

## MORDEDURAS

**Dres. Roxana Martinitto, Liliana Campmany, Griselda Berberian**

*“Aunque la gente en la caverna no se diera cuenta, las costumbres de los seres humanos y de los lobos no eran demasiado diferentes. Unos y otros son animales sociables e inteligentes que se organizan en un marco de relaciones complejas y cambiantes.*

*Con el paso del tiempo el parecido exterior de muchos perros con el lobo fue distanciándose. Las características lupinas de inteligencia, lealtad, afán protector y carácter juguetón siguen preservándose en los perros.”*

**Jean M. Auel**  
**Los Cazadores de Mamuts**

### INTRODUCCION

Desde tiempo inmemorial el hombre se ha relacionado con los animales con distintas motivaciones, ya sean afectivas, de diversión o de seguridad. Unos y otros lo hacen en un marco de convivencia compleja y cambiante.

Cualquier alteración en la relación con el hombre puede transformarse en un accidente específico como una mordedura.

En el Hospital Durand y el Instituto de Zoonosis “Luis Pasteur” dependientes de la Secretaría de Salud, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se registran un promedio anual de 7800 mordeduras, correspondiendo este valor a lesiones por animales domésticos y sinantrópicos (ratas y murciélagos), y se estima que solamente se reportan oficialmente menos de un 40% de estos accidentes. Según las distintas estadísticas la mayoría de las mordeduras de animales son causadas por animales domésticos relacionados con la víctima (mascota propia o de un conocido), siendo los perros los principales implicados (80%).

La lista de mordeduras del Instituto Pasteur de 1999 está encabezada por perros de raza indefinida (67,5%). En segundo lugar se ubican los Ovejeros Alemanes (20,05%) y luego los Doberman (3,29%).

Estos accidentes son más comunes en el verano, dado el juego con mascotas al aire libre. Son más frecuentes en niños menores de 14 años, con un pico de incidencia entre los 5 y 9 años.

Las mordeduras de perro se localizan con mayor frecuencia en las extremidades, con predomi-

nio en las extremidades superiores. La cabeza y el cuello son afectados con menor frecuencia, si bien habitualmente revisten mayor gravedad y/o secuelas. Esta localización es más frecuente cuanto menor es la talla de la víctima.

Se estima que entre un 4% y 25% de las heridas por mordeduras de perro pueden infectarse. El tiempo de aparición de los síntomas de infección es de aproximadamente 24 hs.

Luego, en menor proporción, se citan las mordeduras de gatos (5-18%) y otros animales como cerdos, caballos, ratas, murciélagos, animales exóticos domesticados y animales salvajes.

Las mordeduras de gatos ocurre más comúnmente en niñas y especialmente en las manos.

Sus heridas son habitualmente punzantes dadas las características de sus dientes y por lo tanto son más propensas a la infección (30 a 50% se infectan). El tiempo de aparición de los síntomas de infección es de 12 horas (más corto que en el caso de los perros).

Las heridas por mordeduras humanas son la tercer causa de mordeduras más frecuentes. Habitualmente ocurren durante peleas, y se localizan en manos y brazos (especialmente en las articulaciones). Tienen un alto porcentaje de infección y complicaciones dado que la consulta se realiza, frecuentemente, en forma tardía (5 a 7 días de ocurrida).

La internación se indica cuando existen signos de infección sistémica, celulitis extensa, inflamación que compromete una articulación, compromiso tendinoso, óseo o neurológico o lesión de órganos vitales, o requieren tratamiento quirúrgico.

La mortalidad es relativamente baja pero la complicación más frecuente es la infección local de la herida y/o la lesión estética del rostro.

## Evaluación del niño con mordedura de animal

### 1. Historia clínica:

- Tipo de animal (doméstico, salvaje, conocido, vacunado).
- Tipo de ataque (provocado- espontáneo).
- Estado del animal en el momento del ataque y posibilidad de seguimiento clínico durante 10 días.
- Localización de las lesiones: graves: cabeza, cara, cuello, dedos con compromiso articular, lesiones múltiples.
- Tiempo de evolución de la herida para considerar colonización con gérmenes o presencia de signos de infección.
- Estado de vacunación del niño (vacuna antitetánica).
- Antecedentes patológicos del niño: inmunosuprimido, diabético, esplenectomizado, etc.

### 2. Evaluación del grado de severidad de la herida

- Compromiso del estado general del niño.
- Estado hemodinámico.
- Hemorragia activa.
- Compromiso de órganos vitales.
- Signos de infección.

### 3. Evaluación de los factores de riesgo de infección

- Profundidad de la herida.
- Heridas punzantes, especialmente si puede haber penetrado en el hueso, o en una vaina tendinosa o una articulación.
- Heridas que requieren debridamiento quirúrgico.
- Ubicación en la mano, pies, cabeza, cuello, zona genital.
- Heridas que comprometen articulaciones, tendones o ligamentos.
- Heridas por mordeduras de gato o humanas.
- Niño inmunosuprimido, asplénico.

### 4. Tratamiento de la herida (Tabla 1)

TABLA 1

	Tiempo de la mordida - de 8hs.	T.de la mordida + de 8hs
<b>Limpieza</b>	Limpiar la suciedad visible. Irrigar con abundante Solución Salina estéril a presión. No irrigar heridas punzantes.	Igual
<b>Cultivo de la herida</b>	No, salvo si hay signos de infección.	Sí, excepto si tiene más de 24 hs, sin signos de infección.
<b>Desbridamiento</b>	Retirar el tejido devitalizado.	Igual
<b>Desbridamiento Quirúrgico y exploración</b>	Sí, en las siguientes casos: - heridas extensas. - compromiso de la articulación metacarpofalángica. - mordeduras craneanas por animales grandes.	Igual
<b>Cierre de la herida</b>	Sí	No, salvo que se logre una herida quirúrgica "limpia"

Teniendo en cuenta que la contaminación de la herida aumenta a través de las horas es esencial la **limpieza de la herida** antes de realizar cualquier sutura, evaluando la necesidad de consulta con el cirujano especialista.

Se debe efectuar la limpieza inicial de la herida y la irrigación a presión con Solución Salina estéril con jeringa.

Si el niño es atendido tardíamente o presenta edema extenso en la zona y/o hematomas, o la herida está con zonas devitalizadas, es preferible diferir su cierre, realizando solamente la limpieza de la herida y una cura plana.

No hay estudios controlados prospectivos suficientes respecto a que la sutura de las heridas podría aumentar el riesgo de infección.

Las mordeduras en el rostro, rara vez se infectan y deben ser suturadas, siempre que sea posible, por su valor estético.

Las lesiones puntiformes no deben ser irrigadas por medio de jeringas o catéteres, ni se recomienda su apertura.

### 5. Evaluación de inmunización contra el tétanos

- Sin esquema completo (esquema desconocido o menor de 3 dosis de DPT en menores de 7 años o DT en mayores de 7 años):
  - gammaglobulina antitetánica (250 UI, IM) y vacuna antitetánica (DPT en menores de 7 años o DT en mayores de 7 años).
- Con esquema completo:
  - si la herida es superficial: vacuna si pasaron más de 10 años de la última dosis.
  - si la herida es profunda: vacuna si pasaron más de 5 años de la última dosis.

### 6. Evaluación del tratamiento antibiótico:

- **Lesiones no infectadas:** en lesiones pequeñas, sin desgarros es controvertido el tratamiento antibiótico luego de la limpieza de la herida.

En las heridas moderadas o severas y/o asociadas a factores de riesgo de infección se indica profilaxis antibiótica.

Aunque existen trabajos limitados sobre el uso de antibióticos preventivos (profilaxis post-exposición) luego de la mordedura, la indicación disminuiría el riesgo de infección en las heridas de alto riesgo.

#### Profilaxis

- Amoxicilina-ácido clavulánico: 50 mg/kg/día cada 8 hs. durante 5 días.
- o
- Ampicilina-sulbactam: 150 mg/kg/día cada 6 hs durante 5 días.

- **Lesiones infectadas:** Se debe tomar cultivo para búsqueda de bacterias aerobias y anaeróbicas. Se medican de acuerdo a los organismos presentes más frecuentes (Tabla 2).

#### 7. Evaluación en el caso de mordeduras humanas:

Debido al escaso grosor de la piel que cubre las articulaciones metacarpofalángicas las mordeduras en las manos tienen un porcentaje elevado de infección. Las complicaciones infecciosas incluyen celulitis, artritis séptica y osteomielitis.

Debe evaluarse también:

- Inmunización contra hepatitis B.
- Riesgo de contagio de HIV.

#### 8. Evaluación del riesgo de rabia por mordedura de animales:

Las vacunas antirrábicas de uso humano emplean un descendiente del virus fijo de Pasteur inactivado. Actualmente hay disponibles 3 tipos de vacunas que se diferencian por el sustrato donde se realiza la replicación del virus: Vacunas en tejido nervioso (Fuenzalida Palacios o CRL), y las vacunas libres de mielina en cultivos celulares y Va-

cunas en huevos embrionados. Estas últimas dos reducen significativamente el número y severidad de las reacciones post-vacinales.

La Fuenzalida-Palacios es la disponible por el Ministerio de Salud. Este tipo de vacuna se produce en la Argentina, en el Instituto Pasteur (Buenos Aires); Instituto Nacional de Producción de Biológicos, ANLIS-Malbrán; Laboratorio Central de Salud Pública de la Provincia de Buenos Aires.

La vacuna CRL se aplica por vía subcutánea, en la región glútea. Los sitios de aplicación se deben rotar en cada dosis. Se considera que el nivel de anticuerpos circulantes se alcanza recién con 5 o más dosis.

Las vacunas de cultivo celular se aplican por vía intramuscular, preferentemente en músculo deltoides.

Dentro de los efectos colaterales puede haber fenómenos locales en el sitio de inoculación (dolor, hiperestesia, eritema y prurito).

Con la vacuna de Fuenzalida-Palacios puede observarse, además, con más de 10 dosis sucesivas: síndrome de Guillain-Barré, parálisis ascendente de Landry.

Con las vacunas de cultivo de tejidos: fenómenos locales y otros generales como cefalea, astenia, rush cutáneo y fiebre.

La dosis de Inmunoglobulina Antirrábica es de 40 UI/kg de peso (inmunosuero de origen animal) o 20 UI/kg de peso (gammaglobulina de origen humano), la mitad infiltrada alrededor de la herida y la otra mitad intramuscular.

La indicación de la administración de la inmunoglobulina antirrábica y de la vacuna depende de varios factores, como el tipo de contacto (mordedura o contacto con herida o piel lesionada), el tipo de animal, la posibilidad de controlarlo y evaluarlo, y la prevalencia de la rabia en la región geográfica.

En lugares en los cuales no prevalece la rabia,

TABLA 2

Animal	Microorganismo probable de causar infección	Antibiótico	Atb para alérgicos a la penicilina
Perro o Gato	<i>Pasteurella multocida</i> <i>Staphylococcus aureus</i> Estreptococos Anaerobios <i>Capnocytophaga</i> <i>Moraxella</i> <i>Corynebacterium</i> <i>Neisseria</i>	Amoxicilina-clavulanato v.o. 50mg/kg/día  Ampicilina-sulbactam i.v. 150mg/kg/día	Cefoxitina 100mg/kg/día ó Trimetoprima-Sulfametoxazol 20mg/kg/día + Clindamicina 20mg/kg/día
Humana	Estreptococo <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Eikenella corrodens</i> <i>Haemophilus influenzae</i> Anaerobios	Amoxicilina-clavulanato v.o.  Ampicilina-sulbactam i.v.	Cefoxitina ó Trimetoprima-Sulfametoxazol + Clindamicina

frente a mordeduras leves de gatos o perros conocidos, que están asintomáticos, no se recomienda la profilaxis y se indica el control del animal durante 10 días. Si este desarrolla signos de rabia durante la observación se debe implementar inmediatamente la profilaxis correspondiente.

Si el animal agresor desaparece o no hay certeza en su identificación se debe vacunar SIEMPRE, sea la lesión leve o grave.

Indicaciones de tratamiento:

En cualquier edad frente a las siguientes circunstancias:

- Si el animal desaparece o no hay certeza en la identificación del mismo.
- En lesiones por mordeduras graves, si el animal desaparece o mientras se inicia la observación.
- En todo accidente de mordedura por especies silvestres.

Con algunos animales, como los pequeños roedores, conejos y castores, se debe considerar la prevención en forma individual, consultando con las autoridades sanitarias de la región.

La dosis y vía de administración están en relación con la gravedad de la lesión y con la observación del animal mordedor.

*Exposiciones leves:* lesiones de torác, tronco, miembros inferiores y miembros superiores, excepto la punta de los dedos.

1. Vacuna CRL: 7 dosis diarias consecutivas y 3 refuerzos a los 10, 20 y 30 ó 60 días de la última dosis diaria.
2. Vacunas de Cultivo: 1 dosis en los días 0, 3, 7, 14 y 30, y un refuerzo optativo a los 90 días (Protocolo de Essen 1988).

*Exposiciones graves:* lesiones de cara, cuello, punta de los dedos, lesiones de las mucosas, en inmunocomprometidos o si la agresión es por los animales silvestres (murciélagos, coatíes, monos, etc).

1. Vacuna CRL: 14 dosis diarias consecutivas y 3 refuerzos a los 10 y 20 y 30 ó 60 días después de la última dosis diaria.
2. Vacunas de cultivo: dosis en los días 0, 3, 7, 14 y 30. Se puede dar un refuerzo optativo a los 90 días.
3. Ambos esquemas se deben completar con la administración de suero antirrábico o inmunoglobulina antirrábica humana

## 9. Alta y seguimiento:

Las instrucciones al alta deben centrarse en el cuidado de la herida, el tratamiento con antibiótico si lo requiere y las indicaciones de completar los esquemas de vacunas pertinentes en cada caso.

Se recomienda el control a diario de la herida hasta su curación.

## 10. Leyes regulatorias y responsabilidad

Con el fin de minimizar los riesgos de ataques a seres humanos se hace necesario la implementación de leyes que controlen la tenencia de los animales considerados potencialmente peligrosos y que puedan manifestar cierta agresividad hacia las personas.

En la mayoría de los países europeos existen este tipo de normas y a su vez limitan las prácticas inapropiadas de adiestramiento para la pelea, o el ataque y otras actividades dirigidas al fomento de la agresividad de los animales.

La atención personal de una mascota requiere responsabilidad por parte de su dueño. Debe amaestrarlo para asegurar un comportamiento social adecuado, evitar molestias causadas por los ruidos, olores o excrementos de los animales. De la misma manera debe llevar atado a su perro en la vía pública o utilizar el bozal si existiera el riesgo de mordeduras.

## CONCLUSION

Los pasos a considerar en la evaluación inicial de las heridas por mordeduras en la emergencia deben estar sistematizados:

1. Identificar las circunstancias en que se produjo el accidente.
2. Evaluación clínica inicial.
3. Evaluar la herida, definiendo gravedad, factores de riesgo de infección, secuelas funcionales y eventual consulta quirúrgica.
4. Realizar la limpieza de la misma, evaluar el desbridamiento de sus bordes y el cierre o no quirúrgico.
5. Profilaxis con las vacunas.
6. La definición de indicación de tratamiento antibiótico.

## LECTURA RECOMENDADA

- Elkik, S; Pángaro, G.; Poblete, S. "Heridas por Mordeduras". Criterios de Atención. Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan 1997; 1:195-201.
- Red Book. Recomendaciones para el Cuidado de los Niños. Heridas por Mordeduras. Edic. 2000;3:144-148.
- Taplitz, R. "Managing Bite Wounds". Problem Infections in Primary Care. Postgraduate Medicine 2004; 2: 116.
- [www.lasvacunas.org/prosalud/normas\\_9\\_3.asp](http://www.lasvacunas.org/prosalud/normas_9_3.asp) Actualizado 9/10/2001.
- Tala, A.; Citron, D.; Abrahamian, F. et al. "Bacteriologic Analysis of Infected Dog and Cat Bites". 1999; 340:85-92.
- Smith, M.; Walker, A; Brenchley, J. "Barking Up the Wrong Tree? A Survey of Dog Bite Wound Management". Emerg. Med. J. 2003; 20:253-255.
- Minguez, F.; Humanes, F. "Mordeduras de Animales". Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría. Urgencias. Cap. 21: 97-109.
- [www.veterinaria.org](http://www.veterinaria.org) "Los perros que se descontrolan y se vuelven enemigos" Erika Geraldine Zarate Tinoco, Claudio Gerzovich Lis. erikag19@terraemail.com.pe.
- Redondo, A.; Batide, F.; Labatto, M y col. "Mordedura de Can: Nuestra realidad Epidemiológica". División Emergencias 2004. Hospital de Niños Dr. D. Alassia. Sta. Fe. Capital.