



**Universidad del sureste  
Medicina humana**



**Trabajo:  
Resumen**

**Nombre del alumno:  
Hugo de Jesus Monjaras Hidalgo**

**Grado y Grupo  
6 "A"**

**Materia  
Técnicas quirúrgicas básicas  
Docente:  
Dr. Romeo Antonio Molina Román**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 2 de diciembre del 2024**

## MORDEDURA DE MAMIFEROS

Las mordeduras de animales son un problema importante de salud pública: se estima que el 2% de la población es mordida cada año. La mayoría de las mordeduras son de perro y los factores de riesgo incluyen niños pequeños, hombres, ciertas razas de perros y perros no adiestrados. El riesgo de infección posterior a las mordeduras difiere entre las especies animales y depende de la dentición de los animales y de la flora oral. El riesgo de infección posterior a las mordeduras difiere entre las especies animales y depende de la dentición de los animales y de la flora oral. Se ha estimado que las mordeduras de perro representan el 60-90%, las mordeduras por gato el 5-20% y las mordeduras de humano el 4-23% del total.

### Microbiología de la flora aislada en las mordeduras de diferentes mamíferos

Perros: *Pasteurella dagmatis*, *P. canis*, *Staphylococcus aureus*, *S. intermedius*, Streptococci, *Moroxella spp.*, *Neisseria spp.*, *C. canimorsus*, *Clostridium spp.*, incluyendo *Clostridium tetani*, Anaerobios spp.

Gatos: *Pasteurella multocida*, aerobios mixtos y anaerobios.

Roedores: *Streptobacillus moniliformis*, *Spirillum minus*, *Salmonella spp.*

Vacas, caballos, camellos: polimicrobiana, *Actinobacillus spp.*

Puercos: polimicrobiana, *Actinobacillus spp.*

Humanos: Viridans streptococci, *S. pyogenes*, *S. aureus*, Anaerobios, *Eikenella corrodens*, hepatitis B y C, virus de la inmunodeficiencia humana.

Monos: Aerobios mixto y anaerobios, Streptococci, *Neisseria spp.*, *Haemophilus influenzae*, *Herpes simiae* (B virus).

### Cuadro clínico

#### Mordedura de perro

Los niños menores de 5 años están en mayor riesgo de recibir mordeduras de perro, que con frecuencia son en la cara, mientras que los adultos suelen ser mordidos en las extremidades superiores. La mayoría de las mordeduras de perro hacia los hombres ocurren cuando el animal está libre (vagando). El 66% son mordidos por su propio perro o un animal conocido y cerca de la mitad de los perros son provocados. En un estudio sobre los ataques de perros en Adelaida, 3/4 partes fueron causadas por 5 de las 160 razas disponibles, a pesar de que estos solo representaban el 31% de la población de perros. Pastores alemanes, pit bull terriers, pastor ganadero australiano azul/rojo, doberman y rottweillers eran 4o 5 veces más propensos a morder que otras razas. Es importante no culpar únicamente a estas razas: tanto el entrenamiento como

la castración también contribuyen. Hasta un 18% de las mordeduras de perro se infectan.

Los resultados demostraron una gama mucho más amplia de organismos de lo que se pensaba y se aislaron más organismos en un laboratorio de referencia que en un laboratorio rutinario del hospital. La mediana del número de aislamientos fue de 5, con más frecuencia una mezcla de aerobios y anaerobios. Se aislaron especies de *Pasteurella* en el 50% de las mordeduras de perro: un hallazgo importante ya que este organismo se pensaba anteriormente que era poco común en las mordeduras de perro.

#### Mordedura de gato

Los gatos tienen largos incisivos delgados y casi siempre causan heridas punzantes. Estas pueden parecer menores en la superficie de la piel; sin embargo, pueden penetrar profundamente, puncionar la médula ósea, las articulaciones y los tendones y son difíciles de desbridar y desinfectar; esto es de particular importancia en la mano, donde la penetración articular puede fácilmente perderse por los médicos. Del 28 al 80% de las mordeduras de gato se infectan.

Talan et al. observaron la microbiología de 57 mordeduras de gato y encontraron a *Pasteurella multocida* en el 75%. *Pasteurella multocida* característicamente se localiza en piel y la infección de los tejidos blandos se desarrolla rápidamente, con o sin efectos sistémicos. La *Pasteurella* es el organismo predominante en la flora oral de muchas especies y, curiosamente, ciertos animales utilizan la *Pasteurella* para cazar en la naturaleza: causan lesiones no mortales en sus presas, que posteriormente mueren de sepsis por *Pasteurella*.

#### Roedores

La fiebre por mordedura de rata es una enfermedad causada por *Streptobacillus moniliformis* o *Spirillum minus* caracterizada por la tríada de fiebre, rash y artritis. Se transmite con mayor frecuencia a través de una mordedura de roedor con un 50-100% de colonización en la nasofaringe de ratas, pero también puede ocurrir por mordeduras de otras especies de mamíferos. Las mordeduras por roedor tienen una tasa de infección de aproximadamente el 10%. Las ratas son una mascota cada vez más popular y, aunque la prevalencia de esta enfermedad no se conoce, no existe evidencia de que sea un patógeno emergente. El diagnóstico de la fiebre por mordedura de rata es notablemente difícil: las características clínicas son confusas y pueden imitar la artritis reumatoide. El organismo es fastidioso y si no se reconoce en el laboratorio por el aspecto característico de la tinción de Gram, es difícil aislar en cultivo. La buena comunicación con el personal de laboratorio puede ayudar con el diagnóstico. La historia natural de la enfermedad es de una sucesión de recaídas y remisiones, en la mayoría de los casos resueltas en el plazo de 2 semanas. Sin embargo, hay reportes ocasionales de complicaciones graves y, si estas permanecen sin tratamiento, la mortalidad podría ser significativa. El tratamiento es con penicilina o doxiciclina y la mayoría responde bien.

#### Mordeduras humanas

Las mordeduras humanas frecuentemente se pasan por alto al realizar el diagnóstico dentro de la sala de urgencias. Las mordeduras humanas tienen una mayor tasa de complicaciones e infección que la mordedura de animales. La mayoría ocurren en los dedos; sin embargo, del 10 al 20% de las heridas son “mordiscos con amor” en el tórax y genitales. Si una marca de mordedura tiene una distancia intercanina superior a 3cm, la mordedura probablemente provenga de un adulto y se debería plantear la posibilidad de abuso infantil, en caso de observarla en un niño. La hepatitis B y la C pueden ser transmitidas por mordedura humana.

La transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es rara, pero ha ocurrido en al menos 5 ocasiones, sobre todo en el contexto de saliva con restos hemáticos y la enfermedad en etapa avanzada. Aunque la evidencia es limitada, debe ser considerada la profilaxis postexposición del VIH en lesiones de alto riesgo por mordedura humana.

### Diagnóstico

Se debe realizar una examinación detallada con iluminación adecuada. La herida puede ser irrigada para facilitar el examen. La extensión del daño al tejido blando, la profundidad de la mordedura, la implicación de tendones, la presencia de infección o de cuerpos extraños, como fragmentos de dientes, deben de ser evaluadas. Se debe tener cuidado especial en las mordeduras por pelea y el examen se debe realizar flexionando pasivamente los dedos, para que la mano tome posición en puño cerrado, para facilitar la evaluación del daño a los tendones extensores. Debido a su presentación inocua, lo más seguro es considerar todas las heridas dorsales en la articulación metacarpiana como lesionadas, hasta demostrar lo contrario.

El historial de la hora en que ocurrió la lesión, el mecanismo de la lesión, los antecedentes alérgicos, el tiempo de la última inmunización contra el tétanos y cualquier enfermedad médica de la persona que mordió al paciente debe ser obtenido. Todas las marcas de mordedura en un niño de corta edad deben plantear la sospecha de abuso infantil. Las heridas sospechosas deben ser fotografiadas en compañía de una autoridad, el examen completo de piel se debe llevar a cabo y se deben hacer las consultas pertinentes.

### Estudios complementarios

#### Estudios de laboratorio

En la evaluación inicial de urgencia de una mordedura por mamífero, en los pacientes en los que se decide manejar de manera ambulatoria no es necesario ningún estudio de laboratorio. En los pacientes que tengan criterios de cirugía o de hospitalización, se deberá tomar biometría hemática completa, química sanguínea, electrolitos séricos y tiempos de coagulación. Pensando en una valoración inicial y por la protocolización en caso de que requiera cirugía y la proteína C reactiva para su valoración subsecuentes de su evolución.

#### Cultivo de la herida

Los cultivos (incluyendo cultivos de organismos anaerobios) deben ser obtenidos de la profundidad de la herida si está infectada clínicamente. Los cultivos de la herida tempranos rara vez son útiles. Los hemocultivos se pueden obtener si hay toxicidad sistémica o el paciente está inmunocomprometido.

#### Radiografías simples y ultrasonografía

Las radiografías deben obtenerse en todas las lesiones cerradas y en las heridas penetrantes del cuero cabelludo de los niños para descartar fracturas, la presencia de cuerpos extraños o fragmentos de dientes en la herida o, en casos tardíos, osteomielitis. Como se ha demostrado por Staiano y Graham, la retención de fragmentos dentarios en la herida puede ser peligrosa; por lo tanto, todos los esfuerzos deben realizarse para descartar la presencia de cuerpos extraños en la herida por mordedura.

#### Manejo inicial

El manejo de las mordeduras de animales suele ser un área con pobre evidencia científica. Hay muy pocos estudios clínicos controlados aleatorizados prospectivos y la mayoría de las recomendaciones del manejo se basan en la opinión de expertos. La mayoría de los pacientes intentan alguna forma de autotratamiento antes de solicitar atención médica.

El primer paso en el tratamiento es limpiar e irrigar la herida con solución salina, con yodopovidona al 1% o agua corriente a una temperatura ambiente con una jeringa de 20ml o más grande y una aguja de calibre 19 gauges, que proporcionarán un chorro de alta presión, el cual sirve para reducir el inóculo bacteriano y desbridar la herida. Sin embargo, la irrigación debe ser en la dirección de la herida penetrante y se debe tener cuidado de no inyectar el tejido o causar daño adicional.

Esto debe ser seguido por el desbridamiento del tejido desvitalizado si es necesario. El desbridamiento del tejido necrótico o desvitalizado debe hacerse con cautela, con conciencia de que se pueden producir defectos residuales o problemas con el cierre de las heridas. Como norma, las heridas puntiformes no se deben desbridar.

Incluso las heridas más simples requieren abundante irrigación y aseo. Si la herida por mordedura es en una extremidad, esta debe elevarse. Si la herida afecta una articulación, debe ser lavada e inmovilizada la articulación. Se recomienda que el toxoide tetánico y la inmunoglobulina tetánica se administren a los pacientes con una historia de 2o menos inmunizaciones.

#### Consulta quirúrgica

El tratamiento quirúrgico de las mordeduras de humanos varía desde la exploración quirúrgica simple de la herida hasta la reparación de estructuras complejas bajo el microscopio. Los niños y las personas con discapacidad mental pueden requerir la exploración bajo anestesia para facilitar el examen adecuadamente. Las indicaciones para la intervención quirúrgica son la presencia de una infección grave en los tejidos blandos, abscesos, penetración de articulaciones, fractura subyacente, rotura de tendón, osteomielitis, tenosinovitis, artritis séptica, compromiso neurovascular y la presencia de un cuerpo extraño, como fragmentos dentarios en la herida. La decisión de cerrar quirúrgicamente una herida por mordedura humana depende de muchos factores. Por lo general, las heridas por mordeduras humanas están contaminadas y por eso se puede optar por diferir el cierre quirúrgico primario. Un estudio de cohorte prospectivo realizado por Chen et al. ha demostrado que el cierre primario de las heridas por mordedura se asocia con mayores tasas de infección (6%) en comparación con otras heridas suturadas en la misma institución (3.4%).

Aunque la reparación primaria de las heridas por mordedura es asociada con tasas más altas de infección, todavía se indica para las lesiones por mordedura donde el resultado estético es importante. Debido a que las mordeduras en la cara se asocian

con mayor sangrado, corren un menor riesgo de infección después de un cierre primario. Por lo tanto, el cierre primario de todas las heridas no infectadas en la cara está indicado, mientras que el desbridamiento y el cierre tardío se pueden realizar en determinadas heridas de alto riesgo o ya infectadas.

Las heridas por mordedura deben cerrarse usando una técnica de cierre percutáneo estándar con una sutura no absorbible, como un monofilamento de nailon o polipropileno. Los cierres de múltiples capas y suturas subcutáneas se deben evitar a menos que sea absolutamente necesario. El cierre quirúrgico de las heridas no faciales, especialmente las penetrantes profundas, las heridas de más de 24 h, las mordeduras en la mano y las heridas clínicamente infectadas no está indicado debido a un incremento en la tasa de infección. Las tiras de adhesivo y un cierre quirúrgico tardío se pueden realizar en dichos casos.

En todos los casos en los que se realiza el cierre de la herida, el paciente debe ser llamado para el seguimiento después de 48 a 72 h. Debido a que las lesiones en las manos se asocian con una mayor tasa de infección, se debe solicitar interconsulta con el cirujano experto en mano. Un cirujano debe ser consultado en todos los casos de lesiones por mordedura de pelea o en las que implican lesiones en los tendones o estructuras profundas o cuando se desarrollan complicaciones como infección. Si se infectan las heridas de las manos, la fisioterapia se inicia normalmente de 3 a 5 días después, una vez resuelta la infección, para recuperar la función de la mano afectada.

El tratamiento intrahospitalario se recomienda para los pacientes con fracturas asociadas, artritis séptica o la afectación de la cápsula articular, tendones, etc. Las instrucciones adecuadas al alta y asegurar el seguimiento adecuado son muy importantes, así como la atención inicial. El paciente debe ser educado sobre el cuidado de heridas y los signos de infección y sobre que debe solicitar el seguimiento inmediato en el caso de que se desarrolle una infección.

#### Profilaxis antibiótica

No hay guías clínicas claras para el inicio de la profilaxis con antibióticos después de una mordedura humana. Hasta la fecha, existen solo 2 estudios clínicos aleatorizados para estudiar la ventaja de antibióticos profilácticos en lesiones por mordeduras humanas. En el estudio clínico previo.

Los antibióticos deben cubrir los patógenos comunes como *Streptococcus* (especialmente *Streptococcus anginosus*), *Staphylococcus*, *Eikenella* y dar amplia cobertura anaeróbica. Según Talan et al., en el 50% se aisló *Provetella* y en el 80% de los estafilococos aislados de las heridas por mordedura humana fueron productores de  $\beta$ -lactamasa. Los aislados de *Eikenella* fueron relativamente resistentes a la clindamicina, eritromicina, aminoglucósidos, penicilinas antiestafilocócicas y cefalosporinas de primera generación.

Cuando la celulitis ya se encuentra presente, un periodo terapéutico de 10 a 14 días puede ser necesario, que puede extenderse hasta 3 semanas para la tenosinovitis, 4 semanas para la artritis séptica y 6 semanas para la osteomielitis. En la práctica, la terapia intravenosa (iv) se continúa hasta que la proteína C reactiva disminuye a menos de 50mg/l. Posteriormente, se puede administrar antibióticos orales. Si la proteína C reactiva no disminuye o permanece detenida, es aconsejable la reevaluación clínica y un segundo desbridamiento, especialmente en infecciones del espacio articular.

#### Profilaxis antirrábica y tetánica

El tratamiento completo de las lesiones por mordedura debe incluir la inmunización contra el tétanos. Cualquier herida puede estar contaminada con esporas del tétanos, pero las heridas contaminadas con tierra, saliva o ciertos tipos de heridas como las lesiones por aplastamiento y las penetrantes son más propensas a ser asociadas con la inoculación del tétanos. Los pacientes que presentan heridas por mordedura que no han sido vacunados en los últimos 5 años deben ser vacunados. Los que se considera que tienen alteraciones de la inmunidad, y en los que la herida se considera propensa al tétanos, se deben considerar para la administración de inmunoglobulina antitetánica humana.

Profilaxis antiviral después de mordeduras humanas

Para las mordeduras humanas se debe considerar la profilaxis para hepatitis B si no está inmunizado y la profilaxis postexposición para el VIH si está en alto riesgo (buscar el asesoramiento del médico experto en las enfermedades infecciosas).

Esquema de antimicrobianos

Mordeduras infectadas

Metronidazol (niños: 10mg/kg hasta 400mg) vía oral, cada 12 h por 14 días. Más cualquiera de estos: cefotaxima (niños: 50mg/kg hasta 1g) iv diario durante 14 días o ceftriaxona (niños: 50mg/kg hasta 1g) iv diario durante 14 días.

Alternativas de uso

Piperacilina+tazobactam (niños: 100+12.5mg/kg hasta 4+0.5g) iv, cada 8 h durante 14 días o ticarcilina+clavulanato (niños: 50+1.7mg/kg hasta 3+0.1g) iv, cada 6 h durante 14 días.

Tratamiento profiláctico

Amoxicilina+clavulanato (niños: 22.5+3.2mg/kg hasta 875+125mg) vía oral, cada 12 h durante 5 días, si comienza por la anterior es probable que se retrase la penicilina procaínica (niños: 50mg/kg hasta 1.5g) por vía intramuscular, como dosis única, seguida por la anterior.

En los pacientes alérgicos a los medicamentos con anillo  $\beta$ -lactámico: metronidazol (niños 10mg/kg hasta 400mg) cada 12 h por 14 días. Más cualquiera de los 2: doxiciclina (niños mayores de 8 años, doxiciclina 5mg/kg hasta 200mg), la primer dosis vía oral, después cambia el esquema a 2.5mg/kg hasta 100mg 2 veces al día por 14 días. Más trimetoprima/sulfametoxazol (niños 4/20mg/kg) hasta 160/800mg por vía oral cada 12 h, por 14 días o ciprofloxacino: (niños 10mg/kg hasta 500mg) por vía oral cada 12 h por 14 días.