

Infecciones de la piel y partes blandas (III): mordeduras y picaduras (tratamiento y profilaxis).

Jorge Huerta Aragonés [jhuertapediatria@yahoo.es], Jesús Saavedra Lozano.

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Gregorio Marañón (Servicio Madrileño de Salud, Área 1). Madrid.

Fecha de actualización: 10/07/2009

Guía_ABE_Infecciones de la piel y partes blandas (III): mordeduras y picaduras (v.2/2009)

Cita sugerida: Huerta Aragonés J, Saavedra Lozano J. Infecciones de la piel y partes blandas (III): mordeduras y picaduras (tratamiento y profilaxis) (v.2/2009). Guía_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 20/06/2009; consultado el *dd/mm/aaaa*]. Disponible en http://infodoctor.org/gjpi/guia_abe/

Introducción / puntos clave

Las mordeduras de animales y humanas representan, al menos, el 1% de las visitas de niños a urgencias. Aproximadamente un 10% de las mismas requieren seguimiento y un 1-2% hospitalización. Las más frecuentes son las de perro (80-90%)¹, gato (3-15%)², roedores (2-3%) y hombre (2-3%). La complicación más frecuente es la infección relacionada con la flora saprofita de la boca del animal. Nunca debe olvidarse que con relativa frecuencia el niño puede presentar un síndrome de estrés postraumático tras la agresión de un animal.

Las mordeduras de animales salvajes (infrecuentes) no suelen precisar un cuidado diferente al de los domésticos, salvo por la posibilidad de rabia. Valorar el estado de inmunidad antitetánica y realizar profilaxis si está indicada.

Las picaduras de artrópodos no suelen presentar problemas infecciosos locales de importancia (transmisión mecánica). El más importante es el producido por la sobreinfección secundaria al rascado por prurito intenso, derivando en impétigo, celulitis o absceso cutáneo. En ocasiones pueden ser vectores de transmisión de infecciones como en el caso de la enfermedad de Lyme o la fiebre botonosa mediterránea.

Es esencial la adecuada valoración de la herida; recoger cultivos en caso de sospecha de sobreinfección (y hemocultivos si hay fiebre), e iniciar tratamiento antibiótico tópico o, en caso necesario, sistémico. En determinadas situaciones, podría estar indicada la profilaxis antibiótica por la elevada frecuencia de infección tras ciertas heridas por mordedura.

En este capítulo nos centraremos en aspectos generales, tanto de mordeduras como de picaduras, dejando para otros capítulos aspectos más concretos de las infecciones transmitidas por estas vías.

Cambios más importantes respecto a la versión anterior: tras una revisión bibliográfica del tema se han actualizado las recomendaciones de tratamiento.

Microorganismos asociados a infección por mordeduras de animales (...)		
Animal	Frecuentes ³	Menos frecuentes
Perro/gato ⁴	<i>Pasteurella</i> ⁵ spp., <i>S. intermedius</i> , <i>S. aureus</i> (incluido SAMR), estreptococos, anaerobios	<i>Capnocytophaga</i> ⁶ , <i>Moraxella</i> , <i>Corynebacterium</i> , <i>Eikenella corrodens</i> . En gatos: <i>Francisella tularensis</i> , <i>Yersinia pestis</i>
Humana ⁷	Estreptococos (<i>S. pyogenes</i>), <i>S. aureus</i> , <i>E. corrodens</i> , anaerobios	VHB, VHC, VHS, <i>Treponema pallidum</i> (sífilis primaria), TBC, VIH
Hamster	<i>Acinetobacter</i> , <i>Pasteurella</i>	Virus de la coriomeningitis linfocitaria
Rata, ratón	<i>S. epidermidis</i> , estreptococos α -hemolíticos, anaerobios	Hantavirus, fiebre por mordedura de rata ⁸



Microorganismos asociados a infección por mordeduras de animales (...)		
Animal	Frecuentes ³	Menos frecuentes
Simios	Estreptococos, <i>E. corrodens</i> , <i>Neisseria</i> , anaerobios	Virus herpes B (<i>Cercopithecine herpesvirus</i>)
Otros animales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reptiles⁹: enterobacterias, <i>Pseudomonas</i> sp., anaerobios (<i>Clostridium</i> sp.), <i>S. epidermidis</i> ▪ Caballo y oveja: <i>Actinobacillus</i> sp. ▪ Cerdo: estreptococos (<i>S. suis</i>¹⁰, <i>S. sanguis</i>), <i>Staphylococcus</i> sp., <i>P. multocida</i> ▪ Conejo: <i>F. tularensis</i> ▪ Ardilla: riesgo de esporotrichosis, <i>F. tularensis</i>, <i>S. moniliformis</i>, <i>S. minus</i> ▪ Hurón: <i>S. aureus</i>, <i>Mycobacterium bovis</i>. Riesgo transmisión rabia ▪ Perro de las praderas: tularemia, <i>Yersinia pestis</i>, viruela del mono (monkeypox) ▪ Aves: pueden producir infecciones graves por <i>Streptococcus bovis</i>, <i>Clostridium tetani</i>, <i>Bacteroides</i> sp., <i>P. aeruginosa</i>, <i>Aspergillus niger</i> ▪ Animales marinos: <i>Plesiomonas</i>, <i>Aeromonas</i>, <i>Vibrio</i>, <i>Pseudomonas</i> ▪ Perro y roedores: ocasionalmente leptospirosis o tularemia 	

Enfermedades producidas por picadura de artrópodos ¹¹ (...)			
Vector	Enfermedades	Picadura	Comentarios
Mosquito <i>Anopheles</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paludismo, filariasis¹², arbovirosis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nocturna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Anopheles</i> puede picar tanto dentro como fuera de las habitaciones
Mosquito <i>Aedes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbovirosis: <ul style="list-style-type: none"> - <i>A. aegyptii</i>: dengue, fiebre amarilla - <i>A. albopictus</i>: Chikungunya - También posible: virus del Nilo Occidental, encefalitis de St. Louis ▪ Filariasis¹² de Bancroft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diurna (mediodía y últimas horas del día) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Aedes</i> suele picar fuera de las habitaciones
Mosquito <i>Culex</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbovirosis (encefalitis japonesa, equinas, virus del Nilo Occidental, fiebre del valle del Rift, Chikungunya) ▪ Filariasis¹² de Bancroft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nocturna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelen picar en el exterior ▪ Virus del Nilo Occidental: América y región mediterránea ▪ Encefalitis japonesa: sur de Asia y sudeste de Extremo Oriente
Mosquito <i>Mansonia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filariasis¹² 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nocturna 	
Garrapata (múltiples especies ¹³)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Borreliosis (enfermedad de Lyme; otras fiebres recurrentes) ▪ Rickettsiosis (tifus, fiebre Q, fiebre botonosa mediterránea, FMMR) ▪ Arbovirosis (encefalitis o fiebre por garrapatas) ▪ Tularemia ▪ Erlichiosis, babesiosis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución por todas las latitudes (algunas especies son regionales) ▪ Otras manifestaciones pueden ser: pirexia¹⁴ y parálisis¹⁵ por picadura de garrapata ▪ La transmisión de espiroquetas aumenta con la ingurgitación de la garrapata (máximo a los 3-4 días): para la transmisión de la enfermedad de Lyme se precisan



Enfermedades producidas por picadura de artrópodos ¹¹ (...)			
Vector	Enfermedades	Picadura	Comentarios
			más de 48 horas tras la picadura
Pulga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peste ▪ Tifus endémico ▪ Tularemia ▪ <i>B. henselae</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tunga penetrans</i>. Penetra la piel de personas descalzas en áreas rurales de trópicos, poniendo numerosos huevos, produciendo nódulos inflamatorios. Extracción mecánica.
Piojo del cuerpo (<i>Pediculus humanus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Borreliosis (fiebre recurrente por piojos) ▪ Rickettsiosis (tifus exantemático y epidémico, fiebre recurrente epidémica, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los piojos de la cabeza y del pubis no son vectores de enfermedades ▪ La saliva del piojo puede producir dermatitis urticariforme ▪ La transmisión suele requerir contacto íntimo entre personas
Flebotomo o mosca de la arena (<i>sandfly</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leishmaniasis ▪ Arbovirosis ▪ Bartonelosis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nocturna (crepúsculo y noche) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insecto muy pequeño que puede atravesar poros de mosquiteras y rejillas de ventanas convencionales. Pican en el exterior ▪ Europa: <i>Phlebotomus</i>. América: <i>Lutzomyia</i>
Glossina (mosca Tsé-Tsé)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tripanosomiasis africana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diurna (alba o crepúsculo) 	
Mosca negra (<i>Simulium</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filariasis (oncocercosis) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diurna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Onchocerca volvulus</i> produce infecciones de piel y ojos (2ª causa de ceguera a nivel mundial)
Tábano (<i>Chrysops</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filariasis: loasis (<i>Loa Loa</i>) ▪ Carbunco 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diurna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Loasis: prurito, eritema, afectación ocular ▪ <i>Bacillus anthracis</i>: transmisión mecánica
Diferentes tipos de moscas (transmisión mecánica)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Miasis ▪ Virus ▪ Bacterias (<i>Chlamydia</i>, <i>Shigella</i>, <i>Salmonella</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diurna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Miasis: diferentes especies. Producen invasión de la piel y el tejido subcutáneo por larvas¹⁶
Chinche (familia <i>Reduviidae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas (<i>T. cruzi</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nocturna (esperan en las casas para picar de noche; no producen dolor) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habita en zonas secas y cálidas de Suramérica. Chozas de barro ▪ <i>T. cruzi</i> está en las heces autoinoculándose el parásito con el rascado. Alta incidencia en Bolivia.
Cucaracha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bacterias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todo el día 	
Ácaro (<i>Sarcoptes scabiei</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escabiosis (sarna) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ No suelen ser vectores de infección ▪ Transmisión: contacto con animales o íntimo (cutáneo, sexual, ropa cama) ▪ Lesiones cutáneas características muy pruriginosas. En inmunodeprimidos hay infestación masiva: sarna noruega
Otros artrópodos: himenópteros (abejas, avispas, abejorros) ¹⁷ , escorpiones ¹⁸ , arañas ¹⁹ , escolopendras			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pueden producir: anafilaxia (más las avispas), toxicidad por veneno, herida o necrosis local



Estudios complementarios		
	Indicados en la evaluación inicial	Indicados en situaciones especiales
Laboratorio	En general no necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hemograma, PrCR²⁰
Microbiología	En general no necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivo de la herida²¹. Hemocultivo²⁰ ▪ Estudios serológicos²²
Pruebas de imagen	En general no necesarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radiografía u otras pruebas de imagen en caso de mordeduras violentas o heridas profundas²³
Otros estudios	En general no necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considerar exploración quirúrgica en heridas extensas o profundas o con afectación articular

Indicaciones de ingreso hospitalario
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de reconstrucción quirúrgica en heridas graves (lesión de tendones o articulaciones, lesión de nervios, heridas con afectación extensa de tejidos, fracturas abiertas o afectación del SNC) ▪ Herida por mordedura humana o animal con manifestaciones sistémicas ▪ Sospecha de infección secundaria grave (sepsis, celulitis, artritis séptica, fascitis, osteomielitis) ▪ Sospecha de infección potencialmente grave (paludismo, fiebre amarilla, dengue, etc.) ▪ Heridas/mordeduras significativas en niños inmunocomprometidos, hipo/asplénicos o insuficiencia hepática ▪ Fracaso del tratamiento antibiótico oral

Manejo general de las heridas por mordedura (...)		
Medida terapéutica	Tiempo de evolución	
	Menos de 8 horas	Más de 8 horas
Limpieza	Limpieza de la suciedad visible con esponja. Irrigación con abundante suero salino fisiológico estéril a presión (reduce inóculo bacteriano y transmisión de rabia). Cepillado con povidona yodada al 1%. Exploración y retirada de cuerpos extraños y tejido desvitalizado. Desbridamiento como en cualquier herida.	
Cultivo de la herida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No (salvo signos de infección) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí: heridas >24 horas/signos infección
Sutura inicial ²⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí, en general (ver excepciones) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No
Tratamiento antibiótico ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En mordeduras de alto riesgo y en caso de sospecha de infección ▪ Valorar profilaxis²⁶ 	
Revisión en 24-48 horas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre tener en cuenta la importancia de una adecuada analgesia ▪ Valorar necesidad de vacunación (rabia y tétanos²⁷) y profilaxis para el VHB en mordeduras humanas ▪ Consultar con el cirujano en heridas graves, participación osteoarticular o afectación craneal, cara y cuello. 		



Mordeduras: profilaxis y tratamiento antimicrobiano empírico		
Tipo de mordedura	Tratamiento de elección	Alternativas
Perro, gato, mamíferos (incluidos humanos)	<ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina-clavulánico 	<ul style="list-style-type: none"> Cef-(2 ó 3)G (o TMP-SMX) + clindamicina Cef-2G + metronidazol
Reptil	<ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina-clavulánico (\pm gentamicina o ciprofloxacino²⁸) 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamicina + gentamicina
Roedores, cerdo, simio, caballo, oveja, ave	<ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina-clavulánico (valorar asociar ciprofloxacino²⁹) 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamicina + gentamicina
Animales acuáticos ²⁹	<ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina-clavulánico (valorar asociar gentamicina, ciprofloxacino o cef-3G²⁹) 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamicina + ciprofloxacino (o cef-3G o gentamicina) Clindamicina + TMP-SMX

Otras medidas terapéuticas
<ul style="list-style-type: none"> Picadura de garrapata³⁰: revisar la superficie corporal tras permanecer en áreas donde pueda haber garrapatas (a veces el jardín de casa); importante el cuero cabelludo. Para retirarlas usar pinzas (mejor finas y curvas) aplicando una tracción suave, firme y constante en su unión con la piel, hasta que se desprenda Mordedura de murciélagos: raramente recordadas por los pacientes. Los murciélagos con conductas anormales deben ser considerados sospechosos de estar infectados por rabia. Toda mordedura por murciélago debe considerarse con riesgo de rabia ya que los únicos casos de rabia descritos en animales en la península en los últimos años han sido en estos mamíferos. Así, toda persona que haya sido mordida por un murciélago debería recibir profilaxis postexposición En mordeduras por animales domésticos deberá valorarse la profilaxis postexposición para rabia cuando se trate de un animal vagabundo, no vacunado (o si se desconoce) o si el ataque no fue provocado Es aconsejable administrar antihistamínicos orales (con/sin corticoides tópicos u orales) para evitar el prurito y rascado que lleva a la sobreinfección de las picaduras En caso de herida por rascado, tratarla como tal: antiséptico y/o antibiótico tópico En caso de sobreinfección: abrir la sutura (si la hubiera), drenar y limpiar la herida. Quitar el tejido necrótico y los cuerpos extraños. Antibióticos y cierre por segunda intención

Profilaxis antirrábica³¹		
Tipo de exposición	Tipo de contacto con el animal	Tratamiento recomendado
No exposición	<ul style="list-style-type: none"> Tocar o alimentar animales. Lameduras sobre piel intacta 	<ul style="list-style-type: none"> Ninguna
Exposición leve	<ul style="list-style-type: none"> Mordisco con piel intacta, arañazos o erosiones leves sin sangrado Lameduras sobre piel no intacta 	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento adecuado e inmediato de la herida: lavado abundante con agua y jabón, evitar sutura Vacunación inmediata³²
Exposición grave	<ul style="list-style-type: none"> Mordeduras o arañazos transdérmicos Contaminación de mucosas con saliva 	<ul style="list-style-type: none"> Igual que en el caso anterior Inmunoglobulina antirrábica³³



Medidas individuales de protección frente a picaduras de artrópodos (...)		
Medidas generales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar perfumes, ropa de color y lugares donde haya insectos (ríos, estanques, etc.). ▪ Tener las mascotas correctamente desinsectadas ▪ En viajes a zonas tropicales planchar siempre la ropa o usar lavadora con agua caliente ▪ Difusores ambientales de insecticida (<i>aletrina</i>) en habitaciones donde duermen niños ▪ Mosquiteras impregnadas con piretroides en ventanas. Filtro en aire acondicionado 	
Barreras de protección física (con/sin impregnación química con sustancias piretroides)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar ropa de colores claros, mejor si es amplia (reduce posibilidad de picaduras) ▪ Meter los pantalones bajo los calcetines y usar manga larga ▪ Impregnar la parte externa de la ropa con <i>permetrina</i> 0,5% y dejarla secar 2 horas antes de usarla. Repetir cada 5 lavados. Puede usarse también <i>etofenprox</i>. La combinación con DEET parece superior (se recomienda en lana, algodón y nylon, no en plásticos u otros tejidos sintéticos). No usar permetrina directamente sobre la piel ▪ Mosquitera de cama: especialmente en niños. Impregnar con insecticidas (permetrina). Introducir las debajo del colchón. Reimpregnación cada 5 lavados o cada 6 meses 	
Insectifugos (repelentes de insectos)	<p>Aceite eucalipto o citridiol</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mosi-guard® 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentración 30%: eficacia de 6 horas para <i>Anopheles</i> y garrapatas ▪ Escasa absorción cutánea. Mínima toxicidad. Pueden contener restos terpénicos hasta en un 0,35% (teóricamente epileptógenos) ▪ No recomendado en < 30 meses ni tampoco si tienen antecedentes de convulsiones
	<p>IR-3535</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mosquispray®, Mosquistick®, Cusitrin Infantil®, Goibi Infantil®, Kite-Bite®, Nosakit®, Relec®, Ventupik® 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentración 20%: eficacia de 4-6 horas para <i>Anopheles</i> y <i>Aedes</i>. No conocida bien su eficacia contra garrapatas ▪ Recomendado en > 30 meses (ficha técnica > 12 meses). Puede administrarse en embarazadas
	<p>DEET</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relec® Extrafuerte, Goibi® Antimosquitos, Isdin Mosquitomilk®, Moustidose® Tropical 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La duración del efecto depende de la concentración: < 10%: 1-3 horas, 10-30%: 4-6 horas, 30-33%: 6-12 horas. Una concentración > 40% no es más útil ▪ A mayor temperatura menor duración del efecto (30-50% duran 4-6 horas a 25 °C, 24 minutos a 40 °C) ▪ Eficaz y poco tóxico: <i>gold standard</i> ▪ Se recomienda en niños > 30 meses o al menos al 10-30% entre 12-30 meses y sin antecedentes de convulsiones. Aplicar un máximo de 3 veces al día. No administrar en las manos de los niños
	<p>Bayrepel o Picaridina</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autan® activo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentración 15-20%: eficacia para <i>Anopheles</i> y <i>Aedes</i> de 4-8 horas y de 1-2 horas contra garrapatas. Parece tener una eficacia comparable al DEET ▪ No recomendado en menores de 2 años
	<p>Aceite de citronella</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mustela® antimosquitos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentración 5-15%: eficacia durante 20-30 minutos



Recomendaciones para la utilización de repelentes de insectos en niños	
Edad	Principio activo y concentración recomendadas
6-12 meses (evitar si es posible) ▪ Máximo 1 aplicación/día	▪ Citridiol 20-30% (si no hay antecedentes de convulsión) ▪ DEET 10-30% (incluso en > 2 meses, si no antecedentes de convulsión)
12-30 meses ▪ Máximo 1 aplicación/día	▪ Citridiol y DEET con las mismas consideraciones que en caso anterior ▪ IR-3535 20%
30 meses a 12 años ▪ Máximo 3 aplicaciones/día	▪ Citridiol 20-50%, DEET 20-35%, IR-3535 20-35% ▪ Picaridina 20-30% (no utilizar > 1 mes seguido)
> 12 años	▪ Citridiol 20-50%, DEET 20-50%, IR-3535 20-35%, picaridina 20-30%
Mujer embarazada o lactancia materna	▪ IR-3535 20-35% ▪ DEET parece no producir efectos sobre el feto ni en el desarrollo (al menos hasta el año de vida), ni toxicidad por medio de la leche materna

Abreviaturas: **Cef-nG:** cefalosporinas de n generación. **DEET:** N-dietil-3-metilbenzamida (antes N-dietil-m-toluamida). **FMRR:** Fiebre manchada de las Montañas Rocosas. **IM:** vía intramuscular. **IR-3535:** etil-butil-acetil-aminopropionato. **PrCR:** proteína C reactiva. **SARM:** *Staphylococcus aureus* meticilín-resistente. **SNC:** sistema nervioso central. **TMP-SMX:** trimetoprim-sulfametoxazol. **TBC:** tuberculosis. **TC:** tomografía computadorizada. **VHB:** virus de la hepatitis B. **VHC:** virus de la hepatitis C. **VHS:** virus herpes simple. **VIH:** virus de la inmunodeficiencia humana.

Bibliografía (...)
Bowler PG, Duerden BI, Armstrong DG. Wound microbiology and associated approaches to wound management. <i>Clin Microbiol Rev.</i> 2001;14(2):244-69.
Brook I. Microbiology and management of human and animal bite wound infections. <i>Prim Care.</i> 2003;30:25-39.
CDC. Health Information for International Travel. Yellow Book, 2008. [actualizado el 17/04/2009; consultado el 03/06/2009]. Disponible en http://www.cdc.gov/travel/contentYellowBook.aspx
Elston DM. Prevention of arthropod-related disease. <i>J Am Acad Dermatol.</i> 2004;51:947-54.
Endom EE. Animal and human bites in children. UpToDate, may-2008 (version 16.2).
Harper MB. Infections following bites. In: Principles and practice of pediatric infectious diseases. Ed Sarah Long. 3ª edition; 2008.
Jose RM, Vidyadharan R, Bragg TW, et al. Mammalian bite wounds: Is primary repair safe? <i>Past Reconstr Surg.</i> 2007;119(6):1967-8.
Katz TM, Miller JH, Herbert AA. Insect repellents: historical perspectives and new developments. <i>J Am Acad Dermatol.</i> 2008;58(5):865-71.
Kristinsson G. Pasteurella multocida infections. <i>Pediatr Rev.</i> 2007;28(12):472-3.
Leonor Jofré M, Cecilia Perret P, Katia Abarca V, y cols. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. <i>Rev Chil Infect.</i> 2006;23(1):20-34.
Medeiros I et al. Antibiotic prophylaxis for mammalian bites. <i>Cochrane Database Syst Rev.</i> Volumen 4, 2004.
Nadelman RB, Nowakowski J, Fish D, et al. Prophylaxis with single-dose doxycycline for the prevention of Lyme disease after an Ixodes scapularis tick bite. <i>N Engl J Med.</i> 2001;345:79-84.
Nakamura Y, Dava M. Use of appropriate antimicrobials in wound management. <i>Emerg Med Clin North Am.</i> 2007;25(1):159-76.
Oehler RL et al. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. <i>Lancet Infect Dis</i> 2009;9:439-47
Pastrana J y cols. Picaduras y mordeduras de animales. <i>An Sist San Navarra.</i> 2003;26 Supl 1:225-42.



Bibliografía (...)

- Pollack RJ, Marcus LC. A travel medicine guide to arthropods of medical importance. *Infect Dis Clin North Am*. 2005;19:169-83.
- Sorge F. Protection antivectorielle de l'enfant: insecticides et insectifuges. *Arch Pédiatrie*. 2007;14:1442-50.
- Vázquez López P, Guerrero Soler MM. Mordeduras y picaduras. *An Pediatr Contin*. 2008;6:76-84.
- Warrell MJ. Emerging aspects of rabies infection: with a special emphasis on children. *Curr Opin Infect Dis*. 2008;21:251-7.

Notas aclaratorias

- ¹ Las mordeduras por perro ocurren mayoritariamente por la propia mascota (70-80%) y afectan principalmente a niños, especialmente entre los 5-9 años (más a varones). En los niños menores de 10 años los lugares más frecuentemente afectados son la cabeza, cara y cuello. En estos casos debe investigarse la asociación de fracturas cráneo-faciales o de hemorragia intracraneal, así como explorar la zona ocular y orbitaria. En niños >10 años y adultos las extremidades (especialmente miembro superior derecho) son las zonas más frecuentes.
- ² La mordedura por gato es producida por dientes largos e incisivos que pueden penetrar con mayor facilidad la piel y comprometer alguna articulación (riesgo de osteomielitis o artritis séptica). Además, como cualquier herida penetrante, son más difíciles de limpiar y desinfectar. Suelen ser animales propios o conocidos. Más frecuente en mujeres y de mayor edad. El 85-90% son provocadas. Suelen ocurrir en las extremidades superiores (65%) o en la cara (vigilar lesiones periorbitarias porque asocian lesiones corneales).
- ³ Pensar también en micobacterias u hongos en caso de que haya restos de material orgánico o tierra.
- ⁴ Siempre existe la posibilidad de transmisión de la enfermedad por arañazo de gato (*Bartonella henselae*), sobre todo cuando se trata de cachorros. Se presenta, normalmente, como una pápula en la zona del arañazo, con adenopatía/s regional/es. En 15-25% de los casos puede cursar como síndrome febril o enfermedad sistémica.
- ⁵ *Pasteurella multocida* es un cocobacilo gramnegativo que se encuentra en la flora oral del 70-90% de los gatos domésticos y hasta un 25-50% de los perros. Con frecuencia está implicada en caso de que exista bacteriemia o manifestaciones sistémicas (artritis séptica, osteomielitis, meningitis, endocarditis, peritonitis, neumonía).
- ⁶ *Capnocytophaga canimorsus* es un bacilo gramnegativo anaerobio facultativo que produce infección rápidamente progresiva en pacientes alcohólicos, asplénicos, con insuficiencia hepática o inmunodeficiencia.
- ⁷ En niños mayores y adolescentes la herida suele localizarse en extremidades superiores (articulación metacarpo-falángica y tendones). En niños más pequeños las zonas más habituales suelen ser la cara y el tronco. Ver "Pinchazo accidental y otras exposiciones a virus por vía parenteral" en http://infodoctor.org/gipi/guia_abe/.
- ⁸ Son factores de riesgo: extrema pobreza, mala higiene y corta edad (< 5 años). Ocurren sobre todo mientras el niño duerme, más en cara y brazos. Destacan las infecciones por *Streptobacillus moniliformis* y *Spirillum minus*.
- ⁹ En caso de mordeduras de serpiente hay que valorar la posibilidad de toxicidad por veneno. Mortalidad global < 1%. En España las serpientes que atacan al hombre son culebras y víboras. Entre las primeras destacan tres tipos: bastarda (de Montpellier), de Cogulla y de agua. Suelen producir sintomatología local. La culebra bastarda puede producir cuadros sistémicos (neurotoxina). El veneno de las víboras tiene efectos proteolíticos (inflamación, dolor y necrosis local), procoagulantes (CID, hemorragia local, fallo renal), hemolíticos, y excepcionalmente neurotóxicos. Suelen cursar con una reacción local muy dolorosa con equimosis y edema del miembro, flictenas hemorrágicas, necrosis y adenopatías regionales. Hay riesgo de sobreinfección de la herida. El manejo de la toxicidad por estas mordeduras excede a este capítulo.
- ¹⁰ *Streptococcus suis* puede causar infección por mordedura y brotes asociados al consumo o al contacto directo con la carne del cerdo. Mayor riesgo en pacientes esplenectomizados.
- ¹¹ Las picaduras de artrópodos tienen una gran importancia por ser vectores de múltiples infecciones. Deberá utilizarse una profilaxis adecuada contra el paludismo cuando se viaje al trópico (ver "Paludismo (profilaxis en niños viajeros)" en http://infodoctor.org/gipi/guia_abe/).
- ¹² Cada vector inocula larvas móviles que en un año maduran a gusano adulto. Posteriormente, cada hembra puede producir miles de microfilarias que van a la piel o a la sangre.
- ¹³ *Ixodes scapularis*: a veces puede transmitir más de una infección a la vez (enfermedad de Lyme, erlichiosis y babesiosis). Las garrapatas suelen permanecer en el huésped desde minutos a días.



- ¹⁴ Fiebre, cefalea, vómitos y dolor abdominal que ceden a las 24-36 horas de retirar la garrapata
- ¹⁵ Parálisis ascendente tipo Guillain-Barré unos 6 días tras la picadura. Podría ser debido a una neurotoxina. Suele resolverse a las 24 horas de retirar la garrapata. Ocurre más en niños.
- ¹⁶ Con frecuencia por depósito de huevos en heridas, pero incluso en piel sana o en mucosas, especialmente en orificios (p.e. en prepucio). El tratamiento es la extracción de la larva (a veces basta con ocluir el orificio por donde respiran con vaselina, atrapando la larva al salir a la superficie). Pueden precisar incisión quirúrgica.
- ¹⁷ La abeja y el abejorro pican cuando son molestados, y su picadura es única (mueren al desprenderse su aguijón). Las avispas pican sin mediar provocación y pueden producir lesiones múltiples. Lesión papulosa con calor, prurito y dolor intenso, cediendo en horas. Las picaduras en cuello o faringe (edema local con posible compromiso respiratorio), zona ocular o múltiples deben ser consideradas de potencial gravedad, así como aquellas en personas hipersensibles (riesgo de shock anafiláctico; mayor con avispas). Se han descrito reacciones tardías (10-14 días) similares a la enfermedad del suero.
- ¹⁸ En las picaduras producidas por especies autóctonas de la Península Ibérica debe hacerse una limpieza y desinfección de la zona, con inyección local de anestésico y analgesia. Uso de atropina si clínica colinérgica. Se administrará profilaxis antitetánica si es preciso. La clínica es habitualmente local (eritema doloroso con punto necrótico central) y raramente hay manifestaciones sistémicas (hiperexcitabilidad, taquicardia, parestesias). No se recomienda administración de suero antiescorpiónico.
- ¹⁹ En la región mediterránea son principalmente tres las especies a tener en cuenta:
- Araña marrón (*Loxosceles rufescens*). Puede habitar en domicilios. Produce una picadura inadvertida inicialmente que a las 2-8 horas deriva en un eritema doloroso con una ampolla o pústula central que se puede extender de forma gravitacional hasta alcanzar unos 10-15 cm. No hay manifestaciones sistémicas.
 - Viuda negra europea (*Latrodectus*). Su picadura pasa inadvertida pero a los 30-60 minutos aparece un cuadro de toxicidad sistémica neurotóxica (de tipo colinérgico) con dolor muy intenso en región lumbar y toracoabdominal, diaforesis, ansiedad y agitación, que se acompaña ocasionalmente de espasmos, rigidez muscular, náuseas, vómitos y cefalea. La mortalidad en niños puede ser elevada.
 - Tarántula (*Lycosa tarentula*). No ataca a no ser que la provoquen. Su picadura es muy dolorosa, con dos puntos de inoculación separados por 6 mm, con edema, urticaria y posterior escara necrótica.
- ²⁰ Para aerobios y anaerobios. En caso de fiebre o sospecha de complicación (p.e. absceso, osteomielitis, sepsis).
- ²¹ Heridas con sospecha de infección o de más de 8 horas de evolución. Valorar realización de Gram.
- ²² Las pruebas serológicas tienen poco valor en el momento agudo (p.e. *Rickettsia* tras picadura de garrapata).
- ²³ La radiografía será necesaria si la herida está cerca del hueso o articulación, y si queremos excluir fragmentos dentales. En caso de heridas punzantes o penetrantes en el cuero cabelludo (especialmente si hay aire libre en la bóveda craneal), y de fracturas, estaría indicada la realización de una radiografía craneal y valoración de TC.
- ²⁴ No es aconsejable el cierre primario de: heridas punzantes, heridas de manos y pies, mordeduras de perro con tiempo de evolución mayor de 6-12 horas en brazos o piernas o 12-24 horas en cara, mordeduras humanas o de gato, excepto en cara (por estética), heridas por mordedura en pacientes inmunodeprimidos, y heridas con riesgo de rabia. Heridas de alto riesgo no infectadas pueden suturarse a las 72 horas.
- ²⁵ Si existen signos de infección se administrará amoxicilina/clavulánico durante 1-2 semanas, oral o IV según el estado inmunitario del niño y la gravedad de la infección. Otra alternativa es una cef-2-3G más clindamicina. En pacientes alérgicos a beta-lactámicos puede utilizarse clindamicina más TMP-SMX o ciprofloxacino (consideras ésta de segunda elección). Azitromicina puede ser una opción en ciertos casos (resistencia moderada de *S. aureus* y estreptococos). En infecciones graves considerar meropenem/cef-3G y clindamicina IV.
- ²⁶ La profilaxis antibiótica no se recomienda de rutina, pero sí en los siguientes casos:
- Heridas moderadas o graves, con importante afectación tisular.
 - Heridas punzantes, más si afecta a tejidos profundos (hueso, articulación), al ser heridas difíciles de limpiar.
 - Heridas en la cabeza, cara o cuello (motivos estéticos), manos o pies (alto riesgo de infección) y área genital.
 - Heridas en niños inmunocomprometidos y esplenectomizados (valorar tratamiento antibiótico completo).
 - Algunos autores recomienzan profilaxis en lactantes.



- Mordedura de gato (20-50% riesgo de infección vs. 5-15% perros), humanas (10% de los niños desarrollan infección vs 20% de adultos; hasta un 50% cuando afecta a manos). El riesgo de infección es muy bajo en el caso de roedores o conejos.

²⁷ Las mordeduras no suponen un riesgo importante de tétanos salvo que haya tierra o suciedad en la herida (animales salvajes). No obstante, conviene siempre valorar cada caso de forma individual (ver "Infecciones de piel y partes blandas" en http://infodoctor.org/gipi/guia_abe/) y siempre revisar la adecuada vacunación.

²⁸ Riesgo de infección por enterobacterias: considerar asociar gentamicina, cef-3G o ciprofloxacino al tratamiento.

²⁹ Es fundamental dar cobertura para *Aeromonas*. TMP-SMX es de primera elección, siendo otras alternativas cef-3G, gentamicina o ciprofloxacino.

³⁰ Controvertida la profilaxis antibiótica (tetraciclinas) tras picadura de garrapata, ya que no parece ser superior al tratamiento precoz (fundamentalmente ante sospecha de FMMR). Algunos estudios sugieren que una dosis de doxiciclina (4 mg/kg; máximo 200 mg) podría prevenir la enfermedad de Lyme en zonas endémicas si se administra < 72 horas tras la picadura.

³¹ La rabia en España es excepcional salvo en Ceuta y Melilla (detectados casos en perros y caballos todos los años), y aunque es considerado un país libre de rabia se siguen detectando casos aislados en murciélagos. Deberá consultarse con las autoridades antes de iniciar ningún tipo de intervención.

³² Vacuna de virus inactivados cultivados en células diploides humanas: se administra 1 ml, independientemente de la edad, por vía IM (deltoides o zona anterolateral del muslo en niños). Suspender si el animal continua sano a los 10 días (animales domésticos) o si las muestras de material biológico obtenidas con la necropsia son negativas (animales salvajes como murciélagos, zorros, mofetas, mapaches o animales sacrificados por sintomatología compatible). Hay varios tipos de profilaxis:

Régimen vacunal	Vía y dosis totales	Pauta (días)
Preexposición*	Intramuscular (IM) o intradérmica x 3	0, 7, 28
Postexposición (PE)	IM x 4 + gammaglobulina antirrábica	0, 3, 7 y 14 ¹
PE con vacuna previa	IM x 2	0, 3

*Se recomienda dosis de refuerzo al año y revacunación cada 3 años

¹El CDC americano acaba de aprobar la administración de 4 dosis en vez de 5 en profilaxis postexposición.

³³ Inmunoglobulina antirrábica: en raros casos en los que estuviera indicada en España (Ceuta y Melilla y mordedura por murciélago: consultar con las autoridades sanitarias) administrar 20 UI/kg, la mayor cantidad posible infiltrando la herida, y el resto IM en un lugar diferente al usado para la vacuna.

Notas: la *Guía ABE* se actualiza periódicamente (al menos cada 2 años). Los autores y editores recomiendan aplicar estas recomendaciones con sentido crítico en función de la experiencia del médico, de los condicionantes de cada paciente y del entorno asistencial concreto; así mismo se aconseja consultar también otras fuentes para minimizar la probabilidad de errores. Texto dirigido exclusivamente a profesionales.

[Ⓞ] Más información en: http://infodoctor.org/gipi/guia_abe/

[✉] Comentarios y sugerencias en: laguiaabe@gmail.com



Con la colaboración de:



[©] Guía_ABE, 2009. ISBN: 978-84-95028-90-7.