

Urgencias por contacto, picadura o mordedura de animales venenosos

Autores:

Santiago Nogué, M^a Cristina Martín*, Josep M^a Gili,
Dacha Atienza**, Verónica Fuentes** y Diana Vernet.**

Sección de Toxicología Clínica y Servicio de Urgencias.
Hospital Clínic. Barcelona

* Centro de Salud Teruel Urbano. Teruel

** Instituto de Ciencias del Mar, CSIC. Barcelona

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación, ya sea por medios electrónicos o mecánicos, de fotocopia, grabación o cualquier otro medio, sin la autorización expresa del editor. Reservados todos los derechos de edición.

© Santiago Nogué, M^a Cristina Martín, Josep M^a Gili, Dacha Atienza, Verónica Fuentes y Diana Vernet.

© Laboratorios Menarini, S.A.

Depósito legal: B-32209-2008.

Impreso por Artes Gráficas Venus, S.L.

desde 1990
liderando la formación



www.formacionsanitaria.com
Alfons XII, 587. E-08918 Badalona (Barcelona)
Tel. 93 462 88 00 - Fax 93 462 88 20
e-mail: areacient@menarini.es

Prólogo

Las Urgencias derivadas de la picadura o mordedura de animales ponzoñosos son frecuentes, sobre todo en verano, coincidiendo con un mayor contacto del hombre con la naturaleza, ya sea en la montaña o en el mar. Algunos animales terrestres o marinos están dotados de glándulas venenosas que utilizan para cazar presas o para defenderse de otros animales, como el ser humano, cuando éste o aquellos invaden, consciente o inconscientemente, su territorio.

Los efectos de las exposiciones a las sustancias tóxicas contenidas en el veneno suelen ser leves, como ocurre con la mayoría de las picaduras de los insectos. Pero algunas personas pueden ser alérgicas al producto inoculado por algunos himenópteros (abejas, avispas) y desarrollan una reacción de hipersensibilidad que podría ser mortal. Otros animales producen picaduras muy dolorosas, como el escorpión o la araña de mar, o dejan secuelas cutáneas, como las medusas. Por otro lado, algunas serpientes de la península ibérica inoculan al morder una mayor cantidad de veneno, que genera una reacción inflamatoria local muy aparatosa y que puede tener también repercusiones sistémicas. Estos son sólo algunos ejemplos de las urgencias toxicológicas que la variada fauna de nuestro país puede ocasionar.

Los autores de este manual son expertos en esta materia, grandes conocedores de la biología animal o con una larga trayectoria asistencial de pacientes, y gracias a ellos el lector encontrará en las próximas páginas una descripción de los principales animales venenosos de nuestro país, de las repercusiones clínicas sobre el ser humano en caso de picadura o mordedura y del modo de abordar esta patología. El Área Científica de Menarini ha contribuido decisivamente, una vez más, a divulgar esta parcela de los conocimientos toxicológicos y mejorar la atención de los pacientes en los Servicios de Urgencias.

Dr. Santiago Nogué

Jefe de la Sección de Toxicología. Servicio de Urgencias. Hospital Clínic. Barcelona

Índice

1.- Animales terrestres

1.1.- Mosquitos.....	8
1.2.- Moscas.....	10
1.3.- Abejas.....	11
1.4.- Avispas.....	14
1.5.- Hormigas.....	14
1.6.- Miriápodos.....	15
1.7.- Arañas.....	17
1.8.- Escorpiones.....	19
1.9.- Garrapatas.....	20
1.10.- Serpientes.....	21
1.11.- Bibliografía.....	35

2.- Animales marinos

2.1.- Medusas.....	39
2.2.- Anémonas.....	44
2.3.- Erizos.....	46
2.4.- Arañas de mar.....	48
2.5.- Escórporas.....	51
2.6.- Rayas.....	53
2.7.- Torpedos.....	55
2.8.- Otras especies marinas.....	57
2.9.- Bibliografía.....	59

3.- Atención de enfermería ante la picadura, mordedura o contacto con animales venenosos.

3.1.- Introducción.....	62
3.2.- Valoración de enfermería.....	62
3.3.- Actuación de enfermería.....	64

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Dra. M^a Cristina Martín Sierra

Centro de Salud Teruel Urbano. Teruel

Dr. Santiago Nogué Xarau

Sección de Toxicología Clínica.

Servicio de Urgencias.

Hospital Clínic. Barcelona



1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.1 Introducción

El abanico de las lesiones que diferentes animales terrestres pueden causar al hombre es muy grande, pero de entre todas, las lesiones por artrópodos son sin lugar a dudas las más prevalentes en nuestro entorno. Englobadas todas ellas como “picaduras”, estas lesiones se incluyen en el grupo de las denominadas heridas emponzoñadas, que son aquellas producidas por animales que al mismo tiempo que pican o muerden, inoculan sustancias tóxicas como mecanismo de defensa o de ataque y en el caso de las serpientes, además, como inicio de la digestión.

Estos tóxicos son los responsables de las características específicas de las heridas, así como de las manifestaciones sistémicas que puede presentar el paciente. Algunas de las especies son también capaces de producir infestaciones importantes en el hombre como la escabiosis (sarna), pulicosis (por pulgas), tungiasis (por *tunga penetrans*) y pediculosis (por piojos), e incluso servir de vectores para la transmisión de enfermedades infecciosas como la fiebre amarilla, dengue, encefalitis virales, tularemia o malaria, entre otras.

1.2 Tipos de manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas originadas por la picadura o mordedura de estos animales terrestres pueden oscilar desde una reacción local mínima a un cuadro sistémico generalizado,

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

que podría conducir a la muerte del paciente. La base fisiopatológica de las mismas radica en el estímulo del sistema inmune que ciertas proteínas de elevado peso molecular presentes en los venenos inoculados, son capaces de inducir.

La reacción inmunitaria que se desencadena puede ser de tres tipos:

•**Inmediata (tipo I o anafiláctica):** cuadro de brusca aparición, caracterizado por un grave compromiso respiratorio y cardiovascular. Son posibles varios mecanismos de producción, como las reacciones mediadas por la Ig E liberada por linfocitos B, por la liberación de mediadores de los mastocitos y basófilos o por la activación del complemento y formación de anafilotoxinas. Una sola picadura podría desencadenar todo el cuadro.

•**Tardía (tipo III o por inmunocomplejos):** la introducción de antígenos en un organismo animal con un sistema inmunitario maduro, es capaz de provocar una respuesta inmune y a su vez pueden reaccionar específicamente con los anticuerpos desarrollados por ella. Pero esta reacción no es inmediata sino que puede tardar en aparecer hasta 3 semanas y debutar con fiebre, artralgias (típicas en los apicultores), vasculitis, glomerulonefritis, o urticaria.

•**Retardada (tipo IV):** son reacciones tardías mediadas por células T. Un compuesto químico se comporta como un hapteno, y tras acoplarse a proteínas epidérmicas, actúa como un inmunógeno efectivo. Un ejemplo sería el cuadro generalizado de urticaria papulosa por las picaduras de pulga y que se denominará “prurigo estrófulo”.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Son reacciones alérgicas exactamente iguales a las que se pueden desencadenar en el paciente tras la aplicación terapéutica del suero antiofídico.

1.3 Artropodos

1.3.1 Dípteros

1.3.1- 1 Mosquitos

De escaso interés toxicológico, su importancia radica en su capacidad para ser vectores de enfermedades a través de su saliva, de sus patas o cuerpos. En la Tabla 1 se muestran los principales géneros de mosquitos, así como las primordiales enfermedades transmitidas.

Tabla 1. Principales géneros de mosquitos y enfermedades transmitidas por ellos.

Genero de mosquitos	Enfermedades
<i>Anopheles</i>	Paludismo o malaria
<i>Culex, Aedes</i>	Filariasis, fiebre amarilla, dengue, encefalitis virales, tularemia.
<i>Jejenes (Ceratopogon, Culicoides)</i>	Filarias y virusis.
<i>Phlebotomus, Lutzomya</i>	Leishmaniasis (kala-azar, botón de oriente), Enfermedad de Carrión (bartonellosis)
<i>Simulium</i>	Filariasis (Oncocercosis o ceguera de los ríos y pantanos)

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres



[Fig 1.- Mosquito común (*Culex pipiens*). Disponible en: www.bbsnews.net]



[Fig 2.- Picaduras múltiples de mosquitos. Disponible en: www.genciencia.com]

El mosquito común es el *Culex pipiens* (Figura 1). La acción de la picadura, que sólo realizan las hembras tras la introducción de su probóscide, se debe a las proteínas de la saliva y suele ser local, leve y fugaz (Figura 2), si bien no se debe olvidar que en sujetos sensibilizados o en caso de picaduras múltiples, el riesgo de reacción anafiláctica existe. El tratamiento se basa en el empleo de antihistamínicos, asociado a corticoides en caso de reacciones extensas, así como la aplicación de medidas locales como frío seco o elevación de la extremidad.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres



[Fig 3.- Tábano con mosca (Familia *Tabanidae*). Apréciense la diferencia de tamaño con la mosca común (*Musca domestica*). Disponible en: www.fotonatura.org]

Hippobosca equina) que viven principalmente en el entorno rural (Figura 3). Producen picaduras muy dolorosas, que originan una reacción local intensa con desarrollo de un nódulo subcutáneo persistente, con extravasación de sangre y equimosis, y que en sujetos hipersensibles puede generalizarse. Además del tratamiento oral con antihistamínicos e incluso corticoides, se pueden utilizar anestésicos locales.

Como en el caso de los mosquitos, el mayor interés de estos géneros y familias radica en su importancia como vectores de transmisión de enfermedades (Tabla 2).

El uso de repelentes como medida preventiva es de gran importancia, sobre todo en sujetos hipersensibles (dietiltoluamida en aerosol, barra o líquido, metatoluamida al 9% en crema, dimetilftalato al 2% o aceite de citronella, aplicados sobre piel y ropas).

1.3.1– 2 Moscas

La especie más abundante en nuestro medio, es la mosca común o doméstica (*Musca domestica*), pero las más peligrosas son las moscas hematófagas (*Tabanus bovinus*,

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Tabla 2. Principales géneros de moscas y enfermedades transmitidas por ellas.

Familias	Especies	Enfermedades
Tabanidae y Chrysops	<i>Tabanus bovinus</i> , <i>T. bromius</i> , <i>Haematopota pluviales</i>	Tularemia, Filariasis (loaloasis)
Muscidae	<i>Musca domestica</i> , <i>Stomoxys calcitrans</i> , <i>Glossina palpalis</i> , <i>G. morsitans</i> , <i>G. tachinoides</i>	Transmisión pasiva de gérmenes, Carbunco, Botón de Oriente, Tripanosomiasis (enf. del sueño)
Hippoboscidae	<i>Hippobosca equina</i>	Carbunco
Calliphoridae, Sarcophagidae, Oestridae, Muscidae	<i>Oestrus bovis</i>	Miasis

1.3.2 Himenópteros

1.3.2 – 1 Abejas

La abeja común o doméstica (*Apis mellifica*), es un himenóptero con aguijón arponado. Este aguijón procede del antiguo ovopositor que sólo las hembras poseían, formado por tres elementos aciculares unidos en un solo cuerpo y conectados a una glándula de veneno. Su enclavamiento en la piel es un acto voluntario de la abeja, pero la inoculación de veneno parece ser involuntaria y a merced de la contracción de la musculatura que refuerza todo el aparato.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres



[Fig 4.- Abeja (*Apis mellifica*). Al clavar el aguijón, el animal quedará anclado a la víctima y su extracción supondrá la muerte del animal. Disponible en: www.alergiaabejasyavispas.com]

Este complejo sistema es común a todos los himenópteros, con la particularidad de que en las abejas obreras el aguijón está arponado y cuando lo clavan se quedan enganchadas a la piel sin poder soltarse a menos que se desprendan de parte del intestino final junto con el aguijón y la glándula del veneno, lo que causará la muerte del animal (Figura 4). El veneno contiene enzimas (fosfatasa ácida, fosfolipasas), acetilcolina, hialuronidasas, factores de difusión del veneno, proteínas no enzimáticas como la melitina y una neurotoxina denominada apimina.

Respecto a las manifestaciones clínicas originadas por la picadura, además de las reacciones anafilácticas inmediatas y de las grandes reacciones locales, pueden presentarse reacciones tardías, al cabo de una o dos semanas, entre las que destacan un síndrome nefrótico, vasculitis, artritis, encefalopatía por microhemorragias, polineuritis, neuritis del nervio óptico, hemiplejía, cuadros miasteniformes y una reacción parecida a la enfermedad del suero.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Los abejorros (géneros *Bombus*, *Megabombus*, *Pyrobombus*) son de mayor tamaño, pero menos agresivos, y sus picaduras causan las mismas manifestaciones que las abejas (Figura 5).

Respecto al tratamiento, en el caso de las abejas, la extracción del aguijón con unas pinzas o rascando con una tarjeta y con la mínima manipulación del mismo, será prioritaria; la aplicación de medidas locales (frío seco, elevación de la extremidad), antihistamínicos y corticoides vendrá determinada por las manifestaciones clínicas. Ante cualquier paciente que haya podido desarrollar una reacción de hipersensibilidad, se deberá practicar siempre una prueba inmunológica sérica (RAST) o intradérmica, que en caso de positividad obligaría a la desensibilización progresiva y a la instrucción pertinente del paciente en el manejo inicial de una posible reacción anafiláctica, incluyendo la auto administración de medicamentos.

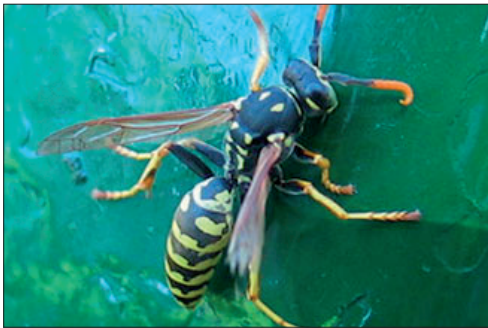


[Fig 5.- Abejorro (Género *Bombus*). Disponible en: www.lamarabunta.org]

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.3.2 – 2 Avispas

En Europa destacan entre otras especies la avispa común (*Vespa vulgaris*), las avispas papeleras (*Polistes gallicus* y *P. dominulus*) y el avispon (*Vespa cembro*). Se trata de unos himenópteros de aguijón liso, de entre 2,5 y 5 mm de longitud, que pueden picar varias veces seguidas sin perderlo (Figura 6). En general son mucho más agresivas que las abejas y su veneno posee una reactividad alérgica y anafiláctica mayor, en virtud de una proteína denominada antígeno 5. Las reacciones anafilácticas cruzadas entre diferentes especies de avispas son frecuentes, pero no así entre avispas y abejas. Los avispones son de tamaño mayor pero más inofensivos. El tratamiento es similar al de las picaduras de abejas, salvo lo referente a la extracción del aguijón, ya que no es arrojado.



[Fig 6.- Avispa de las papeleras (género *Polistes*). Disponible en: www.alergiaabejasyavispas.com]

1.3.2 – 3 Hormigas

Tres son los mecanismos de defensa o ataque que pueden emplear las hormigas. El primero

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

es la mordedura con sus mandíbulas (hormigas soldado). El segundo es expeler por su región anal ácido fórmico, como las hormigas rojas (*Formica rufa*) típicas de nuestro entorno, y que pueden causar una reacción local mínima. Y el tercero es la inoculación de sustancias tóxicas mediante un aparato inoculador similar al de avispas y abejas (un estilete o dardo y dos lancetas), como ocurre con una especie autóctona, la hormiga roja chica (*Myrmica rubra laevinoidea*) y en otras de los géneros *Solenopsis* (hormiga de fuego), *Paraponera* (hormiga gigante), *Myrmecia* (hormiga bull-dog), *Pachicondila*, *Tetraponera*, *Ectatoma*, *Wasmannia*, etc.

Su picadura produce una vesícula dolorosa y pruriginosa que tras unos días se convierte en una escara. En las especies picadoras, el riesgo de reacción anafiláctica es importante. En relación al tratamiento, señalar que el lavado de la zona reduce la acción irritante del ácido fórmico, que las lesiones locales precisan curas con desinfectantes tópicos y que el empleo de antihistamínicos dependerá de las manifestaciones del paciente.

1.3.3 Miriápodos

Las escolopendras o ciempiés presentes en la Península Ibérica (*Scolopendra morsitans*, *S. cingulata*, *Scutigera coleoptrata*) son de menor tamaño y menor toxicidad que las presentes en otros continentes (Figura 7). Estos artrópodos poseen unas fuertes mandíbulas llamadas forcípulas o maxilípedos, y en cuyo extremo distal desembocan los conductillos de salida de sus glándulas venenosas. Las lesiones que producen presentan dos punciones hemorrágicas rodeadas de un

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

halo rojo, edema, eritema, prurito y un importante dolor que podría durar horas. Además, podrían aparecer espasmos musculares, linfangitis, adenitis regionales y, en ocasiones, rabdomiólisis con mioglobinuria e insuficiencia renal.

Respecto al tratamiento, inicialmente la limpieza y desinfección se acompañará de la extracción de fragmentos residuales en los puntos de inoculación, posteriormente el edema y el dolor se controlarán con medidas físicas (elevación de la extremidad, frío seco local) o farmacológicas (antihistamínicos, corticoides, anestésicos perilesionales). Los espasmos musculares se tratarán con gluconato cálcico.



[Fig 7.- Escolopendra (*Scolopendra cingulata*). Disponible en: www.infojardin.com]

Las escolopendras son confundidas en muchas ocasiones con los milpiés o cardadores (género *Julus*), que para su defensa emiten ciertos líquidos repelentes de olor acre (contienen fenoles, alcaloides, quinonas y terpenos), que tiene propiedades irritantes y que provocan cuadros urticantes o vesicantes. El tratamiento se basará fundamentalmente en el lavado y desinfección de la zona y en el empleo de antihistamínicos.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.3.4 Arácnidos

1.3.4 – 1 Arañas

De las 50.000 especies conocidas, menos de una docena son peligrosas para el hombre (Figuras 8 y 9). Poseen dos apéndices cefálicos denominados quelíceros, que terminan en un colmillo, que a su vez conecta con una glándula de veneno por

un fino conducto. La mordedura provoca una doble lesión puntiforme, cuya separación es de menos de 6 mm (en las especies peninsulares), rodeada de eritema y edema y que con las horas o días puede evolucionar a la necrosis central. Se presentan en la Tabla 3 los principales géneros y especies de arácnidos, así como las manifestaciones clínicas y alguna característica del tratamiento.



[Fig 8.- Araña violín (*Loxosceles rufescens*). Llamada así por la semejanza de su cuerpo con el instrumento musical. Disponible en: www.es.wikipedia.org]



[Fig 9.- Araña viuda negra (*Latrodectus tredecimguttatus*). Apréciase el detalle de las manchas rojas en el abdomen. Disponible en: www.es.wikipedia.org]

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Tabla 3. Arácnidos: principales géneros y especies. Manifestaciones clínicas y bases terapéuticas

Géneros	Lesiones	Tratamiento
<i>Loxosceles rufescens</i> (araña reclusa, parda o violín)	Loxoscelismo: edema local, pero sin necrosis o muy leve. Las especies importadas dan cuadros más graves: dolor, edema, eritema, halo azulado perilesional, pápula o bulla, que con los días se transforma en una úlcera gangrenosa. Rara coagulopatía.	Analgesia. Se ha recomendado el uso de dapsona (100 mg/día en mayores de 12 años, durante 5-7 días).
<i>Latrodectus tredecimguttatus</i> (araña viuda)	Latrodectismo: tras unas horas asintomáticas, cuadro neurotóxico con calambres, espasmos musculares, cefalea, vómitos, salivación, sudoración, priapismo, febrícula, hipertensión arterial, oligoanuria, convulsiones y vientre en tabla.	Se recomienda el gluconato cálcico intravenoso.
<i>Lycosas</i> o arañas lobo (especies importadas)	Tarantulismo: Manifestaciones leves. Ocasionalmente edema, eritema, linfangitis, pequeñas necrosis, febrícula, náuseas y cefaleas.	Sintomático
Migalas o migales o arañas pajareras (especies importadas)	No son especies tóxicas	Sintomático
Solífugos o arañas del sol o <i>Camel spiders</i> (son especies importadas)	No son especies tóxicas.	Sintomático

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.3.4 – 2 Escorpiones

De las 7 especies de alacrán o escorpión que habitan en nuestra península, la única capaz de ocasionar accidentes es el *Buthus occitanus* (escorpión campestre amarillo, Figura 10). El aparato inoculador está formado por dos glándulas venenosas, grandes, lobuladas y situadas en el telson (sexto segmento del post-abdomen). Cada una de ellas posee su propio ducto excretor, que se abre al exterior por un orificio cercano al extremo distal del acúleo (aguijón).

El veneno de los escorpiones es uno de los más potentes de la naturaleza. Las manifestaciones clínicas se caracterizan, por un lado, por un cuadro local por la acción de citotoxinas (dolor intenso, urente e irradiado, con una mácula eritematosa centrada por el estigma, edema, eritema e hipertermia local y a veces escara negruzca sobre la lesión) y, por otro, por neurotoxicidad por acción sobre los centros nerviosos autonómicos hipotalámicos, simpáticos y parasimpáticos, y que tarda aproximadamente una hora en desarrollarse (suele iniciarse con inquietud, prurito nasal, epífora,



[Fig 10.- Escorpión (*Buthus occitanus*). Especie común en nuestra península. Disponible en: www.recursos.cnice.mec.es]

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres



[Fig 11.- Garrapata (*Ixodes ricinus*). Véase el aspecto globuloso después de alimentarse. Disponible en: www.responsiblepetlovers.co.uk]

hipertensión arterial, sialorrea y paresia del glossofaríngeo, para posteriormente aparecer alteraciones respiratorias, cardiocirculatorias, neuromusculares, digestivas o urogenitales). Es característico de este tipo de envenenamiento el agravamiento de la situación después de una eventual mejoría. Un factor de mal pronóstico es la aparición de fiebre.

El tratamiento se basará en el empleo de analgésicos, anestésicos tópicos y gluconato cálcico (10 ml por vía endovenosa lenta). En otros países utilizan un suero antiescorpión, pero esta medida no suele ser necesaria en nuestro entorno. Prolongar la observación del paciente.

1.3.4 – 3 Garrapatas

Son ectoparásitos que infestan mamíferos, aves, reptiles y anfibios, y al hombre sólo de forma ocasional (sobretudo ganaderos, pastores y cazadores). Hay dos grandes familias de garrapatas, las *Ixodidae* o duras (géneros *Ixodes*, *Dermacentor*, *Amblyomma*, *Rhipicephalus* entre otras) y las *Argasidae* o blandas (géneros *Ornithodoros*, *Argas*). En España la especie más común es el *Ixodes ricinus* (Figura 11).

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Se fijan a la piel mediante su hipostoma, las mandíbulas y un par de palpos, y al mismo tiempo que chupa la sangre pueden originar dos tipos de reacción, una aguda consistente en una pápula roja, edematosa, con equimosis, dolor e incluso necrosis, y una reacción local crónica por desarrollo de un granuloma a cuerpo extraño tras la extracción parcial del hipostoma. La mordedura de una garrapata puede condicionar el desarrollo de enfermedades infecciosas, como la Fiebre Q por *Coxiella burnettii*, la Fiebre botonosa mediterránea por *Rickettsia conorii*, la Enfermedad de Lyme por *Borrelia burgdorferi* y otras (tularemia, fiebres hemorrágicas virales, encefalitis víricas, carbunco, erisipela, piodermitis, babesiosis, etc.). También es posible un cuadro de envenenamiento por una neurotoxina presináptica que origina, sobre todo en los niños, una parálisis flácida ascendente tipo Guillain-Barré que podría ser mortal.

Respecto al tratamiento, la base inicial es matar al parásito por asfixia, con laca, goma arábica, vaselina, cloroformo, gasolina, petróleo o repelente de insectos, que obstruyan los poros respiratorios. A continuación se extrae el animal traccionando suavemente con unas pinzas en dirección perpendicular a la piel. Finalmente se inicia una profilaxis antibiótica con doxiciclina.

1.4 Serpientes de la Península Ibérica

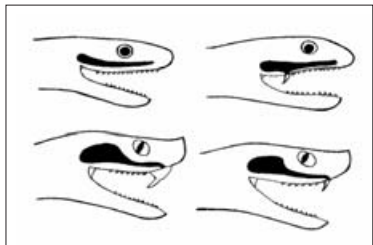
En la Península Ibérica se encuentran 13 de las 27 especies de ofidios presentes en el continente europeo. Estas especies quedan englobadas en dos familias, *Colubridae* y *Viperidae*.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.4.1 Familia colubridae

De las 1.700 especies de colúbridos descritas, sólo 10 se encuentran en nuestra península. Esta familia tiene un escaso número de ejemplares con veneno neurotóxico. Presentan un tipo de dentición denominada opistoglifa, que consiste en colmillos acanalados conectados a la glándula del veneno y situados en la parte posterior de la arcada dental superior (Figura 12). El resto de especies no son tóxicas y la dentición que poseen es aglifa, carente de colmillos. En la Tabla

4 se presentan las claves de identificación de los colúbridos ibéricos tóxicos y de algunas especies no tóxicas (Figura 13).



[Fig 12.- Tipos de dentición de ofidios. De izquierda a derecha y de arriba abajo: (1)Dentición aglifa. (2)Dentición opistoglifa. (3)Dentición solenoglifa. (4)Dentición proteroglifa.]



[Fig 13.- Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*). Pupila redondeada, grandes escamas en cabeza y típica posición erguida. Disponible en: www.iberianature.com]

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Tabla 4. Claves para la identificación de las principales especies ibéricas de colúbridos.

Cabeza oval, pupilas redondeadas, escamas cefálicas grandes. **Cuerpo** esbelto y longuilíneo con escamas lisas. **Cola** larga y confundida con el cuerpo. **Actividad** diurna, ágil y, en ocasiones, agresiva.

Especie	Nombre común	Distribución	Dentición	Características diferenciales
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	Toda la península	Opistoglifa	Longitud de hasta 250 cm. Cabeza estrecha y puntiaguda. Escama frontal estrecha y hundida con unas prominentes escamas supraoculares.
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Culebra de cogulla	Mitad meridional de la península, valle del Ebro y Baleares.	Opistoglifa	Longitud de hasta 65 cm. Collar ancho y negruzco en el cuello que se extiende hacia la cabeza. Pupila verticalmente oval.
<i>Elaphe scalaris</i>	Culebra de escalera	Toda la península. Islas Baleares.	Aglifa	Longitud de 150 cm. Cabeza ancha y definida, con hocico prominente y puntiagudo. Dos líneas longitudinales recorren el cuerpo.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Especie	Nombre común	Distribución	Dentición	Características diferenciales
<i>Coluber hippocrepis</i>	Culebra de herradura	Mitad meridional de la península, litoral catalán y valenciano y valle del Ebro.	Aglifa	Longitud de 80-150 cm. Dibujo de gran V con vértice anterior en el dorso de la cabeza. Entre el ojo y las escamas supralabiales presenta una fila de escamas.
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	Toda la península.	Aglifa	Longitud hasta 200 cm. Iris negro con aro anaranjado. Collar amarillento con borde negro en el cuello, escamas supralabiales grandes y de color blanco-amarillento.
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	Toda la península. Islas Baleares.	Aglifa	Longitud de hasta 100 cm. Iris anaranjado orlado en negro. Manchas oscuras y dobles a lo largo del dorso simulando un dibujo en zig-zag.

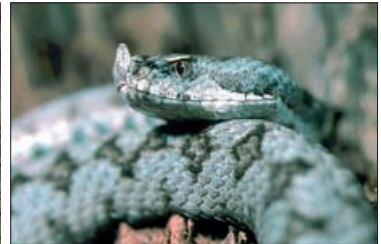
1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.4.2 Familia *viperidae*

En la península ibérica se encuentran tres especies de víbora, siendo todas ellas tóxicas (Figuras 14 y 15). El veneno presenta actividad cardiotoxica, hemotóxica, citotóxica y un cierto grado de neurotoxicidad. Además poseen un complejo sistema de inoculación, formado por dos colmillos conectados a las glándulas del veneno, y que en posición de reposo quedan plegados en el paladar, pero que en el momento de morder se desplegan alcanzando una posición anterior. Los principales rasgos de estas especies, quedan recogidos en la Tabla 5.



[Fig 14.- Vibora de Seoane (*Vipera seoanei*). Apréciense las pequeñas escamas cefálicas, la única fila de las mismas entre el ojo y las supralabiales y la pupila vertical. Disponible en: www.schlangen-europas.de]



[Fig 15.- Vibora hoccuda (*Vipera latastei*). Pupila vertical, pequeñas escamas cefálicas, con hocico prominente y levantado a modo de cuernecillo. Disponible en: www.mediterranea.org]

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Tabla 5. Claves en la identificación de las especies ibéricas de vipéridos.

Cabeza triangular, pupila vertical, escamas cefálicas pequeña. **Cuerpo** robusto y corto. **Cola** claramente diferenciada del cuerpo. **Actividad** nocturna y pacífica.

Especie	Nombre común	Distribución	Características diferenciales
<i>Vipera aspis</i>	Víbora áspid	Pirineos, pre Pirineos, La Rioja, y parte de Cantabria, País Vasco y Castilla-León.	Longitud de 55- 70 cm. Hocico ligeramente levantado. Iris claro en el hemisferio superior.
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda	Toda la península excepto las áreas ocupadas por las otras especies.	Longitud de 45- 60 cm. Hocico prominente y levantado a modo de cuernecillo. Iris dorado.
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane	Galicia y toda la cornisa Cantábrica.	Longitud de hasta 55 cm. Hocico plano, no sobrelevado. Única víbora con una sola fila de escamas entre las supralabiales y el ojo.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.4.3 Tratamiento de las mordeduras por especies autóctonas

Un tercio de las mordeduras por serpientes venenosas no comportan inoculación de veneno. Aún así, en todas ellas se actuará como si el envenenamiento se hubiese producido, primando en cualquier caso el traslado del paciente al Hospital. El envenenamiento desarrollado por el paciente se clasifica en 4 grados o niveles y dependerá, por un lado del ofidio (especie, época del año, edad y salud del mismo, integridad del aparato inoculador, intencionalidad) y, por otra del paciente (edad, estado de salud, localización de la lesión, hipersensibilidad al veneno).

Los puntos clave en el **tratamiento extrahospitalario** de estas lesiones son los siguientes:

1. Identificar la familia de ofidio (por el aspecto, actitud, lugar geográfico, marcas de las lesiones...). Recoger estos datos interrogando al paciente y a sus acompañantes.
2. Evaluación horaria del grado de envenenamiento hasta su llegada al hospital.
3. Limpieza y desinfección de la herida con agua y jabón, evitando agentes que colorean innecesariamente la lesión y que puedan impedir el control de la evolución posterior.
4. Vendaje compresivo ligero de la zona y elevación (idealmente con una férula para inmovilizar).
5. Aplicación de frío en la zona pero no directamente sobre la piel.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

6. Dieta absoluta (salvo medicación). Puede administrarse fluidoterapia de mantenimiento pero siempre en la extremidad contralateral.

7. Fármacos:

- Profilaxis antitetánica, o inicio de la misma si no es correcta.
- Tratamiento antibiótico, pues se trata de una herida sucia, de elección amoxicilina-clavulánico oral (eritromicina o clindamicina si existen alergias).
- Analgesia, evitando la administración de salicilatos.
- Ante una reacción anafiláctica, altamente improbable, el modo de actuación sería similar al llevado a cabo ante cualquier otra causa.
- Sedación ligera si el cuadro de ansiedad del paciente fuese considerable (lorazepam 1 mg. sublingual).

Es imprescindible que el paciente llegue al Servicio de Urgencias con todas las medidas llevadas a cabo recogidas por escrito, para evitar errores posteriores. Otras técnicas, como el empleo de torniquetes o la realización de cortes en la zona de la mordedura y succión posterior, deben evitarse y no se recomiendan por su poca efectividad y por el elevado riesgo de complicación del cuadro tóxico.

En cuanto al **tratamiento hospitalario**, dependerá del grado de envenenamiento alcanzado por el paciente, y queda recogido en la Tabla 6.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

Tabla 6. Tratamiento hospitalario de los envenenamientos por ofidios autóctonos.

Grado lesional	Manifestaciones	Tratamiento hospitalario
Grado 0	No existe envenenamiento: ausencia de reacción local o sistémica. Tan sólo existe la marca de los colmillos.	Observación del paciente un mínimo de 6 h en urgencias. No es necesario el ingreso. Limpieza herida, antibioterapia, profilaxis antitetánica, analgesia. Nunca emplear el suero antiofídico.
Grado 1	Envenenamiento ligero: edema local moderado sin sintomatología sistémica (Figura 16)	Observación del paciente en urgencias de 6 a 12 horas, para control evolutivo clínico y analítico. Limpieza herida, antibióticos, profilaxis antitetánica, analgesia. No está indicado el suero antiofídico.
Grado 2	Envenenamiento moderado: edema local marcado, equimosis (Figura 17), linfangitis, adenopatías, dolor intenso. En ocasiones manifestaciones sistémicas leves (náuseas y vómitos, mareos, diarreas).	Ingreso del paciente para control evolutivo. Tratamiento antibiótico, analgésico, profilaxis antitetánica. Podría necesitar desbridamiento de zonas de necrosis perilesionales. Podría ser necesario el uso de suero antiofídico.
Grado 3	Envenenamiento severo: edema regional que puede llegar a desbordar la extremidad (Figura 18), dolor intenso y/o sintomatología sistémica grave (rabdomiolisis, CID, fracaso renal agudo, insuficiencia respiratoria, shock, hemólisis, trastornos neurológicos).	Ingreso en UCI. Tratamiento igual a Grado 2, pero el suero antiofídico es obligatorio en este caso. El vial de 4 ml (Viper Fav®) se diluye en 100 ml de suero fisiológico. Tiempo de administración 1 h. Puede ser necesaria la administración de más viales.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres



[Fig 16.- Mordedura de una víbora en el dedo meñique de la mano derecha. Compárese el edema entre ambas manos. Ausencia de otras manifestaciones. Lesión de grado 1.]



[Fig 17.- Mordedura de víbora en el pie derecho. Marcado edema y equimosis de la extremidad inferior, sin repercusiones sistémicas. Lesión de grado 2.] Cortesía del Dr. Salgado.

1.4.4 Serpientes exóticas

1.4.4 – 1 Especies exóticas no tóxicas

Boas, pitones y anacondas integran la familia *boidae*, y aunque no son autóctonas de la península ibérica pueden producirse mordeduras en terrarios domésticos (animal “de compañía”). No son especies venenosas, sino que matan por constricción. Pueden llegar

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

a alcanzar los 10 metros, si bien el tamaño medio oscila entre los 2-4 metros. Son especies primitivas, que presentan dimorfismo sexual.

En estas especies, como en todas las que se mantienen en cautiverio, hay que tener en cuenta que las enfermedades que afectan al animal pueden ser transmitidas al cuidador o a los contactos, y que puede tratarse de enfermedades graves. En el caso de los boidos, destacan las parasitaciones (ácaros, cestodos, nematodos), infestaciones (pentastómidos tipo *Armillifer*) e infecciones bacterianas (*Aeromonas*, *Pseudomonas*, *Klebsiellas*, *Salmonellas* y bacterias Gram +). La mayoría de las mordeduras se producen durante la manipulación del animal.

Las claves del tratamiento son:

- 1.Desprender al animal del paciente ya que la potencia de sus mandíbulas es tal, que sólo



[Fig 18.- Mordedura de víbora en el dedo pulgar de la mano derecha. El edema y la equimosis desborda la extremidad superior derecha e invade el tórax. Lesión de grado 3.]

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

ejerciendo una compresión tangencial sobre la parte posterior de la arcada supero-externa de la mandíbula superior del ofidio, se consigue soltar. Además suelen asociar a la mordedura, una férrea constricción con todo su cuerpo, difícil de liberar si uno se encuentra solo o sin un espejo en el que poderse ver reflejado y que permita localizar el extremo de la serpiente para tirar de ella y desenrollarla.

2. Buscar y retirar las piezas dentarias. Estas especies poseen unos dientes macizos sin raíces dentales, que fácilmente se desprenden. El empleo de lupas de aumento ayudará en este proceso.
3. Limpieza y desinfección de la herida, una vez retiradas las piezas dentales.
4. Revisión de la profilaxis antitetánica, e inicio o recuerdo si es necesario.
5. Antibioterapia siempre, pues se trata de una herida sucia.
6. Analgesia potente y a demanda, ya que la mordedura es muy dolorosa.
7. Control hospitalario. A pesar de tratarse de un envenenamiento de grado 0 (sin inoculación de veneno), se recomienda esta medida.

1.4.4 – 2 Otras especies exóticas

Respecto al resto de especies exóticas, como las serpientes de cascabel, cobras, mambas, boomslang, serpientes marinas, búngaros y víboras africanas y asiáticas, son especies

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

generalmente muy venenosas, con aparatos inoculadores altamente especializados (denticiones solenoglifas, como nuestras víboras, y proteroglifas, con dos colmillos de tamaño medio fijos en posición anterior) y venenos letales, por lo que la sola sospecha de envenenamiento será indicación de ingreso y vigilancia intensiva, aunque hay que recordar que un tercio de las mordeduras pueden ser “secas”, es decir sin inoculación de veneno. Su tratamiento se ve complicado además por la carencia de sueros antiofídicos específicos en la mayoría de centros hospitalarios.

Primeros Auxilios:

- Vendaje compresivo ligero de la zona de la mordedura, con una venda blanda y siguiendo las directrices clásicas de los vendajes. Es lo que se conoce como “Técnica Australiana”. Se fundamenta en el hecho de impedir la absorción del veneno por la vía linfática. Esta medida se recomienda ante la mordedura de cualquier especie de ofidio venenoso y en detrimento de otras técnicas antiguamente empleadas (torniquetes, corte y succión del veneno, amputación o cauterización de la zona).
- Traslado urgente del paciente al hospital de referencia.
- Control riguroso de la progresión del envenenamiento e inicio, si fuese necesario, de las medidas para mantener al paciente estable.
- Colocar vía venosa con sueroterapia de mantenimiento. Siempre en una extremidad contraria a la de la lesión y habiendo retirado joyas y objetos que puedan comprimir.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

- Identificar la especie exótica causante del cuadro para la elección del antídoto a emplear.

Tratamiento hospitalario:

1. Ingreso en una unidad de vigilancia intensiva.
2. Búsqueda de signos de cardiotoxicidad, hemotoxicidad, neurotoxicidad, citotoxicidad y fallos sistémicos progresivos. Especial precaución con las alteraciones hemáticas tardías (tras 24-48h) y aún a pesar del tratamiento correcto y de una buena evolución inicial.
3. Administración del suero antiofídico pertinente y bajo las pautas recomendadas por los respectivos laboratorios farmacéuticos.
4. Previamente a la administración del suero, es obligatoria la realización de una prueba de hipersensibilidad al mismo, intentando evitar el desarrollo de una reacción de Tipo I durante la administración del antídoto.
5. Se aconseja la administración de corticoides intravenosos y antihistamínicos antes del suero y después de la prueba de hipersensibilidad. Los corticoides se mantendrán en pauta descendente intentando evitar el desarrollo de reacciones de Tipo III.
6. Revisión de la profilaxis antitetánica, profilaxis antibiótica y pauta analgésica a demanda, evitando el empleo de ácido acetilsalicílico. Limpieza y desinfección de la herida. Control de las necrosis perilesionales y del desarrollo de mionecrosis extensas y/o síndromes compartimentales. No realizar nunca fasciotomías profilácticas.

1.- Lesiones y envenenamientos por picadura o mordedura de animales terrestres

1.5 Bibliografía

1. Valledor de Lozoya A. **Envenenamientos por animales. Animales venenosos y urticantes del mundo.** Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1994.
2. Nogué S. **Intoxicación por plantas, setas y picaduras y mordeduras de animales.** En: Rozman C, editor. Medicina Interna (14ª Ed). Madrid. Ediciones Harcourt SA 2000; 3010-3015.
3. Martín MC, Botella J. **Mordeduras y picaduras de animales terrestres.** En: Avellanas ML. Medicina crítica en medios hostiles y de aislamiento. Barcelona. Edika Med 2005; 221-250.
4. Pastrana J, Blasco R, Erce R, Pinillos MA. **Picaduras y mordeduras de animales.** Disponible en: www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26. 2003.
5. Mateu Sancho J. **Guía práctica de primeros auxilios (I). Accidentes e intoxicaciones.** Barcelona: MC Ediciones S.A, 1998.
6. Díez F, Laynez F, Gálvez MC, Mohd H, Collado A, Yélamos F. **Mordedura por araña viuda negra (*Latrodectus tredecimguttatus*).** Presentación de 12 casos. Med Clin (Barc) 1996; 106:344-346.
7. Martín Sierra C, Nogué Xarau S. **Mordeduras por serpientes de la Península ibérica.** Jano. 2006; 1614:35-38.
8. Martín Sierra C, Nogué Xarau S. **Mordeduras de serpientes exóticas.** Jano. 2006; 1597:53-56.
9. Ellenhorn MJ. **Medical toxicology. Diagnosis and treatment of human poisoning.** Baltimore, Williams & Wilkins, 1997.