

## QUEMADURAS

**Dra. María Plá Ortí**

Médica especialista en Medicina Familiar y Comunitaria

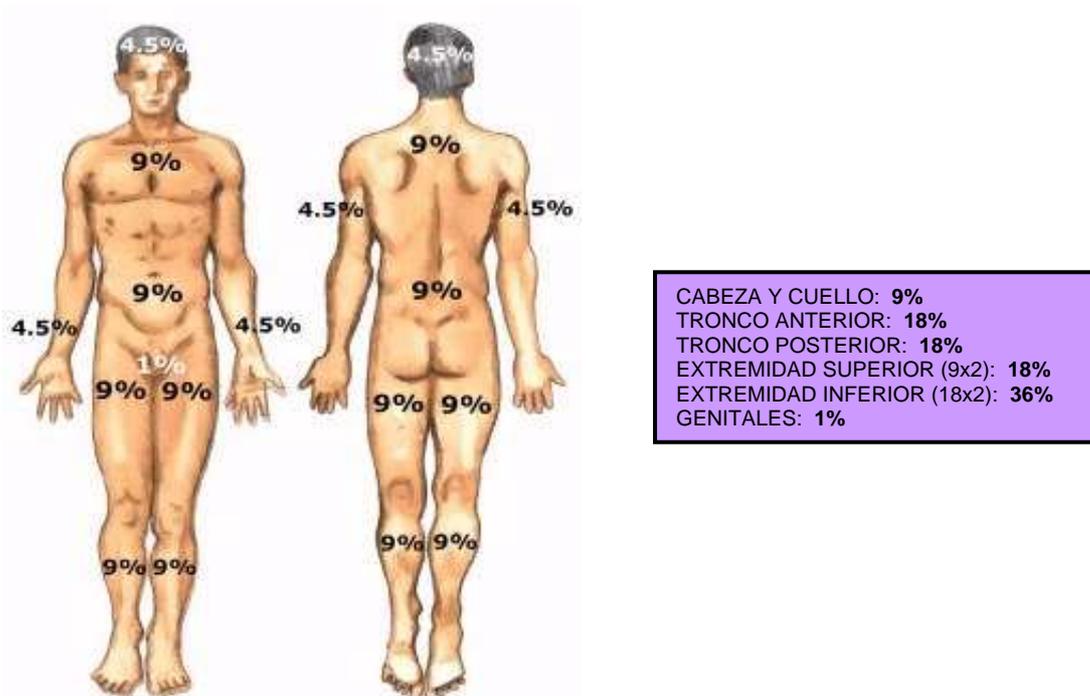
Son lesiones que afectan a la integridad de la piel. Producen un desequilibrio bioquímico por desnaturalización proteica, edema y pérdida del volumen del líquido intravascular debido a un aumento de la permeabilidad vascular. Se acompañan con frecuencia de afectación de otros aparatos por afectación directa o a consecuencia de la deshidratación.

### VALORACIÓN DE UNA QUEMADURA

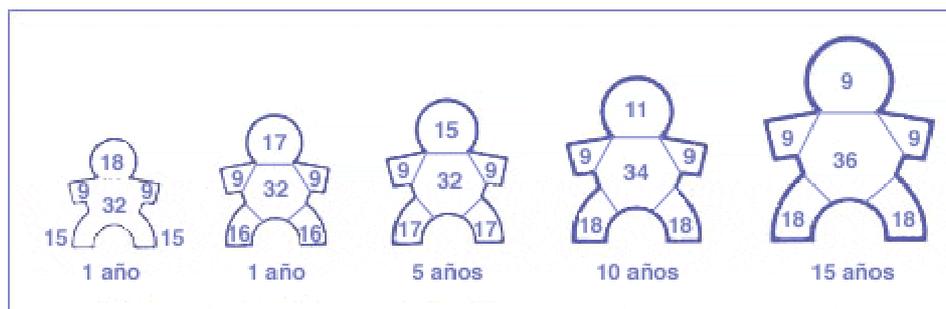
Depende de 3 variables:

- La superficie afectada,
- La profundidad,
- La edad y antecedentes.

1) **SUPERFICIE AFECTADA:** Para calcular la extensión, usar la Regla de los "9" de Wallace:



¡Cuidado! Esta regla de los "9" no es válida en los niños por su mayor superficie craneal y extremidades inferiores más cortas. En los niños se usa la Clasificación de Lund y Browder:



2) PROFUNDIDAD:

		AFECTACIÓN	ASPECTO	CURACIÓN
<b>GRADO 1</b>		Epidermis	Eritema doloroso Edema	Curación espontánea, sin cicatriz a lo 3-4 días
<b>GRADO 2</b>	<b>SUPERFICIAL</b>	1/3 Sup. dermis	Piel rosada dolorosa Ampollas	Curación espontánea con cicatriz en 3 semanas
	<b>PROFUNDA</b>	2/3 Prof. dermis	Piel pálida +/- anestesiada Escala	Curación lenta (35 días) con cicatriz. Pérdida de pelo.
<b>GRADO 3</b>		Piel y anejos	Escala seca no dolorosa Trombosis venosa	Cicatriz +/- retracción articular +/- necesidad de injerto de piel

¡Nota!: Las quemaduras de 4º Grado se refieren a situaciones donde el daño se extiende a estructuras profundas como músculos, tendones y hueso, etc. El tratamiento puede requerir desbridamiento profundo o quizás amputaciones.

3) EDAD Y ANTECEDENTES: Tienen peor pronóstico las lesiones que ocurren en:

- **Edad:** <2 años y >70 años (edades extremas)
- **Localización:** Vías aéreas; periné y zonas anexas
- **Traumatismos Concurrentes a Quemaduras (TCQ)**
- **Enfermedades y/ o Condiciones\* Concurrentes:**
  - Embarazo\*
  - Dependencia a sustancias y drogas narcóticas\*
  - Alteraciones psiquiátricas y psicosociales\*
  - Diabetes
  - Cardiovasculares
  - Desnutrición
  - Alteraciones sanguíneas y hemodinámicas
  - Afecciones crónicas broncopulmonares
  - Insuficiencias renal, hepática o suprarrenal
  - Antecedentes de úlcera gastroduodenal
  - SIDA u otras enfermedades inmunodepresora

**CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS**

CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS SEGÚN GRAVEDAD.		Tratamiento
<b>Menores</b>	Primer grado. Segundo grado superficiales con <15% de extensión (<10% en niños). Segundo grado profundas con <10% de extensión. Tercer grado con <2% de extensión (no ojos, orejas, cara o genitales).	<b>Ambulatorio</b> (en niños o ancianos valorar hospitalización para observar 48 h)
<b>Moderadas</b>	Segundo grado con un 15-25% de extensión (10-20% en niños). Tercer grado con 2-10% de extensión (no ojos, orejas, cara o genitales).	<b>Ingreso en hospital</b> (puede necesitar centro especializado)
<b>Mayores</b>	Segundo grado con >25% de extensión (>20% en niños). Tercer grado con >10% de extensión. Todas las que involucran ojos, oídos, orejas, cara, mano, pies, periné y genitales Todas las lesiones inhalatorias con o sin quemaduras Quemaduras eléctricas Quemaduras y trauma concurrente Quemaduras en pacientes de alto riesgo; diabetes, embarazo, EPOC, cáncer, etc. Pacientes psiquiátricos	<b>Derivar al H. La Fe</b> para ingreso en Unidad de Quemados

**Se considera “quemado crítico” cuando:**

- <14 años y >15% de superficie afectada
- >60 años y >15% de superficie afectada
- <60 años y >25% de superficie afectada

Requieren reposición volémica aquellas quemaduras cuya extensión supere el 15% de superficie afectada y si se trata de un “quemado crítico”.

## **COMPLICACIONES**

Las quemaduras mayores generalmente se acompañan de complicaciones que pueden afectar a cualquier órgano de la economía. El desarrollo y gravedad de las complicaciones, están en proporción directa a la magnitud de la quemadura. Existe riesgo de complicaciones hasta que la herida no está definitivamente cerrada.

### **A) INFECCIÓN Y COMPLICACIONES SÉPTICAS:**

- Es la complicación más frecuente y grave de una quemadura mayor. Es de instalación rápida (tras las primeras 72h; excepto si el paciente presenta una condición infecciosa prequemadura). Se relaciona con la extensión de ésta.
- La sepsis es responsable del 50-60% de las muertes de los pacientes quemados, a pesar de los avances en la terapia antimicrobiana. La sepsis en el quemado, usualmente es secundaria a:
  - Bronconeumonía
  - Pielonefritis
  - Infección invasiva a partir de la herida
- La herida quemadura, es un sustrato ideal para el crecimiento bacteriano y provee una gran puerta de entrada para la invasión microbiana. La colonización por microorganismos con frecuencia se establece al final de la 1ª semana. La infección es promovida por:
  - La pérdida de la barrera epitelial
  - La desnutrición inducida por la respuesta hipermetabólica
  - La inmunosupresión generalizada (debido a la liberación de agentes inmunosupresores a partir de la herida)
- Las metas del manejo local de la herida son evitar la desecación de tejido viable y el control de bacterias. Esto se logra con el uso de antibioterapia tópica, cobertura de la herida y barreras de control de contaminación.
- La evidencia local de infección invasiva a partir de la herida incluye:
  - Parches marrones, negruzcos o cualquier tipo de decoloración
  - Separación rápida de la escara
  - Conversión de la herida a espesor total (3º grado)
  - Lesiones hemorrágicas puntiformes por debajo de la escara
  - Celulitis
  - Lesiones violáceas o negras en tejido no quemado (estigma gangrenoso)
- En estos casos, está indicado el cambio de antibiótico y se administran según antibiograma.

### **B) OTRAS COMPLICACIONES:**

- **Aparato respiratorio:** distrés respiratorio, edema pulmonar, embolia pulmonar, insuficiencia respiratoria.
- **Inhalación de humo tóxico:** edema de glotis, hipoxia, disnea, broncoespasmo y alta posibilidad de muerte.
- **Digestivas:** lesiones agudas de la mucosa gástrica, úlceras pépticas, úlceras de Curling, hemorragias digestivas, colangitis, colecistitis acalculosa, íleo paralítico.

- **Hepáticas:** aumento de transaminasas, hiperbilirrubinemia, hipoalbuminemia, aumento de fosfatasa alcalina...con posibilidad de fallo hepático.
- **Cardiovasculares:** shock, insuficiencia cardiaca, taquicardias supraventriculares, TEP.
- **Renales:** insuficiencia renal, litiasis e infecciones urinarias.
- **Plasmáticas:** hemoglobinuria y mioglobinuria que llevan a fallo renal.
- **Sanguíneas:** anemia y leucopenia.
- **Neurológicas:** encefalopatías.
- **Musculares esqueléticas y articulares:** rigidez y contracturas.
- **Cutáneas diferentes a la zona quemada:** úlceras por presión.

## TRATAMIENTO AMBULATORIO

Las quemaduras superficiales que afectan a una pequeña parte de la superficie cutánea pueden tratarse en régimen ambulatorio, siempre y cuando no existan lesiones por inhalación. Por suerte, el 90% de las quemaduras son consideradas como menores.

### PRIORIDADES:

- Optimización del control de infecciones mediante lavado y aplicación de antibióticos tópicos.
- Cobertura de la herida para protección.
- Reducción a su mínima expresión del dolor y disconfort.

### CUIDADOS INICIALES:

- Retirar la ropa de la zona lesionada y los posibles cuerpos extraños adheridos.
- Lavar la herida con suero estéril y solución antiséptica diluida.
- Valorar la quemadura:
  - **Primer grado:** aplicación tópica de crema con corticoide y analgesia VO.
  - **Segundo y tercer grado:** desbridamiento de las flictenas ya rotas (las ampollas intactas pueden dejarse así durante 48 horas para disminuir las molestias, procediendo del mismo modo después) y aplicar crema antibacteriana estéril (Flammazine, Furacin) y un tul grasoso para proceder al vendaje no compresivo de protección.

### MEDICACIÓN:

- El tratamiento farmacológico se centra en el control del dolor y la profilaxis antibiótica.
- En los pacientes que no están correctamente vacunados contra el tétanos se ha de aplicar profilaxis antitetánica.

### CUIDADOS POSTERIORES:

- El primer vendaje, se retira no más tarde de las 24 h, cuando se aplicará un 2º vendaje, previo lavado y reaplicación de crema antibiótica.
- Probablemente, serán necesarias varias curas hasta que la quemadura cicatrice y no exista peligro de infección.
- Si se observan señales de molestia en el lapso entre visitas, es posible acortar el período de curas. Son molestias como:
  - Fiebre
  - Dolor que empeora en vez de desaparecer
  - Enrojecimiento excesivo de la piel alrededor de la quemadura (celulitis)
  - Franjas rojas saliendo de las quemaduras

### CUIDADO DOMÉSTICO:

- Puede llegarse a una etapa en la que el mismo paciente está en capacidad de curarse.
- Para esto, aconsejar la retirada del vendaje a diario con agua tibia, lentamente para evitar lesiones sobre el tejido nuevo.
- Lavar la quemadura con agua jabonosa y una gasa, retirando cualquier costra o tejido suelto, y enjuagar la con agua clara, limpia y tibia.

- Dejar que se seque al aire o secar tocando suavemente con una toalla limpia o un trozo de gasa y aplicar crema, ungüento, o solución antibiótica.
- Debe colocarse una venda de gasa nueva para mantener la superficie quemada limpia y seca.
- Cuando la quemadura está cicatrizada (14-21 días):
  - Protección solar durante varios meses
  - Usar ropa clara 100% algodón ancha
  - Hidratación con cremas con base de agua (nunca con base de aceite)
  - No aplicar sustancias que contengan químicos fuertes
  - Evitar elevadas temperaturas, además de rascados por picor

## **TRATAMIENTO HOSPITALARIO**

### **A) TRATAMIENTO GENERAL**

#### **1. Valoración inicial de paciente**

- Breve historia clínica del quemado (agente causal)
- Exploración física:
  - ABCD de la reanimación (estabilización)
  - Extensión y profundidad de las quemaduras
  - Existencia de posibles fracturas óseas asociadas
  - Consecuencias de inhalación de sustancias tóxicas
- Exploraciones complementarias: Hemograma y bioquímica (con glucosa, urea, creatinina, Na, K, CPK y Mioglobina), ECG
- Coger dos vías venosas periféricas. Valorar sonda vesical y SNG

#### **2. Reposición de líquidos**

- La reposición de líquidos es vital para el mantenimiento de la volemia en quemaduras de segundo grado de >10% de la superficie corporal o quemaduras de tercer grado de >2% de la superficie corporal.
- En la actualidad, las fórmulas + usadas son:
  - Parkland (Baxter), 4 ml/kg/%SCQ: quemaduras con extensión de 15-50% SCQ.
  - Brooke modificada, 2 ml/kg/%SCQ, para quemaduras >50% SCQ.
- Se usan soluciones de Lactato de Ringer.
- Calculadas para las primeras 24 h. La primera mitad del total calculado se administra en las primeras 8 horas post-quemadura, la segunda mitad de la dosis se administra en las 16 horas que restan.
- El ritmo de infusión se ajusta cada hora para asegurar una diuresis de 30 ml/h en adultos y 1 ml/Kg/h en niños.
- Tras las 48 h deben disminuirse los líquidos aportados x vía parenteral hasta el límite tolerado x el paciente (el mejor indicador es la natremia).
- ¡NOTA! La reanimación en niños quemados difiere de la del adulto.

#### **3. Otras consideraciones**

- Analgesia:
  - Se pueden emplear analgésicos opiáceos (tramadol, meperidina, cloruro mórfico) o no opiáceos en función de la gravedad y sufrimiento del paciente.
  - Las quemaduras de tercer grado no duelen pero sí su tratamiento local.
- Profilaxis antitetánica y antibiótica.
- Dieta:
  - Dieta absoluta durante los 2-3 primeros días (recomendable la aspiración nasogástrica para evitar vómitos y una posible broncoaspiración).
  - En cuanto haya peristaltismo se debe iniciar dieta con líquidos y seguir con dieta blanda y una dieta hipercalórica y rica en proteínas para compensar el balance nitrogenado negativo (50-75 cal/Kg/día y 2-3 g/Kg/día de proteínas).

- Profilaxis úlcera de Curling: en estos pacientes, incluso en ausencia de enfermedad ulcerosa, se debe administrar un protector gástrico (pantoprazol, ranitidina) para prevenir la aparición de lesiones agudas de la mucosa gástrica.
- Tratamiento del shock hipovolémico y séptico.

## **B) TRATAMIENTO LOCAL**

- **Cura oclusiva**: Cubrir la zona quemada con algún agente antimicrobiano tópico y un tul graso, gasas o compresas estériles seguido de un vendaje compresivo. Este apósito debe ser cambiado cada 3-4 días.
  - Quemaduras leves en pacientes ambulatorios
  - Protección de las zonas quemadas cuando se procede a un traslado
  - Protección de las zonas antes de la colocación de un injerto
- **Exposición al aire**: Tras la limpieza inicial de la quemadura se deja descubierta. En las quemaduras de segundo grado aparece una costra en 48-72 horas y se produce la re-epitelización por debajo de misma, cayéndose la costra en 2-3 semanas.
  - Quemaduras de 2º grado en cara y cuello
  - Quemaduras circunferenciales de los miembros y del tronco
- **Escarotomía, fasciotomía**: Cuando la quemadura es de tercer grado aparece una escara gruesa y dura, a partir de las 72 horas. Si estas quemaduras abarcan toda la circunferencia de las extremidades o de la pared torácica puede haber compromiso vascular o de la función respiratoria, respectivamente, siendo necesaria en estos casos una escarotomía. Si no es suficiente para normalizar el flujo sanguíneo en la extremidad es necesaria la incisión de la fascia por edema en el plano subaponeurótico (quemados por electricidad de alto voltaje, lesiones coexistentes de tejidos blandos y quemaduras con afectación muscular).
- **Desbridamiento quirúrgico inicial**: En las quemaduras de tercer grado y en las de segundo profundas, el proceso de cicatrización se desarrolla en fases sucesivas: eliminación del tejido necrosado (espontánea o quirúrgicamente), regeneración del tejido conjuntivo-vascular y reepitelización o colocación de un autoinjerto cutáneo. En este tipo de quemaduras la resección de todo el tejido desvitalizado y necrosado hasta el tejido sano (hemorragia capilar uniforme y densa), bajo anestesia general, se debe hacer lo más pronto posible una vez concluida la reanimación con el fin de evitar la infección y acelerar la curación de la herida.