

## CAPÍTULO 33

# MANEJO DE HERIDAS Y QUEMADURAS. HERIDAS POR MORDEDURA

**Autoras:** Miren Gamiz Ugarte, Cristina Sobejano De la Merced

**Coordinador:** Javier García Ariño García  
*Hospital Universitario Donostia*

### 1. HERIDAS (1,2)

Son una pérdida de continuidad de la piel secundaria a un traumatismo.

#### 1.1. Clasificación

- Riesgo de infección:
  - Limpia: heridas quirúrgicas.
  - Contaminada: <12h de evolución en sitios vascularizados o < 6h en el resto, si no hay sospecha de gérmenes altamente patógenos.
  - Infectada: cuando superan los plazos descritos o sospecha alta virulencia (p. ej. mordeduras).
- Agente o mecanismo:
  - Cortante: producida por objetos con filo (ej. cuchillo, bisturí).
  - Contusa: producida por golpe sin corte (ej. piedra, martillo).
  - Punzante: producida por objeto puntiagudo, con profundidad mayor al diámetro (ej. clavo, aguja).
- Profundidad:
  - Superficiales (hasta tejido celular subcutáneo, incluido).
  - Profundas.
- Cronicidad:
  - Agudas: curación antes de 2 semanas.
  - Crónicas: sin signos de reparación a las 3-6 semanas.

#### 1.2. Fisiopatología

Existen las siguientes fases de cicatrización:

- **Inflamación** (1-3º día): vasoconstricción, agregación plaquetaria e inicio de la cascada de coagulación. Aumento de la permeabilidad vascular para permitir la migración de macrófagos y neutrófilos.
- **Proliferación fibroblástica** (3º día-3ª semana): síntesis de colágeno y angiogénesis. A partir de la 1ª semana contracción y aproximación de los bordes de la herida, proceso al que sigue la reepitelización desde las células marginales y basales del lecho.
- **Maduración y remodelación** (a partir de 3ª semana): conversión del colágeno tipo III a tipo I para aumentar la resistencia a la tensión.

#### 1.3. Categorías de la cicatrización

- **Cicatrización por primera intención (primaria):** ocurre cuando los bordes de la herida están limpios, bien aproximados y no hay pérdida significativa de tejido (ej. incisiones quirúrgicas cerradas con suturas o grapas).
  - Características:
    - Cicatrización rápida (habitualmente entre 5 y 10 días).
    - Riesgo mínimo de infección.
    - Cicatriz lineal y estética. Poca formación de tejido de granulación.
- **Cicatrización por segunda intención (secundaria):** ocurre cuando hay pérdida importante de tejido y no es posible aproximar los bordes de la herida (ej. úlceras por presión, heridas traumáticas extensas).
  - Características:
    - La cicatrización se da desde el fondo hacia la superficie por medio de tejido de granulación. Proceso más lento y prolongado.
    - Mayor riesgo de infección.
    - Cicatriz más visible e irregular.
- **Cicatrización por tercera intención (terciaria o diferida):** ocurre cuando una herida se deja abierta por un tiempo, por ejemplo, por contaminación o infec-

ción, y luego se cierra quirúrgicamente (ej. heridas traumáticas contaminadas que requieren limpieza antes del cierre definitivo).

- Características:
  - Permite un mejor control de la infección antes del cierre.
  - Combina aspectos de la segunda (fase inicial abierta) y primera intención (cierre posterior).
  - Cicatrización más lenta que la primera intención, pero más controlada que la segunda.

## 1.4. Principios del tratamiento

### A. Evaluación Inicial

- Determinar **tipo de herida, profundidad, tiempo de evolución y nivel de contaminación**. Revisar si hay **material extraño**, cuerpos metálicos, vidrio, etc.

### B. Limpieza y desinfección

- Irrigación con suero fisiológico.
- Antiséptico (povidona yodada o clorhexidina).
- **Desbridamiento** si hay tejido desvitalizado.

### C. Cierre de la herida

- **Heridas limpias**: cierre primario mediante sutura si es posible.
- **Heridas contaminadas**.
  - Friedrich (**contraindicado en heridas infectadas**): extirpación en bloque de la herida de fuera adentro. No siempre es posible.
  - Cierre de la herida (**no en heridas muy contaminadas o consideradas infectadas, >6h**).
    - Sutura primaria. Dejar el mínimo material posible y evitar los terceros espacios. Hay que intentar cubrir tejidos nobles con piel (hueso, vasos y nervios). Debe evitarse que los bordes queden a tensión mediante la utilización de incisiones de descarga y la sutura mediante monofilamento.
    - Sutura primaria diferida: en caso de estar contraindicada la sutura primaria. Limpieza inicial y cierre a los 3-5 días.
- **Heridas infectadas**:
  - Desbridamiento quirúrgico amplio de la herida. Está **contraindicado el Friedrich (produce propagación de la infección)**.
  - Cierre definitivo cuando la herida esté limpia y exista tejido de granulación:

- Por segunda intención.
- Por tercera intención: sutura diferida.

## D. Antibioterapia

### ¿Cuándo se indica la antibioterapia?

- Heridas **contaminadas o infectadas**. Se consideran heridas de alto riesgo:
  - >6 h hasta el cierre.
  - Tejido desvitalizado y contaminación de origen biológico (fecal).
  - Fracturas abiertas o compromiso muscular, óseo o cavidades.
  - Mordeduras.
- Durante las primeras 4 h si es posible.
- Pacientes inmunocomprometidos o con comorbilidades (diabetes, VIH).

### ¿Qué antibioterapia?

- **Cefalosporinas de 1ª generación o amoxicilina**. Clindamicina 600 mg en alérgicos a penicilina. **No más de 48 h**.

## 2. HERIDAS POR MORDEDURA <sup>(3-5)</sup>

### 2.1. Heridas por mordedura de mamíferos

La mayoría son provocadas por perros y gatos siendo las localizaciones más frecuentes las extremidades en los adultos y la cabeza, cara y cuello en los niños. Aproximadamente el 50-60% de las heridas por mordedura se observan en niños de entre 5 y 12 años.

### 2.2. Heridas por mordedura de humanos

Si bien la herida puede ser por mordedura directa, el mecanismo lesional más frecuente es el puñetazo contra la boca de otra persona siendo las localizaciones más afectadas las correspondientes a las cabezas de los metacarpianos de la mano dominante. Se consideran lesiones de especial relevancia por la posible afectación de tendones, cápsula articular y hueso.

### 2.3. Evaluación / pruebas complementarias

Es importante realizar un examen cuidadoso de la herida para valorar su gravedad, así como actualizar el estado de vacunación antitetánica del paciente si es necesario. Se recomienda la realización de radiografías simples para detectar fracturas asociadas, afectación articular o presencia de cuerpos extraños.

Todas las lesiones por mordedura deben ser reevaluadas a las 24-48 horas para descartar infecciones secundarias.

## 2.4. Microbiología

La principal complicación de las mordeduras es la infección de la herida siendo esta frecuentemente polimicrobiana con presencia de bacterias aerobias y anaerobias. En el caso de las mordeduras por mamíferos los microorganismos más frecuentes son los del género *Pasteurella multocida* mientras que en las mordeduras humanas prevalece la contaminación por *Eikenella corrodens*.

Además de esto, es importante que tengamos en cuenta enfermedades sistémicas potencialmente transmisibles tras mordeduras de animales (rabia, tularemia, enfermedad por arañazo de gato...) y de humanos (VHC, VHB, VIH...).

## 2.5. Tratamiento

Todas las mordeduras se consideran heridas primariamente infectadas y es fundamental que, independientemente de su tamaño o aspecto, las tratemos como lesiones graves para minimizar posibles complicaciones y conseguir buenos resultados estéticos y funcionales.

El tratamiento inicial y el más importante es el lavado precoz de la herida con suero fisiológico abundante y antiséptico (povidona yodada, clorhexidina) y la retirada de esfacelos y desbridamiento de tejido necrótico y/o contundido. Además, se recomienda la apertura de la herida para valorar su profundidad ya que a menudo, la lesión es más grave y extensa de lo que parece inicialmente.

La toma o no de muestras para cultivo antes de la irrigación está en controversia.

No se recomienda usar cepillo quirúrgico debido al aumento del daño tisular y el riesgo de infección, siendo preferible la limpieza con gasas o esponjas.

En líneas generales realizaremos:

- Cierre primario:
  - Cabeza y cuello dentro de las primeras 24 horas.
  - Brazos, piernas y tronco dentro de las primeras 6-12 horas.
- Cierre primario diferido: cobertura con gasas húmedas seguido de cierre primario a los 3-5 días.
  - Heridas de >24 horas o >6 horas en cartílago auricular o nasal.
- Cierre por segunda intención:

- Heridas punzantes.
- Manos y pies

En cuanto a la profilaxis antibiótica, la elección del antibiótico y su vía de administración se realizará en función del origen de la mordedura, gravedad y localización de esta, siendo el augmentine (amoxicilina-clavulánico) un tratamiento inicial adecuado para la mayoría. En pacientes alérgicos a cefalosporinas se recomienda el uso de clindamicina asociada a ciprofloxacino o cotrimoxazol en el caso de niños y embarazadas.

Aquellos pacientes tratados más allá de las primeras 24 horas que no asocien signos de infección no parecen beneficiarse de la profilaxis antibiótica.

En cuanto a la rabia, consideraremos rabioso a todo animal carnívoro salvaje. No se requiere profilaxis tras la mordedura de un animal doméstico con apariencia sana, siempre que sea posible mantenerlo en observación durante 10 días. La profilaxis frente a la rabia se puede consultar en las agencias de salud públicas locales.

## 3. QUEMADURAS <sup>(6,7)</sup>

Lesiones definidas por la destrucción de la integridad de la piel y tejidos subyacentes secundaria al paso de energía física o química a través de la misma que condiciona una pérdida térmica, de líquidos y una puerta de entrada a infecciones. Son más frecuentes en varones y en la edad pediátrica siendo la mayoría secundarias a accidentes domésticos.

Su gravedad viene determinada por:

- **Profundidad** (Figura 1): grado I (epidérmicas); grado II (dérmicas); grado III (subdérmicas).
- **Extensión** (superficie corporal quemada (SCQ)): según las tablas de Lund y Browder (<5 años) y la regla de los nueve de Wallace (>15 años) (Figura 2).
- **Localización**: más graves aquellas en cara, cráneo, cuello, manos, pies, periné, zonas de flexo-extensión.
- **Edad y comorbilidades**: peor en edades extremas de la vida.

La gravedad inmediata de una quemadura depende en gran medida del riesgo de shock hipovolémico, el cual puede presentarse cuando al menos el 15% de la superficie corporal (10% en el caso de los lactantes) presenta quemaduras profundas <sup>(8)</sup>.

El daño por quemadura puede agravarse con el paso del tiempo, por lo que requiere vigilancia continua.

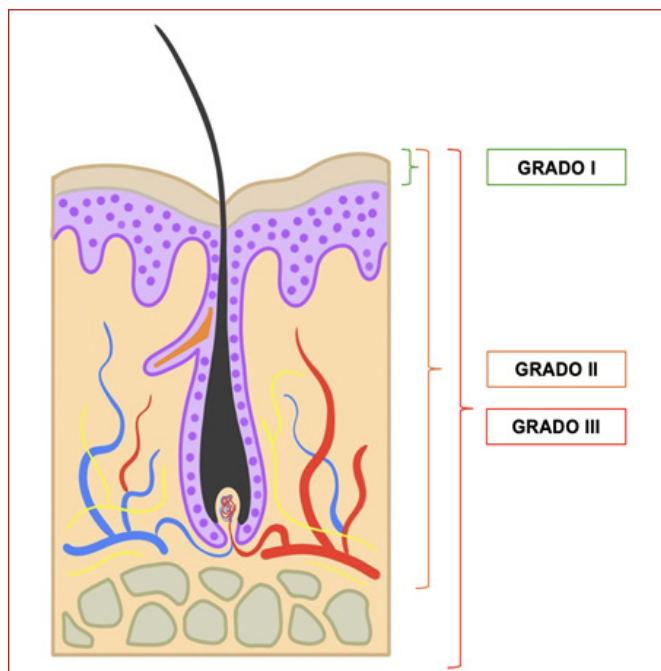


Figura 1. Grado de quemadura en función de su profundidad. Imagen obtenida mediante IA.

### 3.1. Evaluación y tratamiento

Es importante valorar las circunstancias en las que se produce el incidente y determinar el agente lesivo, tiempo de exposición al mismo y lugar en el que se han producido los hechos.

El manejo inicial consistirá en:

Retirar sujeto del agente causal previa protección del personal que va a prestar atención sanitaria.

Valorar al paciente según el esquema ABCDE (vía aérea, respiración, circulación, estado neurológico, exposición) garantizando las funciones vitales.

Retirar cuidadosamente la ropa no adherida a la piel y cualquier accesorio.

Enfriar con agua limpia (15-20°C) las quemaduras evitando a su vez la hipotermia (manta térmica de supervivencia).

Controlar el dolor mediante tratamiento analgésico.

Canalizar una vía periférica y administrar Ringer lactato según la fórmula de 2 ml/kg/% de superficie quemada.

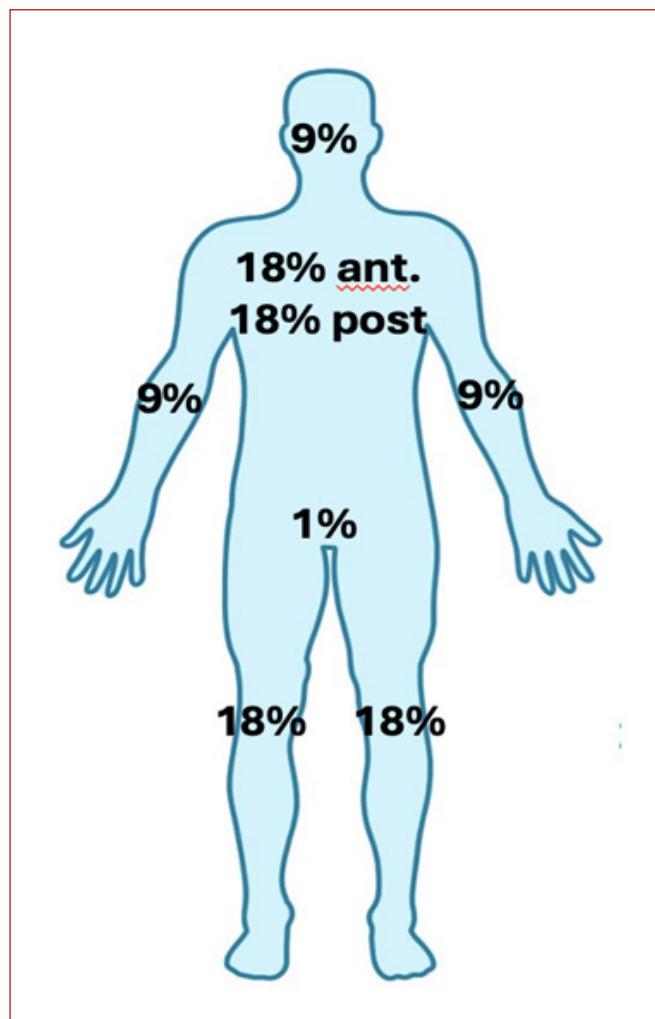


Figura 2. Regla de los 9 de Wallace. Imagen obtenida mediante IA.

Una vez trasladado a un centro hospitalario y en condiciones de asepsia, realizaremos la evaluación de las quemaduras con el paciente completamente desvestido.

Dentro de las pruebas complementarias que debemos solicitar en urgencias se incluyen una analítica sanguínea completa y una gasometría.

Es preciso concretar el estado vacunal del paciente para valorar la necesidad o no de profilaxis antitetánica. La antibioterapia sistémica parece no estar indicada.

Si se sospecha la inhalación de humo o monóxido de carbono, se deberá administrar oxígeno al 100%.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, salvo las quemaduras de tercer grado, que requieren de resección precoz, la mayoría de las cirugías se llevan a cabo entre los días 10 y 20 posteriores a la lesión.

El manejo terapéutico de cada tipo de quemadura queda reflejado en la (Tabla 1).

**Tabla 1. Clasificación, clínica, tratamiento y tiempo de curación de las quemaduras**

Tipo de quemadura	Profundidad	Clínica	Tratamiento	Tiempo de curación
GRADO I (las más frecuentes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidermis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eritema</li> <li>No flictenas</li> <li>Dolor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza con suero fisiológico</li> <li>Compresas frías</li> <li>Ungüentos/cremas</li> <li>AINEs</li> </ul>	2-8 días
GRADO II SUPERFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidermis</li> <li>Dermis papilar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eritema flictenas superficiales con fondo eritematoso</li> <li>Dolor intenso</li> <li>Conservadas elasticidad, vascularización y sensibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desbridamiento de escaras y de flictenas &gt;5 cm en zonas de presión o a tensión</li> <li>Cremas antisépticas</li> <li>AINEs</li> <li>Profilaxis antitetánica si precisa</li> </ul>	10-15 días
GRADO II PROFUNDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epidermis</li> <li>Dermis reticular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flictenas superficiales y profundas con fondo blanquecino</li> <li>Dolor variable</li> <li>Hipoestesia, palidez, dureza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mismo tratamiento que las grado II superficiales</li> </ul>	21-35 días
GRADO III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todo el espesor de la dermis hasta tejido subcutáneo pudiendo afectar a estructuras profundas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coloración blanquecina, parduzca o negruzca</li> </ul>	Escisión e injerto	No cicatrización espontánea

**BIBLIOGRAFÍA**

- Brown DL, Borschel GH, Levi B. Manual Michigan De Cirugía Plástica. 2nd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015. p. 1-22.
- UpToDate. Principles of acute wound management. [Internet]. Disponible en <https://www.uptodate.com/contents/principles-of-acute-wound-management>
- Norris RL, Auerbach PS, Nelson EE, Stewart RM. Mordeduras y picaduras. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editores. Sabiston. Tratado de cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 19ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 551-3.
- Gázquez Gázquez G, Moreta Suárez J, Delgado Martínez AD. Heridas y generalidades. En: Delgado Martínez AD, editor. Cirugía ortopédica y traumatología. 6ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2024. p. 15-6.
- Stevanovic MV, Sharpe F. Infecciones agudas de la mano. En: Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, Cohen MS, editores. Green's cirugía de la mano. 6ª ed. Madrid: Editorial Marban; 2017. p. 83-6.
- Retana Puigmartí M, Val Jiménez A. Urgencias y emergencias. En: Martín Zurro A, editor. Atención primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024. p. 1212-32.
- Morand JJ. Enfoque dermatológico de las quemaduras. Tratados EMC Dermatología. 2025 Jun 1;59(2):1-13.
- Paris A, Goulenok C, Cadi P, Benois A, Stephanazzi J, Debien B, et al. Examen d'un brûlé, estimation de sa gravité, scores pronostiques. Med Armees 2000;4:279-87.