PRIMEROS AUXILIOS

Mordeduras

Las mordeduras son **heridas punzantes y/o contusas** (los bordes se encuentran magullados, desvitalizados y sangran poco, observándose con frecuencia desgarros y deshilachaduras en su contorno), producidas cuando la dentadura de una persona (mordeduras humanas) o de un animal (mordeduras animales) muerde sobre la superficie corporal de una persona. En el acto de la mordedura se produce una variable **contaminación** (se depositan microorganismos nocivos) y, en ocasiones, un **envenenamiento** (se inyecta una sustancia venenosa) en el interior de la brecha abierta en la superficie corporal de la víctima de la agresión.

Mordeduras humanas

Son heridas punzantes que, cuando se asocian a un arrancamiento parcial o total de la zona mordida (con mayor frecuencia orejas, nariz, labios, manos y pezón) se convierten en heridas contusas, por presentar sus bordes irregulares, desgarrados y con pérdida de viabilidad.

Las mordeduras humanas se caracterizan por su abundante contaminación, debido a que en el interior de la cavidad oral humana habitan numerosos microorganismos con capacidad para producir infecciones; por esta razón, la probabilidad de que se produzca la infección de una mordedura humana es muy elevada.

Según las características de la agresión que dió lugar a la mordedura humana se distinguen **tres variedades**:

- La **mordedura activa**, cuando el agresor clava voluntariamente sus dientes en la víctima. Las áreas corporales más frecuentemente afectadas por estas mordeduras activas, durante riñas y altercados, son las manos y la cara. Son frecuentes en la edad infantil.
- La **mordedura pasiva**, que corresponde a la herida que sufre en los nudillos el puño cerrado de un agresor cuyo golpe impacta sobre el borde cortante de los dientes de la víctima.
- La **automordedura**, frecuente en las crisis epilépticas (si no se toman las medidas apropiadas) en las que el mordisco inconsciente puede afectar a la lengua, los labios o la cara interna de las mejillas del propio individuo.

Cuando la mordedura asienta en el dorso de la mano (como ocurre en la mordedura pasiva) es bastante probable que la herida alcance en profundidad los tendones y las articulaciones de los dedos, en esta zona anatómica muy superficiales; cuando esto sucede el pronóstico es grave por el riesgo de que se desarrolle, si no son tratadas con prontitud, una infección grave.

En las heridas recién producidas por mordedura humana, sin desgarro, suelen observarse las marcas puntiformes de los dientes.

Si la herida no sangra profusamente, el primer auxilio, tras tranquilizar a la víctima, debe consistir (tras el previo lavado de manos con agua y jabón del que va a prestar asistencia) en el **lavado con agua y jabón y bajo el chorro de un grifo, de la zona mordida, durante unos cinco minutos**; seguidamente se aplicará una compresa estéril y se trasladará al herido a un centro de urgencias.

Si la mordedura sangra profusamente, el primer auxilio debe consistir en la aplicación de gasa estéril, la compresión de la herida con un vendaje, para **detener la hemorragia**, y en el traslado del individuo mordido a un centro de urgencias.

Mordeduras de animales domésticos y rabia

En las mordeduras de animales domésticos, cerca del 95% de estas heridas son causadas por el **perro** y el 5% restante por el gato.

Al contrario de lo que ocurre en la cavidad oral humana, llena de gérmenes patógenos, la del perro se encuentra casi totalmente libre de gérmenes, por lo que el riesgo de las infecciones inespecíficas es mucho menor.

Por el contrario, en las mordeduras causadas por el perro (y también en las mucho menos frecuentes de los gatos), el grave riesgo potencial se deriva de la posible inoculación en el ser humano del **virus de la enfermedad de la rabia**, en el caso de que el animal que haya mordido la padezca, cuando el accidente ha ocurrido en áreas endémicas de esta zoonosis (*enfermedad infecciosa de los animales que puede ser transmitida al ser humano*) que **en el ser humano es prácticamente letal** una vez desarrollada.

La abundante saliva del animal infectado de rabia es rica en el virus que la produce, el cual, además de una intensa afinidad por el tejido nervioso, termina acumulándose en sus glándulas salivales.

De esta forma, en el momento de la dentellada, el virus de la rabia es inoculado en los tejidos situados bajo la piel de la víctima (tejidos subcutáneos), desde donde inicia su penetración en el organismo siguiendo los trayectos de los nervios (como si fueran autovías aunque en dirección contraria) hasta llegar a la médula espinal y al encéfalo donde se multiplica: el resultado de esta invasión es una *encefalomielitis*.

La contaminación del ser humano producida por lamidos sobre la piel o las mucosas afectas de una erosión sin franca herida de un animal afectado por la rabia es muy rara, aunque a efectos prácticos debe considerarse como un individuo que ha sido "expuesto a la contaminación del virus de la rabia" y proceder en consecuencia.

¿Qué hacer ante una mordedura producida por un animal doméstico?

La herida será sometida a **lavado a la presión de un chorro de grifo con agua jabonosa, recubierta de compresa estéril** y el paciente trasladado a un centro de urgencias.

En este centro se valorarán las circunstancias de la mordedura (provocada o no provocada) y los datos veterinarios acerca del cumplimiento normativo de la vacunación antirrábica en el perro agresor.

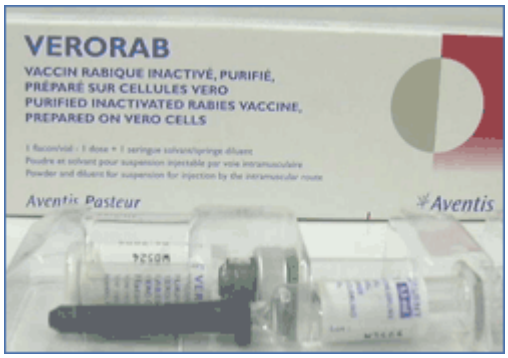
En este sentido cabe recordar que la rabia como zoonosis fue oficialmente erradicada del territorio español en 1965, aunque en el año 1975 se produjo un brote en la provincia de Málaga a partir de un animal enfermo procedente del norte de África.

¿Qué hacer ante una mordedura producida por un animal desconocido, ocurrida en un área urbana?

Además de los primeros auxilios prestados a la herida y de su traslado inmediato a un centro de urgencias, se procurará poner en marcha, si es posible, el procedimiento para la **captura e identificación del animal** para que sea sometido a control veterinario por las autoridades sanitarias durante 10 a 14 días, ya que el animal (perro y gato en la rabia urbana) que permanezca sano durante este periodo de cuarentena, no padece rabia.

Los **signos de rabia en un perro** son cambios de conducta, deterioro de su estado general, salivación profusa y problemas al tragar agua (de donde el nombre alternativo de *hidrofobia* para la rabia).

En el centro de urgencias, con la colaboración, en su caso, del centro antirrábico municipal correspondiente, es donde se establece la profilaxis de la rabia tras la mordedura y la posible "exposición" al virus de esta enfermedad: en este caso se trata de una pauta de *inmunización pasiva* en la que se administran al individuo mordido por un perro sospechoso anticuerpos constituidos por *inmunoglobulinas* de origen humano: es ésta la profilaxis post-exposición a la rabia, con una pauta de **una inyección inmediata de una dosis de inmunoglobulina** (anticuerpos ya formados y listos para actuar) y una dosis de **vacuna antirrábica** (estimulación para la formación de anticuerpos por el propio individuo) seguida de cuatro dosis más los días 3, 7, 14 y 28 después de la primera dosis de vacuna.



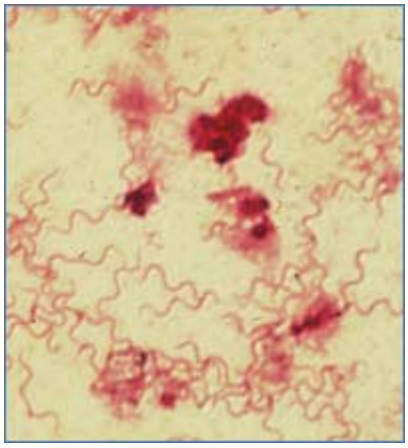
Por otro lado, en los individuos con riesgo elevado, ya que manejan habitualmente animales que pueden estar infectados de la rabia, como veterinarios y cuidadores de animales, se realiza la *profilaxis activa o profilaxis pre-exposición*, en la que se les administra una pauta de vacunación antirrábica , generalmente repartida en tres dosis.

Mordeduras de animales salvajes y rabia

En los países desarrollados, los programas sistemáticos de vacunación contra la rabia aplicados obligatoriamente en los animales domésticos han erradicado prácticamente esta zoonosis, aumentando relativamente la frecuencia de rabia producida por la mordedura de animales salvajes: zorros, coyotes, murciélagos,

mapaches y mofetas en los EE.UU., país en el que, en la actualidad, el 93% de los casos de rabia son causados por mordeduras de animales salvajes.

La rabia salvaje ha sustituido a la rabia urbana en los países sanitariamente desarrollados.



En las zonas marginales y degradadas sanitariamente de las grandes ciudades, cabe observar **mordeduras de ratas en niños muy pequeños**, descuidados, si la apropiada vigilancia materna. Estas terribles mordeduras provocan pérdidas de sustancia en las extremidades, nariz y orejas. Además de la pérdida de sustancia, la mordedura de rata puede inocular el microorganismo conocido como *Spirillum minor*, responsable de la enfermedad conocida como *sodoku*.

Mordeduras de serpientes y envenenamiento

Las mordeduras de serpientes son peligrosas en cuanto que, cuando **son venenosas**, al clavar sus afilados colmillos pueden inocular sustancias que, a nivel local y general, son tóxicas para el individuo mordido.

De las cuatro grandes familias de serpientes (Boideas, Colúbridas, Vipéridas y Elápidas) en Europa y, concretamente, en España, tan sólo se encuentran como serpientes venenosas a las **víboras genuinas**, con venenos de discreta toxicidad, por lo que sólo pueden ser consideradas de riesgo vital en los niños pequeños o cuando casualmente el veneno es inyectado en la luz de una vena.

De la familia de las Vipéridas existen en Europa representantes de unas 6 especies

y en España de 2: La *Vípera berus berus*, en los Pirineos y en zonas montañosas de Cataluña, y la *Vípera lastati latasti*, en el centro y en el sur.

La *Vípera berus berus* (víbora europea o víbora común) suele ser de color gris pálido, aunque también se presenta a veces con colores de fondo verde oliva, amarillo, marrón rojizo o marrón oscuro. A lo largo de su dorso corre una banda negra o marrón oscuro, en zigzag, interrumpida por manchas en parte de su longitud, mientras que el vientre es gris pálido.

En las regiones montañosas la víbora puede ser negra de modo uniforme. La cabeza, diferenciada del cuello, más ovoide que triangular, presenta tras los ojos una marca en zona de X o de V, y cinco grandes escamas, mientras que la nariz es redondeada.

La *Vípera latasti latasti* es grisácea, con una banda oscura ondulada en el dorso, una serie de machas a cada lado y un pequeño apéndice nasal.

El mecanismo que produce la inoculación del veneno en la mordedura de serpiente es simple: la ponzoña, secreción de una glándula salival, es expulsada a presión a través de un conducto intradentario, en el interior de los tejidos mordidos, gracias a la contracción de los llamados músculos temporales de la cabeza de la serpiente.

En este sentido, la mordedura de la serpiente es muy parecida a una inyección hipodérmica, en la que, además de la ponzoña o veneno, se inoculan conjuntamente microorganismos, especialmente anaerobios.

La mordedura de la serpiente venenosa deja la huella de dos orificios puntiformes en el área anatómica mordida, por lo general una pierna o una mano.

En el área mordida, siempre en relación con la toxicidad del veneno y la cuantía de la inoculación, se produce una reacción local, en forma de edema, eritema e incluso *equimosis*, que puede llegar hasta la formación de *flictenas* llenas de sangre en las mordeduras graves.

Cuando el volumen inoculado es importante y muy tóxico, la reacción local desborda el área de la mordedura y se transforma en reacción general con náuseas, vómitos, taquicardia, respiración acelerada y fiebre, hasta llegar, en los grandes envenenamientos, a un estado de *shock*.

Esto es así porque **los venenos de las serpientes** contienen, en grado variable, sustancias activas que funcionan como fermentos que **actúan agresivamente en la sangre** (acciones anticoagulantes, coagulantes o hemolíticas), **en el sistema cardiocirculatorio** (depresión de la actividad del centro vasomotor que regula la actividad de este sistema) y del **sistema nervioso** (acción muy similar a la del *curare*, hasta llegar, incluso a la parálisis del centro respiratorio).

Los **primeros auxilios en las mordeduras de las serpientes** ocurridas en nuestra área geográfica deben ser: **tranquilizar psicológicamente a la víctima de la mordedura**, pedir ayuda para localizar, si es posible y capturar a la serpiente agresora, **NO aplicar hielo sobre la herida**, lavar ésta con agua y jabón e **inmovilizar la extremidad afecta** a la altura del corazón.

Tras estas medidas aplicables en el lugar de la mordedura o en sus cercanías, la víctima será trasladada con rapidez a un centro de urgencias, donde se pondrá en

marcha el tratamiento apropiado en el que se considerará la posibilidad de aplicar sueros antiofídicos.

Traumatismos

Los traumatismos son **lesiones de los tejidos del organismo producidas por la agresión**, casi siempre súbita e intensa, algunas veces débil y mantenida, de un agente exterior portador de energía con capacidad lesiva, que como tal se convierte en agente traumático.

Según la cualidad de la energía aplicada sobre el organismo humano, se distinguen las siguientes variedades:

- **Energía física**, la cual, a su vez, puede ser:
  - Mecánica
  - Térmica
  - Eléctrica
  - Radiactiva

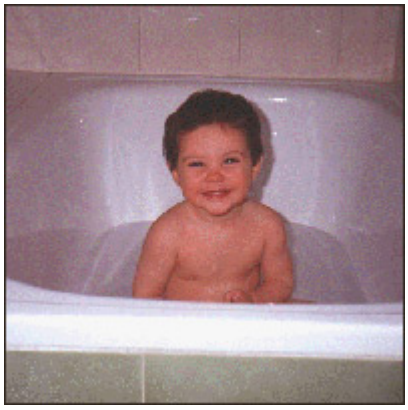
  Son los traumatismos por antonomasia.

- **Energía química**, que es liberada en el seno de los tejidos orgánicos a través de reacciones específicas de determinadas sustancias químicas, a la que se asocia la energía térmica desprendida en el curso de dichas reacciones (reacción exotérmica). La incisión del cirujano es un traumatismo, producido unas veces por un agente mecánico (el bísturí) y otras por un agente eléctrico (el electrocauterio) con la finalidad de conseguir una solución de continuidad en los tejidos, como es también mecánico el traumatismo que origina una fractura craneal al golpear la cabeza contra el suelo en una caída. La quemadura por llama en un incendio es un traumatismo originado por un agente térmico, la lesión que aparece en las manos del radiólogo mal protegido es un

traumatismo provocado, a largo plazo, por un agente radiactivo y la causticación del esófago por la ingestión de lejía es un traumatismo ocasionado por un agente químico.

Prevención de accidentes caseros infantiles

La casa (desde sus perspectivas, con "enormes" espacios y, sobre todo, con recovecos en los que les gusta explorar y, de paso, esconderse) es un lugar que



estimula la curiosidad de los niños e incita a la **continua exploración de todos los objetos** que allí encuentran, inconscientes de los **peligros que les puede comportar**.

Proteger a los niños de estos potenciales peligros es un trabajo que exige tiempo y dedicación de los padres y, de modo especial, una continua adaptación de las medidas preventivas al desarrollo del niño y a su creciente movilidad.

Para consultar las medidas preventivas a tomar para evitar accidentes infantiles, descargue el documento anexo al artículo **Prevención de accidentes caseros infantiles.**

Prevención de la hipotermia

La **hipotermia generalizada** se produce cuando la temperatura corporal central (medida en el recto) desciende por debajo de los 34ºC, siendo el resultado de la **exposición a un ambiente muy frío sin la adecuada protección**, y casi siempre con inmovilización por accidente o pérdida de conciencia.

Una intensa contracción de los vasos (*vasoconstricción*) se acompaña de *bradicardia* (disminución del número de contracciones del corazón por minuto),

hipotensión arterial, *cianosis* (coloración azulada de las mucosas por déficit de oxigenación de la sangre), *oliguria* (disminución de la filtración y excreción de orina por el riñón), alteraciones mentales, y finalmente coma.

El **tratamiento** depende del **grado de la hipotermia**: en los casos leves y moderados basta la **administración de bebidas calientes (no alcohólicas**, ya que éstas producen dilatación de los vasos (vasodilatación periférica con pérdida de calor) y cobertura con mantas, es decir, medidas que procuran un calentamiento pasivo. En casos más graves el calentamiento ha de ser activo, mediante la **inmersión del accidentado en agua a temperatura entre 38ºC y 40ºC**, siempre que sea con asistencia ventilatoria y monitorización de la función cardiaca. Ha de reponerse el líquido perdido con perfusión de soluciones salinas equilibradas y plasma. La mortalidad es muy elevada en individuos de edad avanzada (80%) y menor en jóvenes.

Para consultar las medidas preventivas a tomar en caso de hipotermia, visite el artículo **Hipotermia en ancianos.**