatologomadrid.es/sindrome-compartmentale-cronico/>

Advanced Burn Life Support Course PROVIDER MANUAL 2018 UPDATE. American Burn Association

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



Pautas de actuación para la profilaxis antitetánica en heridas

Estado vacunal	Herida limpia ¹	Herida tetanígena ²	
	Vacuna Td	Vacuna Td	IGT ³
No vacunado, menos de 3 dosis o situación desconocida	1 dosis (completar la pauta de vacunación)	1 dosis (completar la pauta de vacunación)	1 dosis en un lugar anatómico diferente de administración
3 o 4 dosis	No necesaria (1 dosis si hace >10 años desde la última dosis)	No necesaria (1 dosis si hace >5 años desde la última dosis)	Solo en heridas de alto riesgo ⁴
5 o más dosis	No necesaria	No necesaria (si hace >10 años de la última dosis, valorar la aplicación de 1 única dosis adicional en función del tipo de herida)	Solo en heridas de alto riesgo ⁴

Tomado de: <https://www.vacunas.org/profilaxis-POSEXPOSICION-TETANOS/>



FLICTECTOMÍA

- CONTROVERTIDO.
- Ventajas /Inconvenientes
- La bibliografía específica sobre el tratamiento de las quemaduras, y la mayoría de unidades de quemados, aconsejan desbridar las flictenas en condiciones de asepsia
- ABA 2018, recomienda desbridamiento cuidadoso de flictenas mayores de 2 cm, en ambiente estéril con tijeras y aplicación de antimicrobianos tópicos
 - Sulfadiazina argéntica (Ej Silvederma[®]) en quemaduras de espesor completo
 - Bacitracina en quemaduras de espesor parcial



Tomado de: <https://lapildoritadospuncero.blogspot.com/2011/08/que-hacemos-con-las-flictenas.html>



Antisepsia y antibióticos tópicos profilácticos en gran quemado.

- El antiséptico más empleado en el paciente quemado es la **Clorhexidina al 1%**, diluida al 50% con suero fisiológico.

Antibioterapia tópica profiláctica

- La **Sulfadiazina argéntica (SA)** se emplea en las curas cada 24 horas de pacientes con quemaduras profundas (2º grado profundo-3er grado) hasta que se realiza la escarectomía y cobertura, bien sea temporal o definitiva.
- No se emplea sobre superficies injertadas y no se recomienda su uso más allá de las dos semanas sobre áreas cruentas sin cubrir.
- En pacientes con aislamientos recientes en escara de *P. aeruginosa*, que vayan a ser intervenidos para realizar cobertura con cultivo de queratinocitos autólogos, resulta útil realizar curas con colistina tópica en las áreas a cubrir, 48 h antes de la intervención (de forma profiláctica para aumentar tasa de prendimiento).

Barajas-Nava LA, López-Alcalde J, Roqué i Figuls M, et al. Antibiotic prophylaxis for preventing burn wound infection. Cochrane Database Syst Rev 2013 Jun 6;6: CD008738.

Norman G, Christie J, Liu Z, et al. Antiseptics for burns. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Jul 12;7:CD011821. Herndon David N, 2012. Total Burn Care, New York: Elsevier Saunders .



Tratamiento local de quemaduras

- **Curas oclusivas**
- **Crema antiséptica hidrosoluble** (ej. Furacin[®], Nitrofurazol, principio activo del medicamento, es un derivado de nitrofurano con actividad antiséptica y desinfectante, con acción antibacteriana),
- **nunca pomadas con base grasa** porque no se absorben y crean una costra en una zona dolorosa que es difícil de retirar y dificulta la limpieza posterior de la herida. La aplicación de una crema antiséptica disminuye la necesidad de realizar un desbridamiento quirúrgico y previene las alteraciones de la cicatrización.



Profilaxis antibiótica: inicial/perioperatoria/pericuras.

- **NO SE RECOMIENDA** la administración de antibióticos sistémicos como profilaxis durante la asistencia inicial al gran quemado. Por el contrario, ésta puede aumentar las tasas de infección, promover el desarrollo de infecciones secundarias, causar diarrea asociada con antibióticos e incrementar la resistencia bacteriana a una amplia variedad de antibióticos. (Nivel de Evidencia medio- Recomendación fuerte).
- **SE RECOMIENDA** la profilaxis antibiótica sistémica previa a la realización de procedimientos quirúrgicos de escisión o resección de superficies amplias como prevención de bacteriemia secundaria (Nivel de Evidencia medio- Recomendación fuerte):
- Para la profilaxis preoperatoria en intervenciones iniciales es **Ceftazidima 2 gr IV** en 5 minutos, 5 minutos antes de la inducción anestésica. En alergia a betalactámicos: **Levofloxacino 500 mg IV**. (Nivel de Evidencia medio- Recomendación débil).
- Si el procedimiento quirúrgico es prolongado se recomienda repetir la dosis del antibiótico en el quirófano

Ramos G, Cornistein W, Corino GT. Systematic antimicrobial prophylaxis in burn patients: systematic review; J Hosp infect 2017; 97(2): 105-114.



Indicaciones antibióticos sistémicos

- Presencia de **lesiones de IIº profundo o de IIIº mayores del 10% de SCT.**
- Identificación bacteriana por Hemocultivo.
- Identificación bacteriana por Urocultivo
- Identificación y cuantificación de colonias bacterianas por centímetro cúbico x biopsia y cultivo de secreción de piel, más signos de invasión bacteriana.
- Identificación bacteriana de punta de catéter, más evidencia clínica de septicemia.
- Sospecha de germen por evidencias locales o signos sistémicos.

Ramos G, Cornistein W, Corino GT. Systematic antimicrobial prophylaxis in burn patients: systematic review; J Hosp infect 2017; 97(2): 105-114.



Indicaciones antibióticos sistémicos

- Presencia de **lesiones de IIº profundo o de IIIº mayores del 10% de SCT.**
- Identificación bacteriana por Hemocultivo.
- Identificación bacteriana por Urocultivo
- Identificación y cuantificación de colonias bacterianas por centímetro cúbico x biopsia y cultivo de secreción de piel, más signos de invasión bacteriana.
- Identificación bacteriana de punta de catéter, más evidencia clínica de septicemia.
- Sospecha de germen por evidencias locales o signos sistémicos.

Ramos G, Cornistein W, Corino GT. Systematic antimicrobial prophylaxis in burn patients: systematic review; J Hosp infect 2017; 97(2): 105-114.



Indicaciones antibióticos sistémicos

- Presencia de **lesiones de IIº profundo o de IIIº mayores del 10% de SCT.**
- Identificación bacteriana por Hemocultivo.
- Identificación bacteriana por Urocultivo
- Identificación y cuantificación de colonias bacterianas por centímetro cúbico x biopsia y cultivo de secreción de piel, más signos de invasión bacteriana.
- Identificación bacteriana de punta de catéter, más evidencia clínica de septicemia.
- Sospecha de germen por evidencias locales o signos sistémicos.

Ramos G, Cornistein W, Corino GT. Systematic antimicrobial prophylaxis in burn patients: systematic review; J Hosp infect 2017; 97(2): 105-114.



Tratamiento de la infección en paciente quemado

- Quemadura inicialmente estéril. 2º día comienza contaminación. 1º Gram + (S. aureus) 2ª semana Gram – (Pseudomonas, enterobacterias, Seratia).
- Cultivos rutinarios seriados

1- Tratamiento EMPÍRICO

1.A- Foco quemadura (antibióticos contra microorganismos de la quemadura o más prevalentes)

- < 5-7 días: **CEFAZOLINA** 2 g IV cada 8h ó **VANCOMICINA**, 20mg/kg peso i.v. cada 12 h, si el paciente presenta criterios de gravedad
- a partir de la primera semana, se debe valorar añadir un fármaco contra *P. aeruginosa* y otros Gram negativos: **CEFTAZIDIMA**, 2 g IV cada 8 h + **VANCOMICINA**.

1.B- Otros focos sépticos: Pulmonar, catéter, ITU...

2- Tratamiento DIRIGIDO

Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, Jeschke MG, Finnerty CC. Infection in Burns. Surg Infect (Larchmt). 2016 Apr;17(2):250-5.



MANEJO DE LAS QUEMADURAS

4/ Traslado:

- Al centro efectivo, según indicaciones de CCU.
- Ambiente tranquilo. Reposo psico-físico.
- Dieta absoluta.
- Evitar rotura de ampollas en el manejo inicial. Movilización “exquisita”.
- Máxima asepsia posible.
- Miembros quemados elevados por encima del corazón con almohadas
- Temperatura adecuada del vehículo (prevenir hipotermia).
- Oxígeno a alto flujo.
- Analgesia enérgica parenteral.

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



ABA BURN CENTER REFERRAL CRITERIA 2018

- Partial thickness burns of greater than 10% total body surface area.
- Burns that involve the face, hands, feet, genitalia, perineum or major joints.
- Third-degree burns in any age group.
- Electrical burns, including lightning injury.
- Chemical burns.
- Inhalation injury.
- Burn injury in patients with preexisting medical disorders that could complicate management, prolong recovery, or affect mortality.
- Any patient with burns and concomitant trauma (such as fractures) in which the burn injury poses the greatest risk of morbidity or mortality. In such cases, if the trauma poses the greater immediate risk, the patient's condition may be stabilized initially in a trauma center before transfer to a burn center. Physician judgment will be necessary in such situations and should be in concert with the regional medical control plan and triage protocols.
- Burned children in hospitals without qualified personnel or equipment for the care of children.
- Burn injury in patients who will require special social, emotional or rehabilitative intervention.

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



Criterios de derivación del paciente quemado al hospital³

- Quemaduras de 2.º grado con extensión > 10% de la SCT
- Quemaduras de 3.º grado con extensión > 3-5% de la SCT
- Valorar la derivación de las quemaduras de 1.º grado si afectan a las zonas de riesgo (cabeza, articulaciones, perineo, genitales, zona mamaria, párpados, etc.)
- Afectación del estado general
- Quemaduras químicas o eléctricas
- Quemaduras asociadas a lesiones por inhalación
- Quemaduras circunferenciales a tronco, cuello o extremidades (asfixia o síndrome compartimental)
- Quemaduras que tardan más de 3 semanas en epitelizar
- Individualizar en los siguientes casos: patología crónica concomitante, niños menores de 5 años, mayores de 60 años y quemaduras asociadas a fracturas o lesiones, heridas penetrantes
- Problemática sociocultural o bien sospecha de cuidadores inadecuados
- Sospecha de maltratos (p. ej., en el caso de quemaduras con cigarrillos)

Tomado de: Actualización en Medicina de Familia (AMF) 2011;7(10):584-590

Toni García. 8 Nov 2023

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



Criterios, acordados por el Consejo Interterritorial, que deben cumplir los CSUR para ser designados como de referencia del Sistema Nacional de Salud, actualizados según los criterios homologados por el Consejo Interterritorial

- Unidad de Quemados Críticos como el dispositivo asistencial de alta especialización y complejidad, integrado en un centro hospitalario, dotado con los recursos humanos y materiales necesarios para la atención sanitaria basada en la mejor evidencia disponible de este tipo de pacientes.
- Son criterios de ingreso en una Unidad de Quemados Críticos:
 - Quemaduras de segundo o tercer grado > 20% de superficie total quemada a cualquier edad.
 - Quemaduras de segundo o tercer grado > 10% de superficie total quemada en menores de 10 años y mayores de 50.
 - Quemaduras químicas y eléctricas.
 - Quemaduras en zonas críticas.
 - Quemaduras con lesiones asociadas (inhalación de humos, traumatismos, etc.).
 - Quemaduras con riesgos asociados (antecedentes clínicos del paciente como diabetes, inmunodepresión, etc.).

Estas Unidades pueden atender niños o adultos o ambos.

<https://www.sanidad.gob.es/profesionales/CentrosDeReferencia/CriteriosCSUR.htm>





CSUR de Quemados Críticos

Hospital Vall D'Hebrón	Cataluña
Complejo Hospitalario Virgen del Rocío	Andalucía
Hospital U. La Paz	Madrid
Hospital U. de Getafe	Madrid
Hospital U. La Fe	Comunidad Valenciana
Complejo Hospitalario U. A Coruña	Galicia
Hospital U. Miguel Servet	Aragón

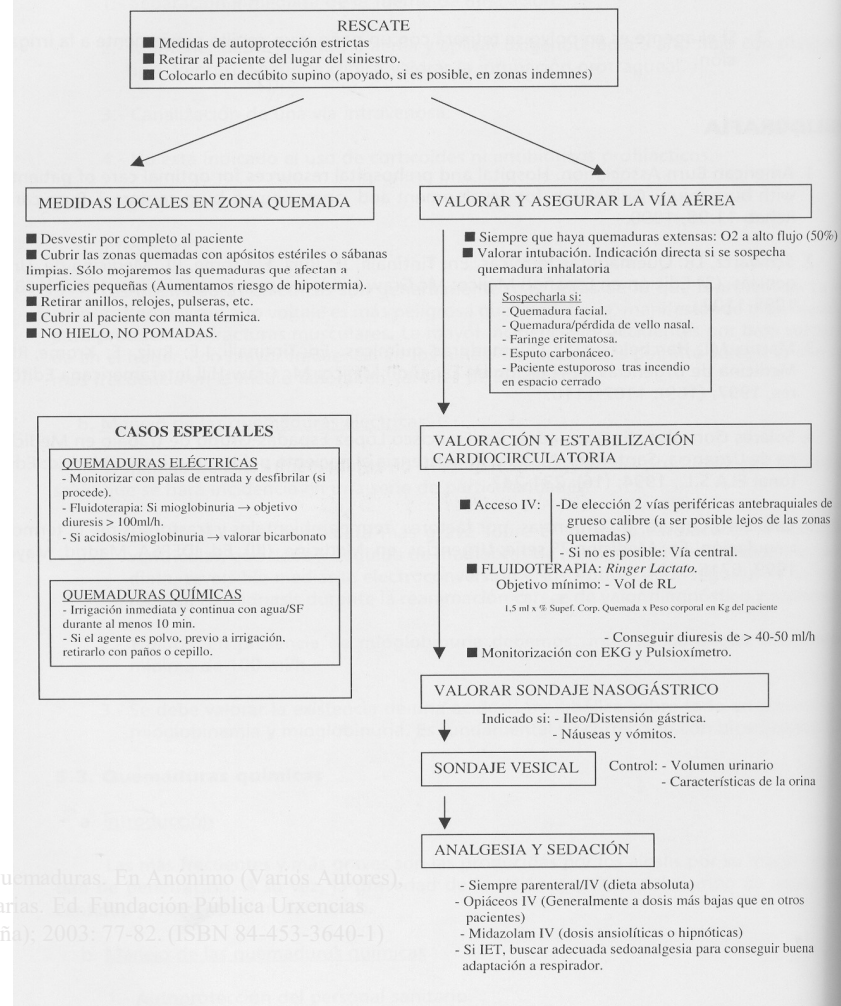
Otros Centros de Quemados

Hospital Universitario de Cruces	Baracaldo
Hospital General Universitario de Alicante	Alicante
Hospital Universitario Río Ortega	Valladolid

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



ALGORITMO DEL MANEJO INICIAL DEL PACIENTE QUEMADO



Castro Trillo, JA; García Fernández, J. A. Quemaduras. En Anónimo (Varios Autores), Guía de actuación en Urgencias Prehospitalarias. Ed. Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061; Pontevedra (España); 2003: 77-82. (ISBN 84-453-3640-1)

Castro Trillo, JA; García Fernández, J. A. Quemaduras. En Anónimo (Varios Autores), Guía de actuación en Urgencias Prehospitalarias. Ed. Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061; Pontevedra (España); 2003: 77-82. (ISBN 84-453-3640-1)

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN



garciaferantonio@uniovi.es

III Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



SEMES
Sociedad Española de
Medicina de Urgencias
y Emergencias

JORNADA DE ACTUALIZACIÓN

SEMES - Asturias

ATENCIÓN INICIAL AL TRAUMA CRANEAL EN URGENCIAS

Dirigido a: Médicos de urgencias y emergencias
Organiza: SEMES-Asturias
Fecha: 12 de diciembre de 2023
Lugar: Aulas docencia del HUCA-Oviedo
Horario: 18:00 h – 20:45 h
Precio: socio €/ no socio €
Inscripciones en:

SOLICITADA ACREDITACIÓN DE FORMACIÓN CONTINUADA DE LAS
PROFESIONES SANITARIAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Colaboran: Abbott Laboratories, S.A. SERVICIO DE SALUD
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
SERVICIO DE URGENCIAS
HOSPITAL LABORATORIO CENTRAL DE ASTURIAS

||| Jornadas de Actualización en Urgencias: TRAUMA GRAVE



BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

- Jiménez Murillo L y Montero Pérez FJ. Medicina de Urgencias y Emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 4ª Edición. Elsevier, Barcelona 2010.
- Soporte Vital avanzado en Trauma: ATLS. Manual para el estudiante. Colegio Americano de Cirujanos, Comité de trauma. 10ª Edición, 2018
- Pham, Tam N. Cancio, Leopoldo C. Gibran, Nicole S. American Burn Association Practice Guidelines Burn Shock Resuscitation. Journal of Burn Care & Research: January/February 2008 - Volume 29 - Issue 1 - pp 257-266. doi: 10.1097/BCR.0b013e31815f3876.
- Advanced Burn Life Support Course PROVIDER MANUAL 2018 UPDATE. American Burn Association
- Informe sobre Quemaduras de la OMS. Marzo de 2018.
Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns#:~:text=Datos%20y%20cifras,el%20%C3%A1mbito%20dom%C3%A9stico%20y%20laboral>.
- Álvarez Barrero, C. Perfil de pacientes quemados hospitalizados en el Hospital Universitario Central de Asturias durante los años 2013 y 2014. TFM. Universidad de Oviedo, Junio 2015
- Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S *Nature Reviews Disease Primers* volume 6, Article number: 11 (2020) Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41572-020-0145-5>
- Guilabert P, Usúa G, Martín N, Abarca L, Barret JP, Colomina MJ Fluid resuscitation management in patients with burns: update. *BritishJournalofAnaesthesia*,117(3):284–96(2016)
- Baxter C.R.: Fluid volume and electrolyte changes in the early post burn period. *Clin. Plast. Surg.*, 1: 693-709, 1974
- Actualización en Medicina de Familia (AMF) 2011;7(10):584-590
Disponible en: https://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=910
- Dueñas-Laita A, Burillo Putze G, Alonso JR, Bajo A, Climent B, Corral E, et al. Fundamentals in the clinical management of intoxication due to smoke inhalation. *Emergencias* 2010; 22: 384-394
Disponible en: https://www.fetoc.es/asistencia/Docuhumo_consenso_2010.pdf
- Intoxicaciones agudas. Bases para el tratamiento en un Servicio de Urgencias. Santiago Nogué Xarrau. Barcelona 2010
- Disponible en: <https://www.fetoc.es/asistencia/Intoxicaciones%20Agudas%20Protocolos%202010.pdf>
- Wolf SJ, Lavonas EJ, Sloan EP, Jagoda AS, et al. Clinical Policy: Critical Issues in the Management of Adult Patients Presenting to the Emergency Department with Acute Carbon Monoxide Poisoning. *Ann Emerg Med.* 2008;51:138-152.
- Petit Jornet JM, Teixidó Vidal X. Guía actualizada para la atención del paciente quemado en la emergencia y la urgencia. Gijón: Adaro Tecnología. 2005.
- Ramos G, Cornistein W, Corino GT. *Systematic antimicrobial prophylaxis in burn patients: systematic review; J Hosp infect* 2017; 97(2): 105-114.
- Barajas-Nava LA, López-Alcalde J, Roqué i Figuls M, et al. Antibiotic prophylaxis for preventing burn wound infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Jun 6;6: CD008738.
- Norman G, Christie J, Liu Z, et al. Antiseptics for burns. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jul 12;7:CD011821. Herndon David N, 2012. *Total Burn Care*, New York: Elsevier Saunders.
- Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, Jeschke MG, Finnerty CC. *Infection in Burns. Surg Infect (Larchmt).* 2016 Apr;17(2):250-5
- Shaw J. Management of burns blisters. *Emergency Medicine Journal.* 2006;23(8):648-9. Swain AH, Azadian BS, Wakeley CJ, et al. Management of blisters in minor burns. *Br Med J.* 1987;295:181. 6.
- Sargent RL. Management of blisters in the partial-thickness burn: an integrative research review. *J Burn Care Res.* 2006;27(1):66-81. 7.
- Taylor P. To drain or not to drain? - that is the question. Primary Intention: the Australian Journal of Wound Management. 2007; 15(1):14-7
- Criterios, acordados por el Consejo Interterritorial, que deben cumplir los CSUR para ser designados como de referencia del Sistema Nacional de Salud, actualizados según los criterios homologados por el Consejo Interterritorial. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/CentrosDeReferencia/CriteriosCSUR.htm>