

# Cirugía Plástica – Dr. José Espino

## Quemaduras

Quemadura: daño de la piel y los tejidos subcutáneos causada por **calor, químicos o electricidad**.

Funciones de la piel: conservar la temperatura, el agua y barrera de infecciones.

Objetivos de tratamiento: minimizar riesgo de infección, preservar función y forma, adecuada rehabilitación.

PIEDRA ANGULAR: ADECUADO MANEJO DE LÍQUIDOS.

En las primeras 24h se mueren por inadecuada resucitación, en las siguientes por infección principalmente pulmonar(neumonías, quemaduras de vía aérea), antes que de la herida.

Mortalidad se asocia a extremos de edad, extensión de la quemadura, profundidad de la quemadura, estados mórbidos preexistentes, traumas asociados, complicaciones respiratorias.

### Historia

Si el evento fue en recinto cerrado o abierto:

Cerrado: quemadura por inhalación o por intoxicación por monóxido de carbono.

Fuera de casa alto voltaje más de 1000 Voltios

Dentro de casa bajo voltaje menos de 1000 Voltios

### Diagnóstico

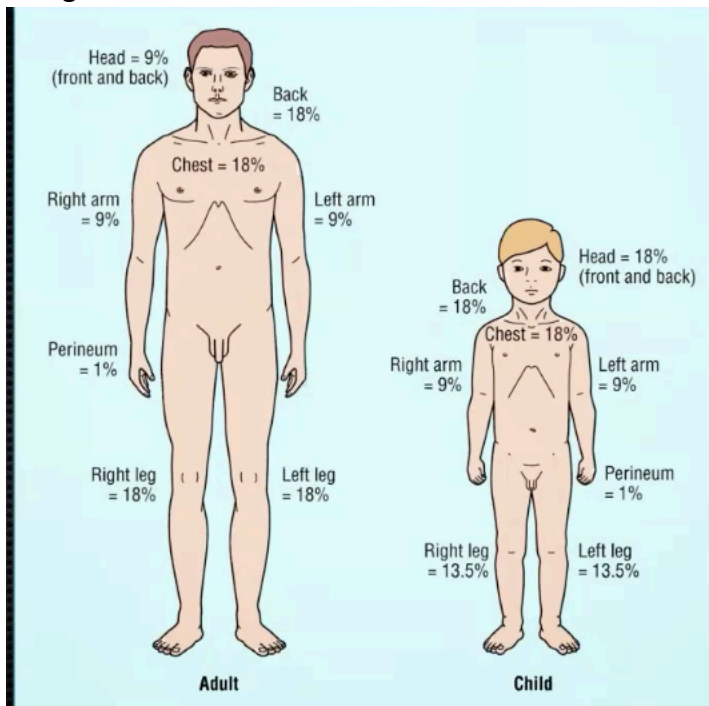
I Grado: sol → enrojecimiento, dolor, hinchazón

II Grado → se suma ampollas o flictenas. Pueden ser superficial(puntilleo hemorrágico debajo de la ampolla) o profundo (se rompe la ampolla y no se ve el puntilleo)

III Grado → no duele, aspecto acartonado y endurecido.

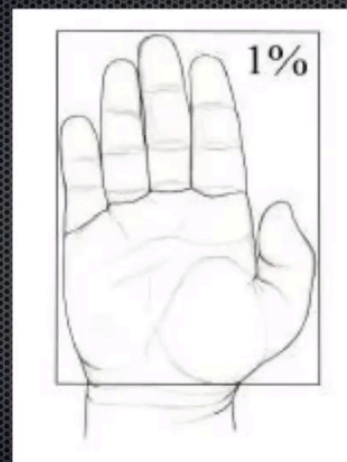
### Establecer el ABCDE

E: regla de los 9



La mano del paciente representa 1% de SCT, se puede ir sumando siempre y cuando sea grado II o III. No aplica para grado I.

## Regla de La Mano 1%



### Evaluación inicial

1. Remover del sitio de la lesión, detención de fenómenos de quemadura. (tanques de oxígeno, máscaras y ropa)

## Evaluación primaria

1. Vía aérea permeable y segura
  - a. ¿Este paciente tiene un daño al tracto respiratorio? Combustión, explosión, gas (por inhalación: espacio cerrado, quemadura facial y perioral, vibras quemadas, estridor, esputo carbonáceo)
  - b. Oír como respira, saber si tiene dificultad o disfonía, respiración rara que indique obstrucción de vía aérea
  - c. Monitoreo del status respiratorio del paciente, si luego respondiendo y después empeora sospechar intoxicación con CO
  - d. Debes administrar oxígeno húmedo al 100% a todos los pacientes quemados.
  - e. Si es necesario hacer una intubación endotraqueal temprana.
2. Ventilación adecuada
  - a. Exponer la caja torácica en busca de signos de dificultad respiratoria y ver si tiene de III grado que afectan el movimiento torácico.
  - b. Precaución con quemaduras circunferenciales porque estas son las que producen alteración en el patrón mecánico de la ventilación.
  - c. Pensar siempre en oxígeno para intoxicación por CO

Indicaciones para Realizar Escarotomias	
Escarotomía Enzimática	Utilizando Vaselina Salicilada
Tórax	Quemaduras circunferenciales de tórax que producen retracción torácica e impedimentos restrictivos a las incursiones respiratorias
Extremidades quemadas	Monitoree perfusión mediante palpación de los pulsos periféricos o por flujómetro Doppler
Quemaduras Circunferenciales de 3° grado	<p>Frente a evidencia de ausencia de pulso:            Realizar escarotomía, incluir dedos si están quemados de 3° grado            Elevar extremidades por encima de la línea del corazón            Optimice fluidoterapia            Monitorización continua, vigilar signos de isquemia</p> <p><b>NOTA:</b> Realizar fasciotomía si no aparecen pulsos distales o si estos desaparecen con el tiempo durante la evolución y monitorización del paciente</p>

En las quemaduras circunferenciales, que suelen ser grado III, se produce un síndrome compartimental, allí hay que hacer una escarotomía (no es fasciotomía)

3. Adecuada circulación
  - a. Presión arterial y pulso
  - b. Iniciar resucitación con fluidos (calcular superficie corporal quemada)
  - c. Colocación de sonda urinaria y nasogástrica.

Generalmente en el apuro no da tiempo de calcular superficies quemadas. Mientras se define la superficie corporal se puede seguir la siguiente regla: Quemaduras > 20% se les debe dar fluidos prehospitalario y durante el transporte.

- ≤ 5 años: 125 cc L/R por hora
- 6-13 años: 250
- ≥14 años: 500

Cuando ya se utiliza la regla de los 9, se usa la **Fórmula de Parkland** para fluidos.

Cuando superficie es de 15-50%, pero en niños quemaduras desde el 10% ya requieren resucitación.

- 4cc x kg peso x %SCT quemada en 24h (en niños usar 5.8 cc)

Importante aparte manejar la analgesia y ansiolisis. El paciente puede estar ansioso por dolor o por hipoxia. Evaluar síndrome compartimental e intoxicación por CO.

En casos de quemadura eléctrica también hay que tener presente la rabdomiólisis, debido a contracciones repetitivas que liberan proteínas musculares. Mioglobinuria orina coca cola o te. Esto se deposita en túbulos renales → IRA. Para evitar esto hay que mantener **el flujo urinario >100cc/h**, **alcalinizar la orina**, **debridamiento** de tejidos desvitalizados que pudieran estar liberando mioglobina.

**Fórmula de Booke** agregar coloides (plasma o albúmina) cuando la superficie es mayor de 50%

-  $2\text{cc} \times \text{kg peso} \times \text{SCT quemada}$

#### 4. Discapacidad – Método AVPU

- a. A: alerta
- b. V: responde a estímulo verbal
- c. P: responde a estímulo doloroso
- d. U: no responde

#### Evaluaciones secundarias

- e. Cabeza a pie
- f. Determinar otros traumas
- g. Evaluación neuro AVPU
- h. Quemaduras faciales, examinar córneas si uno ve una córnea blanca prácticamente perdió la córnea, los que se quejan de ardor habla de quemadura superficial de la córnea y el oftalmólogo le manda gotas.
- i. Pulsos en extremidades descartar síndrome compartimental.
- j. Historia clínica completa

#### Manejo de Quemados

- Lesión por químicos:
  - o Retirar ropa
  - o Si es polvo: cepillar la piel
  - o Irrigación copiosa de agua o salina hasta llegar al hospital
  - o Contraindicado neutralizar químicos porque se puede realizar una reacción y provocar más quemaduras
- Lesión por electricidad
  - o Retirar víctima de la fuente
  - o Apagar la fuente
  - o Utilizar materiales no conductores como madera

#### Como se transporta

- 2 vías de acceso venoso en áreas no quemadas y extremidad superior
- Sonda Foley y nasogástrica
- Mantener T entre 38-39°C
- No usar narcóticos

- Líquido de reanimación es L/R, si no SSN, si no Dextrosa en salina, si no dextrosa en agua.

Después de evaluación primaria y secundaria

- Limpiar suavemente y retirar tejido desvitalizado
- Hay controversia en conservar o no las ampollas. El dr prefiere quitarlas ya que se acorta el periodo de cicatrización.
- Cubrir con agente antimicrobiano tópico (sulfadiazina de plata) y apósito biológico

Quiénes van a la unidad de quemados

- Espesor total (III grado) > 5-10% SCT
- Espesor parcial (II grado) > 10% SCT
- Áreas especiales: cara, manos, pies, genitales, perineo
- Químicas, alto voltaje
- Complicadas con otros traumas

### FLICTENAS

#### ■ DEJAR INTACTA:

- ✓ -es superficial y va a regenerar
- ✓ -es indolora
- ✓ -no esta expuesta
- ✓ -infección es rara
- ✓ -líquido se reabsorbe
- ✓ ASPIRACION

### FLICTENAS

#### ■ DESBRIDAR:

- ✓ -líquido afecta función de polimorfonucleares y quimotaxis de neutrófilos
- ✓ -aumenta inflamación
- ✓ -posee inhibidor de plasmina
- ✓ -retarda cicatrización
- ✓ -favorece proliferación bacteriana
- ✓ -la flictena se fisura antes de regeneración

Category	Age and weight	Adjusted fluid rate
Flame or scald	Adults and older children ( $\geq 14$ years old)	2 ml LR x kg x % TBSA
	Children (<14 years old)	3 ml LR x kg x % TBSA
	Infants and young children ( $\leq 30$ kg)	3 ml LR x kg x % TBSA Plus $D_5LR$ at maintenance rate
Electrical Injury	All ages	4 ml LR x kg x % TBSA Plus $D_5LR$ at maintenance rate for infants and young children

¿Cuándo sabemos si una quemadura debe no necesita hospitalización?

- No requiere resucitación con fluidos
- No se prevee que tenga complicaciones a corto plazo
- No tiene manifestaciones locales o sistémicas de infección o sepsis
- Tolera bien vía oral
- Control adecuado con analgésicos locales

En el ambulatorio el paciente debe ser disciplinado, puede ser con agua y jabón neutro, el agente de elección es sulfadiazina de plata, analgésicos, cura cerrada, curaciones periódicos por lo menos 1 por semana.

Señales de resucitación exitosa:

- Gasto urinario adecuado adulto: 30-50 cc/h, niños: 1cc/kg/h (cuando pesan más de 50 kg es adulto)
- Adecuada presión arterial y frecuencia cardiaca
- No hay más acumulación de edema
- Solo requiere sus fluidos basales (si se hace todo bien esto es a las siguientes 24 h)
- Monitorización de PVC y presión de cuña

Tratamiento local de quemaduras



## MANIOBRAS COMUNES

- NORMAS DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA
- TOMAR MUESTRAS DE EXUDADO Y TOMAR FOTOGRAFIAS
- LAVAR ZONA QUEMADA Y ADYACENTE CON S.S Y ANTISEPTICO
- AFEITAR ZONAS PILOSAS
- DEBRIDAMIENTO: eliminar trozos de piel desprendidas, cuerpos extraños, flictenas rotas

Si es de tercer grado se hace una primera curación  
Las de II grado se hace curación con sulfadiazina, las de tercer grado se espera que se delimite la escara, luego se elimina por debridamiento, para ir preparando la superficie profunda para colocación de injerto y posterior manejo de cicatrices residuales.

II grado demora 15 a 21 días en cicatrizar. Todas las quemaduras dejan secuelas: discromía

## SIGNOS LOCALES DE INFECCION

- ✓ AREAS DECOLORACION FOCAL NEGRAS O CAFÉ OSCURO
- ✓ AUMENTO DESPRENDIMIENTO DE LA ESCARA
- ✓ HERIDA DE ESPESOR PARCIAL A TOTAL
- ✓ DECOLORACION PURPURA O EDEMA EN MARGENES
- ✓ ECTIMA GANGRENOSA
- ✓ APARIENCIA PIOCIANOTICA DEBAJO DE LA ESCARA
- ✓ DECOLORACION HEMORRAGICA DE TEJ.SUBCUTANEO
- ✓ ABSCESOS

Apariencia piocianótica debajo de la escara:  
Pseudomona

Sulfadiazina de plata:

- Amplio espectro, bacteriostático
- S. aureus, E. Coli, Pseudomona, klebsiella
- Cada 12 o 24 horas
- Poca penetración a escara
- Puede producir leucopenia
- Puede dar rash maculopapular
- También podría dar kernícterus

Otra terapia tópica es mafenide o sulfamylon no hay en Panamá

Nitrato de plata al 0.5%:

- Estafilococos, pseudomonas, algunos negativos
- Pobre penetración de escara
- Puede dar metahemoglobinemia y trastornos electrolíticos graves.

Nitrato de plata + sulfadiazina = sulfadiazina argéntica (no hay en Panamá)

## OTROS AGENTES

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ■ POVIDONA-YODADA                      | ■ NISTATINA                     |
| ■ -buen espectro antimicrobiano        | ■ -antimicótico                 |
| ■ -inactivado por exudado de la herida | ■ -licuefacción de escara       |
| ■ -trastornos renales                  | ■ MUPIROCINA                    |
| ■ -trastornos tiroideos                | ■ -estaf.meticilino-resistentes |
|  | ■ -irritación,eritema           |

## AGENTES TOPICOS

- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| ■ GENTAMICINA      | ■ HIPOCLORITO DE SODIO           |
| ■ -crema al 0.1%   | ■ -bajo costo                    |
| ■ -pseudomona      | ■ -amplio espectro               |
| ■ -no es tóxico    | ■ -disminuye edema e inflamación |
| ■ -calma dolor     | ■ -uso como antiséptico          |
| ■ RIFAMPICINA      | ■ MIEL                           |
| ■ -aerosol         | ■ -provee medio hiperosmolar     |
| ■ -buen espectro   |                                  |
| ■ -se forma costra |                                  |

Cuando no está lista para injertar, no vamos a estar haciendo curaciones todos los días si no que se hace un cierre temporal de la herida.

Se pueden usar apósitos biológicos: aloinjerto, xenoinjerto, amnios, sustitutos de piel (biosintético como biobrane, piel artificial como integra y queratinocitos cultivados) Piel tilapia tiene colágeno tipo I, pelcuprom viene de cerdos.

Láminas sintéticas: poliuretano, impermeables, elásticas, permite entrada de oxígeno, ej: tegaderm, op-site, epiguard, viafilm, allevyn, chingfilm, hydron. Se colocan por 48 h.

Fitoestimulina estimula el crecimiento de epitelio. Duoderm parche hidrocoloide es el que más usa en sus pacientes ambulatorios. Se puede cambiar cada 48 a 72 h.

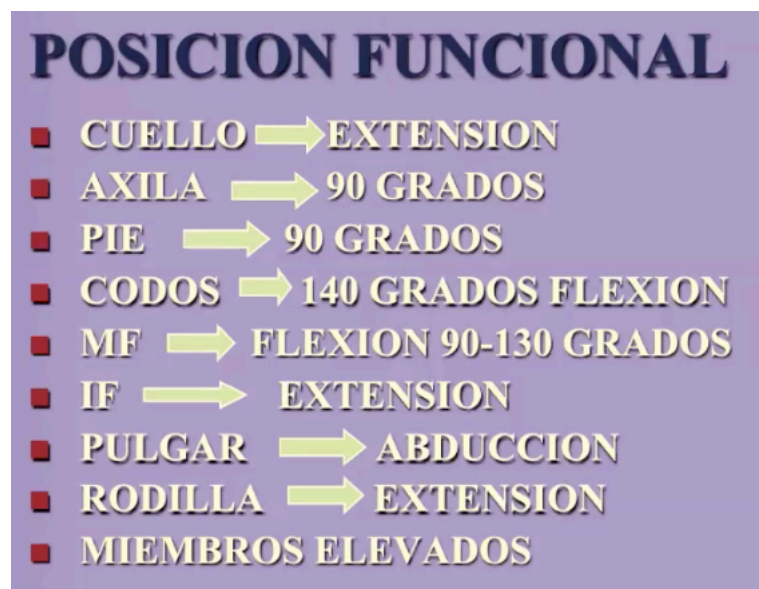
Piel artificial: Matriz artificial que tiene una epidermis que es una membrana de silastic y debajo de eso son fibras de colágeno, el objetivo es regenerar la dermis. Se deja por 21 días (se cura cada dos o tres días) se levanta la membrana de silastic y se coloca un injerto.

Injertos cutáneos, se utiliza después que debridaste y tienes dermis. O bien después de reconstruir la dermis con integra.

Hay injertos de espesor parcial (epidermis y parte de dermis) y espesor total (epidermis y dermis). S

Fases de integración de injerto:

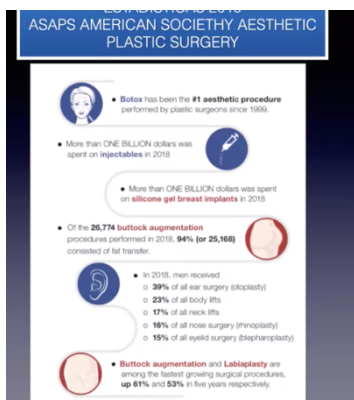
- inhibición plasmática: absorción de nutrientes y O<sub>2</sub> por acción capilar y se forma capa de fibrina que los mantiene unidos. Dura 24/48 h



- inosculación: formación de yemas vasculares en la red de fibrina que une al injerto con su lecho. Se alinean los capilares

- revascularización o neoformación de vasos: anastomosis entre vasos, neoformación de zona dadora que invade injerto, combinación de vasos nuevos y viejos. Por eso se dice que antes de los 5 días esta adherido y después esta prendido. Obtención por medio de navaja, bisturí o dermatomo. También se pueden utilizar malladores que pueden ampliar la superficie del injerto. Se fija con suturas, grapas y se pones mallas de fucidin con gasas, esa área no se debe tocar hasta 72 horas después para que se de la adherencia. Cuando se quita el injerto se debe curar con antiséptico.

## Cirugía Cosmética



Plastikos: moldear o cambiar

Dos ramas: reconstructiva y cosmética

Otoplastia, blefaroplastia, rinoplastia, ritidoplastia (estiramiento facial), mamoplastia de aumento, reducción mamaria, liposucción, abdominoplastia, cirugía postbariátrica.

Generalmente los pacientes que más se operan: 35 a 50 años.

Top 5 quirúrgicos: aumento mamario, liposucción, levantamiento mamario, abdominoplastia y parpados.

Top 5 no quirúrgico: Botox, ac hialurónico, reducción no quirúrgica de grasa, fotorejuvenecimiento, peeling.

**Toxina Botulínica:** eliminar arrugas horizontales de frente, entrecejo, pata de gallo, modificar arco de ceja, subir la esquina de la boca, en bandas platismales, en el área entre los pechos, hiperhidrosis axilar.

Dependiendo del área se necesitan diferentes unidades.

**Relleno** suaviza los surcos naturales de la piel, nasogeniano, líneas de marioneta a nivel del labio y engrosas los labios.

#### **Blefaroplastia**

- parpado superior bolsa interna y medial, la lateral es la glándula lacrimal.
- parpado inferior bolsa interna, medial y lateral.

#### **Ritidoplastia**

- incisión temporal, retroauricular, para estirar hacia atrás.

#### **Mentoplastia**

- prótesis a nivel del mentón o lipo.

#### **Rinoplastia**

- abierta cuando es muy gruesa la punta. Tapones 48 horas, férulas 8 días.

#### **Bichectomía**

- Extracción de bolsa de bucat.

#### **Aumento de mamas**

- Implantes duran 10-15 años
- Ambulatoria 1 hora
- Abordaje areola, axila, surco, ombligo
- Plano subglandular o submuscular

#### **Mastopexia para ptosis mamaria**

#### **Abdominoplastia**

- Después de paridad satisfecha. Disección de colgado hasta rebordes costales, se deja el mismo ombligo. Se unen los rectos abdominales.

#### **Liposucción con vaser**

- Licua o derrite la grasa y después se aspira lo licuado. Lo que da menos sangrado que la succión convencional.

#### **Aumento de glúteos**

- Con grasa de otra parte del cuerpo o con implantes

#### **Rejuvenecimiento genital**

- Lipoinyección de labios mayores
- Tensado vaginal, contracción del diámetro de la vagina inducida por el lacer
- Reducción de labios menores