

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Mordedura canina

FELIPE MUÑOZ LEYVA¹

Resumen

Introducción. La mordedura canina no es una consulta infrecuente al servicio de urgencias y es muy probable que el médico colombiano en su práctica clínica se vea enfrentado a ella. Es imperativo que conozca los protocolos y las guías nacionales para la atención de la víctima de mordedura de perro, pues debe actuar de manera pertinente, según los recursos con los que cuente.

Métodos. Se hizo una revisión académica de las guías para la atención de mordedura humana y por animales publicadas en las “Guías para manejo de urgencias” del Ministerio de la Protección Social de Colombia, 2009. Dicha información se complementó con la obtenida de la “Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia” del Grupo de Zoonosis del Instituto Nacional de Salud de 2009 y de otros artículos indizados en Pubmed.

Resultados. Se hizo una revisión práctica dirigida al médico de urgencias, abordando aspectos como la epidemiología, el enfoque del paciente, el examen físico, el manejo inicial, los cuidados de la herida, el uso o no uso de antibiótico profiláctico, la vacunación-inmunización para rabia y tétanos, y la prevención.

Conclusiones. Las mordeduras caninas representan un problema de salud pública en el mundo. Por lo general, las víctimas más comunes son los niños. Toda mordedura de perro supone un riesgo de infección, supeditado a las características de la lesión y a su manejo inicial. Debe instaurarse tratamiento antibiótico e inmunización para rabia y tétanos, siguiendo las recomendaciones individualizadas para cada paciente. El médico tratante debe brindar la atención oportunamente, según se lo permitan sus recursos, y remitir al paciente a niveles superiores de complejidad en caso de requerirlo. Es fundamental implementar medidas de prevención para evitar las mordeduras de perro, teniendo en cuenta sus serias implicaciones.

Palabras clave: virus de la rabia, perros, mordeduras y picaduras, terapéutica.

¹ Médico y cirujano, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia.

Recibido: 10-04-2011

Revisado: 25-04-2011

Aceptado: 15-12-2011

Title

Dog bites

Abstract

Introduction: Although no official data exists for Colombia, dog bites are not infrequent consults to the emergency department on a global scale. In the urban or rural setting, it is likely that Colombian emergency department physicians face patients with such consults in their clinical practice. It is imperative that those physicians become familiar with the current national guidelines and protocols for the attention of such patients, since he/she must act pertinently according to the resources available.

Methods: An academic review of the Ministerio de la Protección Social current clinical guidelines for the attention of animal bites was carried out. Such information was complemented with the current guidelines for attention of aggression caused by animals posing risk of rabies transmission published by Colombian Instituto Nacional de Salud, and with other articles indexed in Pubmed.

Results: A practical review was obtained directed to the emergency department physician in Colombia. Topics such as epidemiology, patient approach, physical examination, initial management, wound care, antibiotic prophylaxis, vaccination-immunization for rabies/tetanus and prevention are all discussed.

Conclusions: Dog bites are relatively common consults to the emergency department. Victims affected the most are usually children. All dog bites pose a risk for infection. However, such risk is determined by particular characteristics inherent to the patient and to the type of wounds involved, along with the initial management that has been given. The need for antibiotic prophylaxis and immunization for rabies/tetanus must be assessed independently for each case. Physicians must provide the initial opportune care of the patient to the extent allowed by the available resources

and should refer to superior health centers when necessary. Bearing in mind the considerable implications, it is of remarkable importance that prevention measures are adopted in order to avoid dog bites, especially in children.

Key words: bites and stings, rabies virus, dogs, therapeutics.

Introducción

Los perros ocasionan la mayoría (85 a 90%) de mordeduras por mamíferos, seguidos por los gatos (5 a 10%), los humanos (2 a 3%) y los roedores (2 a 3%), representando un problema de salud pública en el mundo[1]. En algunos países desarrollados, han llegado a ubicarse como el segundo de los problemas de salud pública más costosos[2], al acarrear implicaciones infecciosas, estéticas, funcionales e, incluso, fatales para la víctima. En Colombia no se tienen datos epidemiológicos precisos sobre la incidencia de mordedura por perro. En los Estados Unidos, cerca de cuatro millones de personas son mordidas por perros al año y alrededor de 800.000 de estos casos (de los cuales, 44% suceden en menores de 14 años) terminan siendo atendidos en el servicio de urgencias[3].

La mayoría de los perros jamás muerden a las personas. No obstante, se han identificado ciertas razas más propensas a infligir una mordedura. Entre ellas, las más destacadas son las razas *pitbull*, *rottweiler*, *chow*, *huskie* siberiano y pastor alemán, entre otras[3]. Aunque exista

un subregistro, tampoco se deben desconocer los ataques por perros callejeros, pues hacen parte de la realidad colombiana. Sin embargo, cerca de 66% de las mordeduras ocurren con perros propios o conocidos[4].

Enfoque del paciente con mordedura de perro

Una vez se ha asegurado la estabilidad hemodinámica y clínica del paciente víctima de una mordedura, se debe proceder a elaborar una historia clínica detallada. Debe hacerse énfasis en obtener información que permita identificar factores que aumenten la probabilidad de desarrollar infección polimicrobiana y por virus de la rabia. Dichos factores se mencionan a continuación[5]:

- Enfermedades crónicas
- Edema crónico de la extremidad
- Inmunosupresión
- Mastectomía previa
- Diabetes mellitus
- Lupus eritematoso sistémico
- Prótesis articulares o valvulares
- Esplenectomía
- Disfunción hepática

Deben indagarse datos como la hora de la mordedura, si esta fue o no provocada, y el estado de salud y de vacunación del animal, así como su paradero tras el incidente.

Del paciente es fundamental indagar también si ha sido vacunado contra tétanos, si ha tenido exposiciones rábicas previas y si sufre de alergias.

Examen físico

Se debe evaluar el sitio anatómico de la mordedura, así como el tipo de herida (laceración, punción, avulsión o aplastamiento) y su extensión. Debido a su estatura, 90% de las heridas en los adultos suceden en el cuerpo y solo el 10% en cabeza y cuello, mientras que en la población pediátrica la relación se invierte, teniendo que hasta 76% de las heridas comprometen la cara y afectan labios, nariz o carrillos[5]. La principal causa de muerte por mordeduras en menores de 10 años es la hemorragia por lesión carotídea, por lo que no se deben soslayar los principios de la reanimación inicial[5]. También, debe valorarse el daño a estructuras anatómicas vecinas como nervios, y su función motora o sensitiva, o vasos sanguíneos.

En términos generales, la probabilidad de infección de cualquier mordedura canina no supera el 20%[5]. Sin embargo, por sus compartimientos y el hecho de que haya poco tejido blando entre el hueso o la articulación y la piel, las lesiones en mano pueden infectarse hasta en 36% de los casos, y resultan en tenosinovitis, artritis séptica, osteomielitis y abscesos[5, 6].

En contraste, por su rica vascularización y menor propensión relativa a desarrollar edema, las heridas en cara tienen una menor incidencia de infección, estimada en 4%[6]. Este dato es relevante pues implica que, a diferencia de las de otros sitios anatómicos, la mayoría de las heridas en cara pueden ser manejadas con cierre primario, lo que, a su vez, favorece al resultado estético definitivo[3].

Manejo inicial

Limpieza de la herida

Todas las mordeduras y arañazos deben lavarse profusamente con agua y jabón (preferiblemente para lavar ropa) o detergente, dejando enjabonada la zona afectada durante cinco minutos y luego enjuagando con agua a chorro, repitiendo tres veces este procedimiento[6].

Los agentes virucidas de tipo amonio cuaternario, soluciones yodadas, alcohol o agua oxigenada suministradas tempranamente después de la mordedura, son de utilidad para disminuir el riesgo de infección por el virus de la rabia[6]. El lavado prolongado con agua corriente es también de utilidad[6].

Debe descartarse la presencia de piezas dentarias del animal alojadas en el sitio de la mordedura y, en caso tal, deben ser extraídas, pues aumentan el riesgo de infección[5]. En lo posible, se debe

intentar desbridar los tejidos necróticos o desvitalizados y la herida debe ser cubierta con un apósito estéril[5].

Cierre de la herida

Existen diversas recomendaciones con respecto a la conveniencia de cerrar o no las heridas por mordedura de perros. Se recomienda un cierre primario con sutura, solamente, para las heridas por mordedura de perros o gatos, que no tengan más de ocho horas de evolución y que se localicen en la cara[3, 6]. Las heridas puntiformes, heridas con aspecto infeccioso y heridas con más de 24 horas de evolución, probablemente tendrán mejores resultados con un cierre primario tardío o cierre por segunda intención[3]. Dependiendo del compromiso y sus características, algunas heridas se benefician de la revisión quirúrgica 24 a 48 horas después de la lesión[5].

Inmovilización

Toda extremidad comprometida con una herida por mordedura de perro potencialmente infecciosa, con edema (o riesgo de desarrollarlo), debería ser inmovilizada y elevada[5].

¿Qué infecciones podrían resultar de una mordedura?

Las infecciones relacionadas con mordedura de perro suelen ser polimicro-

bianas, con predominio de los géneros *Pasteurella* y *Bacteroides*. Sin embargo, ciertas características del cuadro clínico y del paciente hacen que las heridas tengan predominio de floras diferentes.

Las heridas de menos de 12 horas de evolución o en extremidades edematizadas, suelen estar comprometidas por *Pasteurella* spp. Aquellas con más de 24 horas de evolución presentan predominantemente infección por *Staphylococcus* spp. o anaerobios[5]. Comúnmente, los pacientes asplénicos o cirróticos que presentan heridas triviales están en mayor riesgo de desarrollar sepsis por *Capnocytophaga canimorsus* (fermentadora disgónica de tipo 2 ó DF2)[5].

Otros patógenos aerobios asociados a heridas por mordedura de perro, son especies de *Streptococcus*, *Corynebacterium* y *Eikenella corrodens*. Entre los anaerobios se encuentran especies de *Fusobacterium* y *Veillonella parvula*.

¿A qué pacientes se debe administrar antibiótico profiláctico?

Hasta el momento, los datos a favor del uso rutinario de antibióticos son débiles en pacientes que no tienen factores de riesgo para infección. En una revisión sistemática de Cochrane que incluía ocho estudios, de los cuales, seis eran estudios

prospectivos, de asignación aleatoria y doble ciego, no se encontró efectividad para el uso rutinario de antibióticos profilácticos[7]. Sin embargo, el número de pacientes en los estudios era pequeño y se utilizaron diferentes esquemas antibióticos. Actualmente, el consenso de opinión es utilizar antibiótico profiláctico empírico para heridas con factores que aumenten la probabilidad de desarrollar infección polimicrobiana, enumerados previamente[5].

A la fecha de esta revisión, la bibliografía analizada coincidió en que el antibiótico empírico y profiláctico de elección es la amoxicilina/ácido clavulánico para las heridas por mordedura de perro, pues tiene la mayor cobertura de gérmenes encontrados en la saliva canina[3, 5, 6, 8].

Para pacientes alérgicos a la penicilina, la doxiciclina a dosis de 200 mg/día[9] puede ser una alternativa efectiva que se debe considerar, excepto en niños o embarazadas.

Un resumen de los agentes causales más frecuentes, el tratamiento antibiótico inicial y el tratamiento antibiótico alternativo, se encuentra en la tabla 1.

Riesgo de tétanos

Pese a que el riesgo de tétanos en las heridas por mordedura de perro es bajo, la mayoría de las guías concuer-

dan en la administración de profilaxis con toxoide tetánico y gammaglobulina antitetánica (disponible como Tetuman Berna® en Colombia), según el estado de vacunación del paciente[5]. Las recomendaciones del *Advisory Committee on Immunization Practices* (ACIP) para administrar profilaxis antitetánica se muestran en la tabla 2.

Riesgo de rabia y clasificación de la exposición

Teniendo en cuenta que su mortalidad es cercana al 100%[10], es fundamental que el médico conozca las medidas que actualmente tiene a su alcance para manejar una potencial infección por el virus de la rabia. Aunque todos los mamíferos son capaces de transmitir este

virus, se debe recordar que globalmente el perro es su mayor reservorio[11]. Por ende, deben valorarse con sumo detalle las condiciones circundantes a toda mordedura ocasionada por un perro, para estimar el potencial rábico del accidente. Conocer la ubicación anatómica de la herida, el estado de vacunación del perro y su conducta o estado clínico previo así como subsiguiente a la mordedura, son algunos de los datos fundamentales para clasificar el tipo de exposición que se tuvo al virus de la rabia y determinar la conducta que se debe seguir. El médico tratante tampoco debe olvidar diligenciar la ficha única de notificación de exposición rábica, pues hacerlo es obligatorio. Un resumen con la definición de cada tipo de exposición y su respectivo tratamiento se encuentra en la tabla 3.

Tabla 1
Agente causal, tratamiento antibiótico inicial y tratamiento antibiótico alternativo

Agente causal	Tratamiento inicial	Tratamiento alternativo
<i>Pasteurella</i> spp.	Amoxicilina/clavulanato,	Clindamicina, 300 mg, por vía oral, cuatro veces al día más
<i>Staphylococcus aureus</i>	875/125 mg, por vía oral, dos	fluoroquinolonas en adultos (están
<i>Bacteroides</i> spp.	veces al día o 500/125 mg, por	contraindicadas en niños y mujeres
<i>Fusobacterium</i> spp.	vía oral, tres veces al día	embarazadas
<i>Capnocytophaga</i> spp.		Clindamicina más trimetoprim-sulfametoxazol en niños (está contraindicado durante el embarazo)

* Duración de todos los tratamientos antibióticos: 5 a 7 días.

Tomado de: Carreño J, Domínguez M. Mordedura humana y por animales. Guías para manejo de urgencias. Tercera edición. Bogotá: Ministerio de la Protección Social de Colombia. 2009;113-25.

Tabla 2
Resumen de las recomendaciones del Advisory Committee on Immunization Practices para la profilaxis antitetánica en el manejo rutinario de heridas

Número de inmunizaciones previas	Herida limpia/menor		Otras heridas*	
	Tdap o Td †	TIG	Tdap o Td †	TIG
Se desconoce o menos de tres	Sí	No	Sí	Sí
Tres o más	No §	No	No ¶	No

Td: tétanos difteria; Tdap: tétanos-difteria-*acelular*-pertussis; TIG: inmunoglobulina antitetánica; TT: toxoide tetánico.

* Incluye pero no se limita a heridas contaminadas con polvo, heces, tierra y saliva; heridas de tipo puntura; avulsiones; heridas por proyectiles, aplastamiento, quemaduras y congelación.

†: Se prefiere Tdap a Td para adultos que nunca han recibido Tdap. Td se prefiere a TT para adultos que recibieron Tdap previamente o cuando no se dispone de Tdap. Si se utiliza TT y TIG, se debería utilizar toxoide tetánico adsorbido en vez del toxoide tetánico utilizado para refuerzo (vacuna fluida).

§: sí, si han pasado más de diez años desde la última dosis de vacuna contenedora de toxoide tetánico.

¶: sí, si han pasado más de cinco (5) años desde la última dosis de vacuna contenedora de toxoide tetánico.

Tomado de: Diphtheria, tetanus, and pertussis: Recommendations for vaccine use and other preventive measures. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1991;40:21.

Tabla 3
Tipo de exposición rábica, definición y tratamiento

Tipo de exposición	Definición	Tratamiento
Exposición grave	<ol style="list-style-type: none"> Mordedura en cualquier área, lamedura de mucosa, lamedura de piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona, ocasionado por un animal: <ul style="list-style-type: none"> - con rabia confirmada por el laboratorio, silvestre o salvaje, - con signos o síntomas indicativos de rabia en el momento de la agresión o durante los diez días de observación y sin vacunar. Mordedura, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en cabeza, cara, cuello y dedos; mordeduras múltiples y lamedura de mucosa causada por un animal doméstico no observable o callejero. 	

Tipo de exposición	Definición	Tratamiento
Exposición grave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mordedura en cualquier área, lamedura de mucosa, lamedura de piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona, ocasionado por un animal: <ul style="list-style-type: none"> - con rabia confirmada por el laboratorio, silvestre o salvaje, - con signos o síntomas indicativos de rabia en el momento de la agresión o durante los diez días de observación y sin vacunar. 2. Mordedura, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en cabeza, cara, cuello y dedos; mordeduras múltiples y lamedura de mucosa causada por un animal doméstico no observable o callejero. 3. Contacto directo de piel lesionada o de la mucosa oral o conjuntival, con saliva, cerebro, cerebelo o médula, provenientes de una persona o animal considerados como sospechosos o en quienes se haya confirmado rabia. 4. Exposición sin protección de vías respiratorias o conjuntivas, a altas concentraciones de virus rábico en aerosol, en ambientes de laboratorio o en cavernas con grandes poblaciones de murciélagos en los que esté circulando la rabia. 	Aplicación de suero y vacuna antirrábica
Exposición leve	Mordedura única en área cubierta del cuerpo (tronco, miembro superior o inferior), lamedura de piel lesionada o arañazo, ocasionada por un animal doméstico no observable, desconocido o callejero	Aplicación de vacuna antirrábica
Sin exposición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mordedura en cualquier área cubierta o descubierta del cuerpo de una persona; lamedura de mucosas; lamedura de piel lesionada, o arañazo, ocasionado por un animal doméstico observable, sin signos ni síntomas indicativos de rabia al momento de la agresión 2. Contacto de saliva o tejido nervioso con piel intacta 3. Lesión causada por un roedor 4. Mordedura en cualquier área cubierta o descubierta del cuerpo de una persona; lamedura de mucosas; lamedura de piel lesionada o arañazo ocasionado por un animal en una persona que consulta después de diez o más días de ocurrida la agresión o contacto con el animal (perro o gato) y que en el momento en que la persona consulta, el animal se encuentre sano. 	No se requiere tratamiento específico antirrábico.

Tomado de: Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia. Grupo de Zoonosis. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social: 2009.

Se debe tener en cuenta que, para la rabia, el periodo infeccioso de un animal como el perro comienza cinco días antes de su periodo sintomático. Por esta razón, perros aparentemente no rábidos o asintomáticos también son potencialmente infecciosos si no han sido vacunados previamente o se desconoce su estado de vacunación. Teniendo en cuenta lo anterior, en el caso de un animal domesticable como el perro, es de invaluable importancia poder realizar su observación y seguimiento en aislamiento durante diez días para vigilar si exhibe signos clínicos sugestivos de infección por rabia que, tal vez, no hubiesen sido evidentes anteriormente[8].

Si durante dicho periodo de observación el animal comienza a exhibir signos sugestivos de rabia (inapetencia, voracidad, agresividad, pelo erizado, trastornos en la marcha, babeo, atoramiento, mandíbula caída), el animal debe ser sacrificado y su masa encefálica enviada al laboratorio más cercano para pruebas específicas de rabia[8].

Por el contrario, si en el periodo de observación el animal no presenta signo alguno indicativo de rabia y permanece en esas condiciones durante todo el periodo, esto indica que en el momento de la mordedura el animal no estaba eliminando virus de rabia por su saliva[4]. Cuando se haya iniciado la aplicación de la vacuna en el paciente y se pueda observar simultáneamente al perro mor-

dedor, la vacunación se suspende si al quinto día de observación el animal no muestra signos de rabia (no se aplica la siguiente dosis); la observación del animal, no obstante, se continúa hasta el décimo día (véase el esquema de vacunación)[8].

Las personas que se presentan para la evaluación y tratamiento, incluso meses después de haber sido mordidas, deben tratarse como si el contacto hubiese ocurrido recientemente[8] en caso de que el animal no haya tenido seguimiento.

Los pacientes que ya han sido vacunados previamente en su vida y sufren una nueva exposición, deben seguir un esquema de revacunación. Está contraindicado el uso de corticoesteroides en pacientes con exposición rábica y que sean sometidos a tratamiento antirrábico[6, 8].

Esquema de vacunación contra la rabia

En Colombia se cuenta con vacunas antirrábicas líquidas o liofilizadas con un poder protector mínimo de 2,5 UI por dosis. Deben permanecer refrigeradas a 2-8°C y nunca deben ser aplicadas en los glúteos, por el riesgo que existe de administrarla equivocadamente en tejido adiposo en vez de muscular, lo que se traduce en menor respuesta inmunológica[12].

Existen tres tipos de esquemas: preexposición (utilizado en personas sometidas a riesgo elevado y repetido de infección), posexposición y revacunación (en pacientes que han recibido tratamiento previo). A continuación se describen brevemente los esquemas posexposición y posexposición acortado. Para información sobre esquemas de revacunación y preexposición, se sugiere revisar con detenimiento la guía para la atención de personas agredidas por animal potencialmente transmisor de rabia suministrada por el Instituto Nacional de Salud.

Esquema posexposición

Se debe aplicar en personas expuestas en cualquier edad que no hayan recibido ningún tratamiento antirrábico previamente. Se utilizan cinco dosis en total, aplicando una dosis en la región deltoidea los días 0, 3, 7, 14 y 30. El esquema debe suspenderse si al quinto día de observación el animal no presenta signos sugestivos de rabia. Sin embargo, la observación del animal debe continuarse hasta completar los 10 días [8].

Esquema posexposición, acortado

Se utiliza en lugares apartados donde no se pueda garantizar la refrigeración de la vacuna o donde no se pueda garantizar la presencia del médico o del paciente para completar el esquema posexposición. En

este esquema se aplican cuatro dosis en total, dos dosis en el día 0, una dosis en el día 7 y una última dosis entre el día 21 y 30.

Inmunoglobulina antirrábica heteróloga (suero antirrábico)

De origen equino, la inmunoglobulina antirrábica heteróloga (en Colombia, comúnmente Favirab®) se presenta en frascos con concentraciones de 200 y 400 UI/ml y se encuentra disponible en las direcciones territoriales de salud bajo la directriz del Ministerio de la Protección Social. Requiere refrigeración entre 2 y 8°C[8]. Debe administrarse lo más pronto posible después de la exposición grave y concomitantemente con el esquema de vacunación. Si esto no es posible, puede administrarse máximo hasta el día 7 de iniciada la vacunación y nunca debe administrarse después de la tercera dosis de vacuna[13]. Se debe tener en cuenta que existe también una inmunoglobulina antirrábica homóloga (de origen humano, por ejemplo, Imogam®, HyperRab TM), pero su disponibilidad es mucho más limitada[14], por lo que no se abordará en esta revisión.

Las personas con antecedente de exposición a sueros heterólogos o antecedentes alérgicos, tienen mayor probabilidad de presentar reacciones de hipersensibilidad. No obstante, la administración de la inmunoglobulina debe

hacerse siempre bajo supervisión médica hospitalaria, donde se tengan todos los implementos necesarios para el manejo de un eventual paro cardiorrespiratorio.

Antes de la administración, se deben realizar las pruebas de hipersensibilidad (prueba de puntura y prueba intradérmica). Un resultado positivo en cualquiera de estas pruebas indica la necesidad de desensibilizar al paciente antes de administrar la inmunoglobulina. La ingestión previa de antihistamínicos puede alterar los resultados de estas pruebas[8].

Prueba de puntura

Se hace antes de la prueba intradérmica. Previa asepsia del antebrazo derecho, se coloca una gota de suero antirrábico puro en la cara anterior de dicha región anatómica y se procede a hacer una puntura única sin sangrado con una aguja 22, estéril, a través de la gota de suero. Se espera 20 minutos. La prueba es interpretada como positiva si aparece una pápula, eritema o ambos, mayor de 20 mm.

Prueba intradérmica

Se hace si la prueba de puntura es negativa. Se debe diluir el suero antirrábico con solución salina hasta una concentración de 1:100. Para lograr dicha concentración, se deben tomar 0,1 ml de suero puro en una jeringa de tuberculina y se completa hasta 1 ml con solución sali-

na. Se descarta el contenido hasta dejar nuevamente 0,1 ml de la nueva mezcla y se completa de igual manera hasta 1 ml con solución salina. Una vez se obtiene esta concentración, en la cara anterior del antebrazo derecho se procede a inocular de manera intradérmica 0,1 ml de la mezcla, obteniendo una pápula de 5 mm. A manera de control, en el mismo antebrazo, aproximadamente cinco cm por debajo de la aplicación inicial, se deben inocular 0,1 ml de solución salina estéril en forma idéntica[8]. La prueba es interpretada como positiva si tras 20 minutos de la aplicación se obtiene una pápula que duplica o triplica en tamaño a aquella obtenida con el control y que se acompañe de un eritema mayor de 20 mm. No obstante, obtener un eritema mayor de 20 mm pero sin una pápula de las dimensiones previamente descritas, no debe interpretarse como un resultado positivo[8].

Desensibilización

Se trata de exponer al paciente a cantidades crecientes de diluciones del suero. Se administran 100 mg (1 mg/kg, en niños) de hidroxicina por vía intramuscular. Al cabo de 10 minutos, se procede a administrar por vía subcutánea 0,1 ml de la dilución 1:100 y se espera 15 minutos. Si hay tolerancia por parte del paciente, se continúa con una segunda dosis de 0,2 ml de la misma dilución y se espera 15 minutos. Si

hay tolerancia, se administra una tercera dosis de 0,5 ml de la misma dilución y se espera 15 minutos. Si hay tolerancia, se repite el procedimiento idénticamente, pero esta vez utilizando la dilución 1:10. Si el paciente aún lo tolera, se continúa con las tres últimas dosis de 0,1, 0,2 y 0,5 ml del suero puro, con intervalos de 15 minutos. Si hay tolerancia al completar el proceso, se administra la dosis de suero indicada según el peso, descontando la cantidad utilizada en el proceso anterior. Si se presenta reacción de hipersensibilidad, se espera 15 minutos y se administra repetidamente la misma cantidad de la dilución a la que reaccionó el paciente con intervalos de 15 minutos hasta que deje de reaccionar, para poder continuar con el procedimiento[8].

Administración de inmunoglobulina antirrábica heteróloga

Tras 10 minutos de haber administrado 100 mg de hidrocina por vía intramuscular, se recomienda una dosis de 40 UI/kg en una sola aplicación, infiltrando alrededor de la herida la mayor cantidad posible y el resto de manera intramuscular en la región glútea. Se debe recordar que la inmunoglobulina antirrábica se aplica solo una vez en la vida a una misma persona[8]. Se recomienda complementar estas indicaciones con aquellas en la etiqueta del producto.

Prevención de las mordeduras de perro y sus complicaciones

Existen medidas que pueden disminuir la probabilidad de una mordedura de perro. Entre ellas se encuentran enseñar a los niños a tratar a los perros con respeto, evitar el contacto visual directo, no jugar a menos de estar bajo estricta supervisión y no provocarlos. No es recomendable aproximarse a un perro desconocido, correr o gritar en presencia del mismo, acariciar a un perro sin antes dejarlo olfatear a la persona que lo va a tocar, o molestarlo cuando esté comiendo, durmiendo o cuidando a sus crías[3]. Para minimizar el riesgo de exposición rábica, los perros y gatos deben ser vacunados por primera vez a los tres meses, revacunados al año de edad y, posteriormente, cada año[8].

Conclusiones

Las mordeduras de perro no son un motivo de consulta infrecuente en el servicio de urgencias. Por lo general, las víctimas más comunes y más perjudicadas son niños. Pese a que existen razas claramente identificadas como agresivas, se debe recordar que eventualmente todo perro puede atacar.

Toda mordedura de perro supone un riesgo de infección, pero dicho riesgo está supeditado a las características y el sitio de la lesión, así como a su pronto manejo y lavado inicial. El antibiótico

empírico profiláctico de elección es la amoxicilina/ácido clavulánico. Aunque el riesgo de tétanos es bajo en herida por mordedura de perro, se sigue recomendando la profilaxis antitetánica con vacuna y gammaglobulina antitetánica, según sea el caso.

Es indispensable tener claras las características del paciente y sus heridas, así como conocer el estado del animal agresor, antes y después del incidente, para clasificar el grado de exposición rábica.

El médico tratante debe hacer un esfuerzo por brindar la atención oportuna inicial al paciente según se lo permitan sus recursos y remitirlo prontamente a niveles superiores de complejidad en caso de requerirlo. Especialmente en la población pediátrica, es fundamental implementar medidas de prevención para evitar las mordeduras de perro, teniendo en cuenta sus serias implicaciones.

Bibliografía

- Dendle C, Looke D. Management of mammalian bites. *Aust Fam Physician*. 2009;38:868-74.
- Tin D. Dog bite wounds in a child. *Hong Kong Med J*. 2007;13:247-8.
- Presutti RJ. Prevention and treatment of dog bites. *Am Fam Physician*. 2001;63:1567-72,1573-4.
- Fleisher GR. The management of bite wounds. *N Engl J Med*. 1999;340:138-40.
- Morgan M, Palmer J. Dog bites. *BMJ*. 2007;334:413-7.
- Carreño J, Domínguez M. Mordedura humana y por animales. *Guías para manejo de urgencias*. Tercera edición. Bogotá: Ministerio de la Protección Social de Colombia. 2009;113-25.
- Medeiros I, Saconato H. Antibiotic prophylaxis for mammalian bites. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(2):CD001738.
- Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia. Grupo de Zoonosis. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social. 2009.
- Moore F. "I've just been bitten by a dog": Surgical toilet, appropriate antibiotics, and advice to come back if infection develops. *Br Med J*. 1997;314:88-90.
- Rupprecht CE, Hanlon CA, Hemachuda T. Rabies re-examined. *Lancet Infect Dis*. 2002;2:327-43.
- Folb JE, Cooke RP. Issues of human rabies immunoglobulin and vaccine: policy versus practice. *J Public Health (Oxf)*. 2007;29:83-7.
- Centers for Disease Control and Prevention. Use of a reduced (4-dose) vaccine schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies -recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR* 2010;59(RR-2):1-9.
- Centers for Disease Control and Prevention. Human rabies prevention - United States, 2008. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR* 2008;57(RR-3):1-28.
- Disponible en: <http://www.who.int/rabies/human/adminimmuno/en/> Autor: OMS. Fecha de consulta: junio 15 de 2011.