



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

LESIONES OROFACIALES OCASIONADAS POR
MORDEDURAS DE PERROS EN NIÑOS.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

JUAN DANIEL ROMERO AYALA

TUTORA: Mtra. MARÍA GUADALUPE VEGA PAZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente a lo largo de mi vida personal y profesional y sin los cuáles no estaría en donde me encuentro actualmente, a ellos les debo lo que era, lo que soy y lo que seré; a mi hermana, que ha sido ejemplo de vida, de superación y de admiración desde pequeños; a todos los profesores que han contribuido con mi formación académica y han sido un pilar para mi meta profesional; por último, a todas las personas que han creído y confiado en mí, en mis metas y logros.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO	7
1. EL SER HUMANO Y EL PERRO	8
2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS MORDEDURAS DE PERRO	9
2.1 EPIDEMIOLOGÍA NACIONAL	10
2.2 POBLACIÓN MÁS AFECTADA.....	11
2.3 RAZA O TIPO DE PERRO AGRESOR	12
3. ETIOLOGÍA	15
3.1 CAUSAS DE LA AGRESIÓN	15
3.1.1 Agresión por dominancia	15
3.1.2 Agresión por percepción de amenaza o miedo.....	18
4. CARACTERÍSTICAS DE LAS MORDEDURAS DE PERRO	19
4.1 CLASIFICACIÓN DE LAS MORDEDURAS	19
4.2 BACTERIAS IMPLICADAS	21
4.3 UBICACIÓN DE LAS MORDIDAS	21
4.4 LUGAR DE LA AGRESION.....	23
5. LESIONES OROFACIALES	24
5.1 INTRAORALES Y EXTRAORALES	25
5.2 CRÁNEO Y CARA.....	26
6. MANEJO Y TRATAMIENTO	27
6.1 MANEJO MÉDICO INICIAL.....	28
6.1.1 Manejo quirúrgico	29

6.1.2 Manejo farmacológico.....	30
6.2 TRATAMIENTO MAXILOFACIAL.....	30
6.3 TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO	31
7. SECUELAS DE LAS MORDEDURAS DE PERRO	35
7.1 FÍSICAS	35
7.2 PSICOLÓGICAS	36
7.3 SISTÉMICAS.....	37
7.3.1 Infecciosas.....	37
7.3.2 Rabia	38
7.4 LEGALES	41
8. PREVENCIÓN	42
CONCLUSIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46



INTRODUCCIÓN

Las lesiones en cabeza, cuello, boca o dientes ocasionadas por mordeduras de perro en niños son una causa de consulta bastante común en el consultorio dental, es importante que los odontólogos (específicamente los odontopediatras) tengan el conocimiento sobre cuáles son los protocolos de atención ante una emergencia de este tipo.

La población más afectada por mordeduras de perro son los niños de entre 0 y 15 años, siendo lo del rango de 2 a 5 años los que presentan la mayor cantidad de afectación a nivel de cabeza y cuello, esto se relaciona por la corta estatura del niño y por lo tanto la accesibilidad del perro para atacar estas zonas anatómicas. El riesgo de ser mordidos por un perro va en relación 2:1 siendo mayor en niños que en niñas.

Existen varias causas por las que un perro puede morder, lo principal es la agresión por dominancia, la cual es expresada por los perros como un instinto de jerarquía, otra causa por la que un perro muerde es porque percibe una amenaza, miedo, es molestado mientras duerme, come, alimenta a las crías (en el caso de que muerda una hembra) y por predisposición genética. Ésta última no es determinante para un ataque, puesto que existen perros de razas consideradas como agresivas que gracias al entrenamiento no son agresivas en lo absoluto.

El ataque de un perro parece estar relacionado con la provocación del niño principalmente durante el juego o por mero estado de ánimo por parte del perro, aunque este dato puede mostrar un sesgo ya que muchas veces la versión por parte de la víctima está modificada por el temor a ser reprendido por sus padres, por ello se debe escoger con sumo cuidado el tipo o raza de perro de compañía cuando exista un niño en la familia.



Las consecuencias ante una mordida de perro son bastante considerables para el niño, más siendo en la región orofacial, van desde repercusiones físicas, psicológicas, estéticas y sociales, es por ello que el abordaje debe ser de manera multidisciplinaria ante un accidente de este tipo para que las secuelas sean lo menos marcadas posibles.

La prevención es la única manera de poder evitar accidentes en niños por mordeduras de perro en la cara o en extremidades, desafortunadamente es poca la información con la que los padres cuentan, el personal médico y odontológico es el encargado de brindar esa información y medidas preventivas para lograr disminuir este problema sumamente frecuente.

El presente trabajo pretende mostrar el abordaje tanto odontológico como integral, no sólo para lo mordedura de perro per se, sino también de las distintas consecuencias que rodean al accidente, así como las medidas preventivas con las cuales se pueden evitar un poco más las mordeduras de perro en niños.



OBJETIVO

Recopilar información sobre las lesiones ocasionadas por mordeduras de perro que afectan a niños principalmente a nivel bucal, facial y craneal, así como su incidencia, prevalencia, causas, manejo médico y repercusiones físicas y psicológicas para el paciente.

1. EL SER HUMANO Y EL PERRO

La convivencia con animales es un signo distintivo del ser humano, es por esto que la relación entre el hombre y el perro se remonta a más de 12,000 años atrás. La convivencia es generalmente benéfica para ambos, pero tiene su lado negativo en las enfermedades que se pueden transmitir entre ambas especies, así como las lesiones que los perros pueden producir, principalmente mordeduras. ^{1,2}

Un animal de compañía es aquel que convive con las personas con fines educativos, sociales, afectivos y que mantienen una relación de dependencia entre ambos. ^{1,3,4} Figura 1



Figura 1. La convivencia entre un perro y un niño puede ser bastante benéfica y agradable, todo depende de la educación y entrenamiento que se le dé al perro. ⁵

En los últimos años la cantidad de mascotas ha aumentado en gran medida en la población mundial, en especial de perros. Esto se debe a que

hay una mayor longevidad en las personas, algunas de ellas son personas que no se conviven con grupos sociales, esto aunado al deficiente control de la población canina han desencadenado un aumento en lesiones por mordedura de perro. ²

Las lesiones ocasionadas por mordeduras de perro son un motivo frecuente de consulta a nivel hospitalario y de consultorio dental odontopediátrico, siendo los más afectados los pacientes infantiles, agredidos por animales con un comportamiento sumamente dominante, o que el niño, al ser un “competidor social”, desencadena el comportamiento instintivo de agresividad y dominancia, aunado a esto, los factores de temperamento propio del animal, predisposición genética, entre otros. ^{1,3} Figura 2



Figura 2. Lesión ocasionada por perro en la región facial ocasionada durante el juego. ⁶

2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS MORDEDURAS DE PERRO

Es difícil saber la cantidad exacta de perros que hay en la República Mexicana, las instancias gubernamentales dan cifras aproximadas derivadas

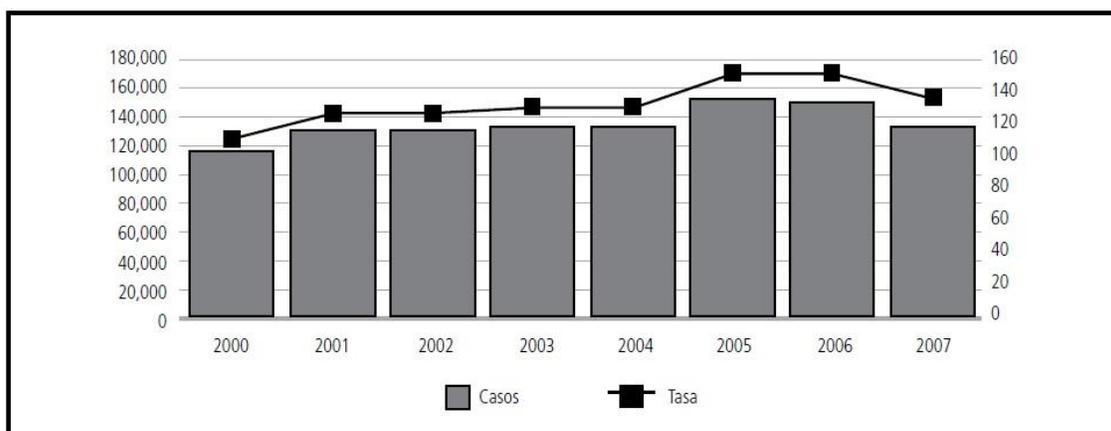
de las campañas de vacunación antirrábicas caninas de alrededor de 3 millones de perros con dueño y 15 millones son animales sin dueño y de la calle. ³

2.1 EPIDEMIOLOGÍA NACIONAL

Las mordeduras de perro son consideradas un problema de salud pública en México debido a su alta incidencia dentro del territorio nacional, la cual en el 2000 fue de 136.30 y en el 2007 de 110.44 por cada 100,000 habitantes, una cifra constante en ese periodo de tiempo establecido. ³ Gráfica 1

En el año 2007, los estados con más afectación fueron:

1. Durango: 2,675 casos.
2. Hidalgo: 4,138 casos.
3. Puebla: 9,245 casos.
4. Distrito Federal (ahora CDMX): 14,022 casos.
5. San Luis Potosí: 3,749 casos.



Gráfica 1. Incidencia de mordeduras de perro en México, 2000-2007. ³



Las cifras dadas muestran que el padecimiento se presenta en grupos de todas las edades, en el año 2007 se encontraron cifras epidemiológicas muy similares a las de otros países, siendo los menores de 15 años el grupo de población más vulnerable. ^{2, 3}

A pesar de que la incidencia de casos de mordedura de perro se ha mantenido constante en los últimos ocho años, la incidencia de rabia ha sido mínima con tendencia a la nulidad. ³

De 1992 a 1999 se reportaron en promedio 24 defunciones anuales relacionadas con mordeduras de perro, 48% de ellas fue en niños de 5 a 14 años. ^{3, 4}

En los Estados Unidos de Norteamérica ocurren de 300 a 700 ataques de perro por cada 100 mil habitantes cada año, lo que representa unos 44 mil heridos de cráneo y cara, de los cuales 16 mil son heridas de gravedad. En la mayoría de los casos el perro agresor es conocido de la víctima o de los padres y el ataque ocurre en el interior del hogar. ^{2, 7}

El número de muertes por mordeduras de perros se mantiene constante con los años, lo que supone entre 15 y 18 muertes por año en Estados Unidos. ⁸

2.2 POBLACIÓN MÁS AFECTADA

Poco menos de la mitad de niños menores de 15 años refieren haber sido mordidos por un perro durante su infancia. Las lesiones faciales predominan en niños menores de 5 años. ^{1, 7, 9}



A medida que va disminuyendo la edad del niño va creciendo el porcentaje de las lesiones encontradas en la región cefálica, prevalece entre los 2 y 5 años, esto debido a que el ataque pudo haber sido provocado y por condiciones anatómicas como la estatura del niño, la falta del desarrollo de habilidades motoras, y por decadencia en los mecanismos de defensa es más factible el ataque a nivel de cara. ^{1, 2, 10, 11, 12}

Los varones suelen ser más atacados que las niñas en relación 2:1, esto se relaciona por el tipo de juego más brusco, agresivo y temerario. ^{1, 2, 3, 7, 10}

Este problema afecta a todas las etnias, pero parece estar más relacionada con latinos que radican en otros países y en niños que viven en comunidades urbanas, así como también hay una estrecha relación en la época de meses calurosos como primavera y verano cuando se registra el mayor número de casos. ^{1, 2}

2.3 RAZA O TIPO DE PERRO AGRESOR

Resulta muy complicado poder categorizar a las razas según su agresividad basándose en los resultados obtenidos en estadísticas hospitalarias por mordeduras, esto por varios motivos: La referencia de la víctima puede verse alterada debido a la falta de conocimiento del tema de las diferentes razas; el perro puede aparentar una raza pura y en realidad no serlo. ¹²

Todo animal tiene su carga genética que determina su comportamiento, independientemente de la raza, el cual se puede moldear a través de la educación y sociabilización. ¹⁰ Figura 3



Figura 3. Razas de perros consideradas potencialmente peligrosas. ¹³

Hay variedad de opiniones en los estudios respecto al historial previo de comportamiento agresivo del perro. Hay autores que indican que los perros implicados han agredido alguna vez en ocasiones anteriores y otros que es la primera ocasión. ⁸

En la mayoría de los casos reportados en México, el ataque por mordedura de perro es consumado por perros machos, no castrados, mestizos y pertenecientes a un vecino. La fuerza de la mordida alcanzada por perros en promedio puede alcanzar los 300 kg/cm². En cuanto a las hembras, hay estudios que sugieren que las no esterilizadas son menos tendientes a morder que las que sí lo están. ^{1, 2, 4, 8, 10}

Al igual que los seres humanos, los perros tienden a presentar diferentes personalidades; en el caso del perro, ésta es la determinante en su comportamiento o relación entre él y otros seres vivos, incluidas las personas que conviven en su entorno. ¹⁰



Un estudio elaborado por Gershman et al., encontró que las razas que más atacan a los humanos son el pastor alemán y el chow- chow; de lo contrario, el Golden retriever y el chihuahua son los que menos lesiones provocan. ²

Con respecto a la edad de los perros agresores, el intervalo es muy amplio y los perros de todas las edades pueden llegar a producir mordeduras. ⁸

Los cachorros con temperamento equilibrado o sumisos son los que más se aconsejan para la convivencia con los niños. Hay que tener en cuenta que el perro cachorro tiene los dientes temporales muy afilados y no sabe medir la fuerza de su mordida, por lo que durante el juego puede producir de manera involuntaria laceraciones. ^{3, 10}

Varios estudios coinciden en que no precisamente las razas de “ataque” (doberman, rottweiler, pit-bull, bull terrier) y los perros extraños al entorno familiar son las causantes de la mayoría de los ataques, más bien el verdadero problema lo constituyen los perros conocidos y cercanos a la familia y de razas denominadas “no agresivas”. ^{9, 10, 14}

Es importante mencionar también la importancia de las mordeduras producidas por perros callejeros o de dueño desconocido, ya que son incidentes que presentan un mayor riesgo para el niño dado que son animales que tiene más posibilidades de haber mantenido contacto con la fauna silvestre, lo que supone un alto riesgo a transmitir enfermedades como la rabia. Afortunadamente estas mordeduras son infrecuentes. ⁸



3. ETIOLOGÍA

En este capítulo se abordan las principales razones por las cuáles un perro suele ser agresivo e incluso llegar al punto de la mordida, se expondrá la verdad sobre el mito de las razas catalogadas como “agresivas”, así como los sitios más frecuentes en los que suele consumarse la agresión, entre otros puntos interesantes.

La alta incidencia de las mordeduras de perro en niños se podría explicar por la curiosidad e inexperiencia que éstos presentan, por el hecho de que suelen jugar en las calles o parques en donde el contacto con perros es menos controlado y es mayor el contacto que pueden tener con ellos. ⁸

3.1 CAUSAS DE LA AGRESIÓN

Existe una diversidad amplia de las causas por las que un perro suele morder o ser agresivo, no necesariamente genéticas como mucha gente lo piensa; la agresividad puede asociarse a una socialización inadecuada, al miedo, a la mala concepción de territorialidad, conductas dominantes propias, por predisposición genética, maltrato, etc. ^{2, 9, 11, 12}

3.1.1 Agresión por dominancia

El perro es una especie sumamente social, que en su estado natural se rige y convive bajo un orden jerárquico el cual es indispensable para mantener el orden en la jauría. En este sistema jerárquico siempre existe una hembra o un macho dominante, que se encargan de reafirmar constantemente su liderazgo mediante la agresión, lo que se conoce como agresión por dominancia. ^{1, 3, 10}

Si no existiera esta dominancia dada por la agresión, la manada no funcionaría como una sociedad ya que cada individuo tomaría su iniciativa propia y el grupo social y familiar se disolvería. ^{10, 11} Figura 4



Figura 4. Agresión relacionada con dominancia. ¹⁵

Tomando en cuenta lo anterior, el cachorro que llega y se cría dentro de una familia aprende a respetar al que tiene mayor rango jerárquico en la “manada”, que por lo general es el que alimenta, pone los límites, reprime y cuida. Es en estos primeros meses de entrada a la familia en los que se debe de enseñar al cachorro a sociabilizar y a poner límites a sus conductas agresivas. ¹⁰

Los perros adultos que conviven en una familia con niños pequeños de entre 2 y 3 años toleran los comportamientos y muestras de afecto, como mordeduras, tirones de cola, orejas, caricias bruscas ya que son vistos como los “cachorros de la manada”, y en este grupo son los menos agredidos. El problema radica en cuanto el niño crece, si no alcanza un nivel jerárquico más alto que el perro, éste ejercerá su agresión para mostrar dominancia sobre el más débil. ^{2, 10, 12}

El niño, al no saber interpretar las señales previas al ataque por mordedura de perro (gruñidos, ladridos, expresión corporal), excitan más al animal agresor al no mostrar una actitud de sumisión ante la amenaza, incentivando el acto agresivo que puede ir desde un rasguño hasta una herida de planos profundos. ^{8, 10, 11} Figura 5



Figura 5. Previo al ataque, el perro muestra señales de agresividad, las cuales el niño puede ignorar, es cuando se desencadena el ataque. ¹⁶

En más del 50 % de los casos de mordeduras de perro, el canino es molestado o agredido voluntaria o involuntariamente cuando duerme, come o amamanta a su cría. ^{3, 10}

Un gran número de casos de ataques no está asociada a ninguna provocación por parte de los niños, es más evidente este dato en la recopilación de información obtenida de víctimas menores de 5 años. ^{9, 14}

En otros casos, el perro puede presentar impulsividad, es decir, que el animal no muestre señales claras de aviso ante su agresión. En la actualidad se sabe que ante un comportamiento agresivo está involucrada la actividad de algunos neurotransmisores, como la serotonina, esto en diversas especies animales y en el ser humano. ⁸



Se ha demostrado que los perros con agresividad por dominancia presentan bajas concentraciones de serotonina en el sistema nervioso central. Las concentraciones bajas de serotonina son más evidentes en perros que muestran impulsividad en los ataques que los que gruñen antes de atacar. ^{8, 10}

3.1.2 Agresión por percepción de amenaza o miedo

Los perros también muerden cuando se sienten amenazados o tienen miedo, este comportamiento se ve más reflejado en aquellos animales con temperamento tímido. Es bastante notoria su postura corporal en este tipo de situaciones; con la cola entre las patas dando a notar desconfianza o miedo, orejas bajas, pelo enrizado, es en estas situaciones cuando nunca se les debe molestar ya que los perros pueden actuar de manera impredecible. ¹¹

Es común la malinterpretación del animal ante ciertas gesticulaciones por parte de los humanos que simulan ser señales de amenaza y que en el perro despierta la conducta de agresividad, esto sucede en la mayoría de los casos con personas a quien conoce. ²

Los niños pequeños no tienen clara conciencia sobre cuáles son las conductas que podrían provocar al animal ni son capaces de advertir las actitudes amenazantes y es por ello que ellos mismos hacen que el perro se sienta amenazado o con miedo. ^{8, 10, 11}

Por estas razones se recomienda mantener vigilancia constante por parte de un adulto toda convivencia que se mantenga entre el niño y un animal. ¹² Figura 6



Figura 6. Los niños siempre deben estar vigilados por sus padres o un adulto durante la convivencia con un perro para prevenir algún episodio de agresión por parte del perro. ¹⁷

4. CARACTERÍSTICAS DE LAS MORDEDURAS DE PERRO

Una herida por mordedura de perro puede caracterizarse por varios tipos de lesiones como abrasiones, heridas punzantes, avulsiones, laceraciones y lesiones por aplastamiento junto con fracturas subyacentes, cuerpos extraños y lesiones de tendones y nervios. ¹⁸

4.1 CLASIFICACIÓN DE LAS MORDEDURAS

Una agresión es definida como la acción de un animal de atacar a una persona de forma espontánea o provocada. Esta agresión puede estar relacionada directamente con el temperamento del perro o el estado de excitación del mismo. ^{3, 4}



Las heridas resultantes de la agresión son estrechamente proporcionales al temperamento y tamaño del animal, siendo los perros de raza mediana o grande los que tiene la mayor incidencia a morder. ⁴

Las mordeduras de perro pueden ocasionar lesiones en tendones, músculos, nervios, así como heridas de tipo lacerante, penetrante, avulsivas, lesiones superficiales, profundas, entre otras. Actualmente existe una clasificación de las heridas por mordedura de perro de acuerdo al daño a estructuras anatómicas y severidad. ^{1, 2, 4} Tabla 1

Tipo	Hallazgos clínicos
I	Herida superficial sin abarcar tejido muscular
IIA	Herida profunda que abarca tejido muscular
IIB	Herida de espesor total de la mejilla o labio con compromiso de la mucosa oral
IIIA	Herida profunda con defecto de tejido (avulsión completa)
IIIB	Herida avulsiva profunda con exposición de cartílago nasal o cartílago auricular
IVA	Herida profunda con lesión del nervio facial y/o conducto parotídeo
IVB	Herida profunda acompañada de fractura ósea

Tabla 1. Clasificación de Lackman (1992) modificada por Stefanopoulos (2009). ^{1, 2, 4}



4.2 BACTERIAS IMPLICADAS

La flora aeróbica de la piel de la víctima y la flora normal anaeróbica de la boca del animal son capaces de inducir infección, o en situaciones más complejas, sepsis, que demandan un manejo con medicación antimicrobiana. ^{7, 8}

En el hocico canino existen más de 64 especies de bacterias potencialmente patógenas para el ser humano, por lo tanto, una mordedura de perro puede producir heridas polimicrobianas; destacan las aeróbicas como el estreptococo beta hemolítico alfa y beta, la *Capnocytophaga canimorsus*, siendo el principal agente infeccioso el estafilococo aureus, existe también el estafilococo epidermidis, *Pausterella Cani*, *Pausterella Multocida*, *E. coli* y *pseudomona*. ^{1, 2, 3, 7, 8, 14, 19}

Existen también bacterias anaeróbicas como *B. fragilis*, *prevotella* y *fisobacterium*. Las mordeduras faciales ocasionadas por mordeduras de perro pueden ser complicadas debido a la presencia de *Eikenella corrodens*. ^{1, 2}

Se ha reportado que *Capnocytophaga canimorsus* es el agente causal de múltiples complicaciones como septicemia, púrpura fulminante, gangrena periférica, endocarditis y meningitis en pacientes inmunocomprometidos. ⁴

4.3 UBICACIÓN DE LAS MORDIDAS

Las heridas por mordedura de perro se producen en distintas regiones anatómicas de las víctimas, siendo el tronco, extremidades superiores e inferiores las más afectadas en pacientes adultos y el cráneo y cara las más vulnerables en pacientes infantiles. ^{1, 2, 4, 8, 9} Figuras 7 y 8



Figuras 7 y 8. Lesiones causadas por mordedura de perro en extremidades. ¹

Según Mcheik y col. las mejillas, labios, mentón, nariz, orejas y cuero cabelludo son las zonas más frecuentemente involucradas en estos accidentes. ^{1, 2, 4, 9} Figuras 9 y 10



Figuras 9 y 10. Niños con lesiones en la zona orofacial. ²

Las mordeduras de perro en rostro, en niños menores de 4 años, suelen ocurrir en el hogar y son provocadas por un animal conocido. Esto se explica en la falta motriz del menor para defenderse o comprender las señales de agresión por parte del perro. En la mayoría de los casos es la propia mascota de la familia la que causa la agresión. ^{8, 9, 11, 14}

4.4 LUGAR DE LA AGRESION

Parece ser que las mordeduras de perro se dan más frecuentemente en los meses de primavera y verano. Esta relación estacionaria se puede explicar por el hecho de que, en los meses más calurosos, tanto los niños como los animales tienden a estar más tiempo fuera de casa y convivir en espacios públicos, como parques, lo que facilita el contacto entre ellos y el ambiente ahí es menos controlado.⁸ Figura 11

Los niños que son mordidos en espacios públicos presentan una edad media de 9 años y supuestamente son sin razón aparente. Este dato puede presentar un sesgo importante ya que, por el miedo a ser reprendidos, los niños podrían referir que la agresión se provocó sin razón alguna y pudo no haber sido así.^{8, 9, 10}



Figura 11. En primavera y verano son más frecuentes las mordeduras de perro debido al poco control que se puede tener al estar de vacaciones, fuera de casa, etc.²⁰

5. LESIONES OROFACIALES

Entre las diferentes regiones involucradas por la mordedura de perro la región de cara y cráneo es la más frecuente en pacientes pediátricos con una prevalencia que oscila entre el 70% al 85%. Dicha prevalencia en esta región esta correlacionado a que entre menor edad tiene el niño mayor probabilidad tiene de ser atacado en la región cefálica, ya que los niños más pequeños presentan su cara cercana a la altura de la cabeza del perro. Con base en lo anterior, este tipo de lesiones pueden variar en grado de severidad y localización dependiendo de la edad del niño, característica constante descrita por numerosos autores.¹² Figura 12



Figura 12. La cercanía que existe entre la cabeza y cuello de un niño y la cabeza del perro predispone a que los ataques se den en esta zona.⁵

Las lesiones producidas en esta región resultan ser la más dramática y angustiante para los padres.^{9, 11}

Se considera que el mecanismo de la lesión en los casos de fractura maxilofacial es la consecuencia de que la mandíbula (o el hueso afectado)

está sostenido físicamente por las mandíbulas del perro, que es capaz de aplicar una fuerza inmensa al área del hueso en contacto con los dientes del perro. La fuerza resultante generada crea una lesión de tipo aplastamiento y una fractura del hueso alveolar. Los niños pequeños son especialmente vulnerables a este tipo de lesión por aplastamiento, ya que el hueso maxilar no está completamente mineralizado, es más delgado y, por lo tanto, considerablemente más débil en comparación con el hueso de un adulto. ²¹

5.1 INTRAORALES Y EXTRAORALES

Las lesiones dentales resultantes de ataques por mordedura de perros son poco comunes y por tanto existen pocos reportes disponibles en la literatura. Sin embargo, las lesiones reportadas a nivel de tejidos duros dentarios involucran en su mayoría a los incisivos centrales maxilares, con traumatismos de tipo: luxación lateral, luxación intrusiva, luxación extrusiva y avulsión. ¹ Figura 13



Figura 13. Lesión intra y extraoral en la que se observa afectación en tejidos blandos de cara, además una luxación dental. ²¹



5.2 CRÁNEO Y CARA

Existe la Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicada a Odontología Estomatología (CIE-OE). Está destinada a proveer bases prácticas y convenientes para clasificar y codificar los datos por parte de todos aquellos que trabajan en el campo de los trastornos bucales y dentarios, deriva directamente de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)¹ y abarca todas las enfermedades y afecciones que tienen manifestaciones en cabeza y cuello o que están asociadas con la cavidad bucal y estructuras adyacentes en donde las lesiones ocasionadas por mordeduras de perro, estarían englobadas en el apartado: Traumatismos de la cabeza que incluye traumatismos del área de articulación temporomandibular, área periocular, cara (cualquier parte), cavidad bucal, cuero cabelludo, diente, encía, reborde alveolar, lengua, maxilares, oído, ojo y paladar.²² Tabla 2 y 3

S00 Traumatismo superficial de la cabeza	
S00.0	Traumatismo superficial del cuero cabelludo
S00.1	Contusión de los párpados y de la región periocular
S00.2	Otros traumatismos superficiales del párpado y de la región periocular
S00.3	Traumatismo superficial de la nariz
S00.4	Traumatismo superficial del oído
S00.5	Traumatismo superficial del labio y de la cavidad bucal
	S00.50 Traumatismo superficial del carrillo
	S00.51 Traumatismo superficial de otras partes de la boca (incluida la lengua)
	S00.52 Traumatismo superficial del labio
	S00.59 Traumatismo superficial del labio y de la cavidad bucal, sin especificar
S00.7	Traumatismos superficiales múltiples de la cabeza
S00.8	Traumatismo superficial de otras partes de la cabeza
S00.9	Traumatismo superficial de la cabeza, parte no especificada

Tabla 2. Clasificación internacional de traumatismos superficiales de la cabeza.²²



S01 Herida de la cabeza	
S01.0	Herida del cuero cabelludo
S01.1	Herida del párpado y de la región periocular (Herida del párpado y del área periocular con o sin compromiso de conductos lagrimales)
S01.2	Herida de la nariz
S01.3	Herida del oído
S01.4	Herida de la mejilla y de la región temporomandibular
	S01.40 Herida abierta del carrillo
	S01.41 Herida abierta de área temporomandibular
S01.5	Herida del labio y de la cavidad bucal
	S00.50 Herida abierta de la boca (incluida la lengua)
	S00.51 Herida abierta del labio
	S00.59 Herida abierta del labio y de la cavidad bucal, parte no especificada
S00.7	Heridas múltiples de la cabeza
S00.8	Herida de otras partes de la cabeza
S00.9	Herida de la cabeza, parte no especificada

Tabla 3. Clasificación Internacional de enfermedades aplicadas a odontología y estomatología referente a heridas de la cabeza. ²²

6. MANEJO Y TRATAMIENTO

Las lesiones ocasionadas por mordedura de perro suelen traer un cuadro de lesiones y secuelas con signos y síntomas variados. Cada caso es una entidad diferente que requiere una atención interdisciplinaria, la cual asegura una atención oportuna con un mejor pronóstico para el paciente. ⁷

Se recomienda que las heridas por mordedura de perro en la región facial deben ser valoradas por múltiples especialistas incluyendo los servicios



de epidemiología, enfermería, trabajo social, cirugía maxilofacial y cirugía reconstructiva. ⁴

La mayoría de las heridas producidas por mordeduras de perros no son graves: 1 de cada 10 requieren sutura quirúrgica y alrededor del 2% requieren de hospitalización. ^{10, 14}

Está indicada la hospitalización cuando hay presencia de manifestaciones sistémicas, cuando hay lesiones que requieren cirugía reparadora, celulitis graves, heridas en pacientes inmunodeprimidos, lesiones con compromiso articular u óseo y el fracaso del tratamiento antimicrobiano oral. ¹⁴

El tratamiento completo de las lesiones por mordedura debe incluir la inmunización contra el tétanos y la rabia. ^{4, 10}

6.1 MANEJO MÉDICO INICIAL

Existen varios protocolos de atención y tratamiento para las heridas por mordedura de perros, entre estos destaca el realizar lavados con solución salina normal (solución fisiológica 0.9%) de elección para la irrigación, se recomienda utilizar una solución de iodopovidona al 1%. En heridas periorbitarias se recomienda sólo el uso de jabón quirúrgico. ^{2, 4}

El tratamiento inicial consiste en aseo de la herida, que conlleva la debridación e irrigación, acompañado del tratamiento antimicrobiano indicado para cada paciente y su evaluación de riesgo a infección de rabia. ^{1, 8, 10}



La irrigación es esencial en la prevención de la infección debido a que remueve restos tisulares y microorganismos. ^{4, 8, 14}

En pacientes menores de tres años de edad con presencia de heridas en la región de la cabeza se debe solicitar una tomografía simple para descartar la afectación de la bóveda craneal. ⁴

En el mayor de los casos, los tratamientos quirúrgicos primarios de reparación de heridas van a ser suficientes. ¹

6.1.1 Manejo quirúrgico

El debridamiento quirúrgico es una práctica clínica común en el manejo de heridas por mordedura debido a que disminuye significativamente la probabilidad de infección. Sin embargo, esta debe limitarse a lo mínimo necesario para evitar pérdida de tejido, particularmente en áreas como el borde del bermellón de los labios, el pliegue nasolabial y las cejas. ^{2, 4}

El cierre primario de la herida es el tratamiento de elección para todas las heridas causadas por mordeduras no infectadas atendidas dentro de la primera hora después del accidente. ^{1, 4}

Las suturas subcutáneas deben ser usadas escasamente, debido a que pueden actuar como cuerpo extraño. En todos los casos en los que se requiera la utilización de sutura, se debe tener un seguimiento del paciente comprendido entre 48 y 72 horas, con cita subsecuente a los siete días posterior al cierre de la herida para evaluar la evolución y retirar puntos de sutura. ^{2, 4} Figura 14



Figura 14. Tratamiento de una mordedura de perro por medio de sutura. ⁴

6.1.2 Manejo farmacológico

Los antibióticos profilácticos no están indicados en todos los casos, en heridas limpias y superficiales sólo se recomienda controlar su evolución. ^{2, 14}

El tratamiento medicamentoso que se maneja en los pacientes con heridas faciales causadas por perros es antibiótico como amoxicilina con ácido clavulánico (y otras combinaciones para inhibir la betalactamasa) o moxifloxacino, estos ofrecen la mejor opción para el tipo de flora bacteriana. ^{1, 4, 8, 9}

En pacientes alérgicos a la penicilina el tratamiento para pacientes pediátricos es la Clindamicina o Trimetropin con sulfametoxazol administrados por vía oral. ¹⁴

6.2 TRATAMIENTO MAXILOFACIAL

Las heridas por mordedura avulsivas pueden representar grandes retos reconstructivos si el cierre directo no es posible. En estos casos, colgajos

locales de piel o injertos compuestos deben ser considerados dependiendo del área involucrada. ⁴

6.3 TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

En el caso de que la lesión afecte a los dientes primarios y provoque una pérdida ósea importante, debe indicarse un seguimiento clínico y radiográfico. ⁴

De igual manera se recomienda que las lesiones que ocurran en niños menores de 3 años deben ser seguidas hasta la erupción completa de los dientes permanentes para permitir la determinación de posibles secuelas en el desarrollo de los dientes y la oportuna implementación de tratamientos adecuados. ²³



Figura 15. Lesión en boca ocasionada por mordedura de perro. ⁴

Dado que en la mayoría de los casos existe avulsión de los dientes abarcados por la mordida, se requiere de mantenedores de espacio en el caso de la dentición primaria o prótesis e implantes en el caso de dentición permanente, tal como lo mencionan diversos artículos revisados. ⁷

Tal es el caso clínico del artículo de la Dra. Marcia Villalón: “Traumatismo orofacial por mordedura canina”, se diagnosticó como traumatismo orofacial con lesiones en labios, mucosa gingival y palatina, movilidad del 53, subluxación del 52, pérdida ósea y dentaria del 51, 61, 62. Se realiza exodoncia del 52. A los 30 días se toman impresiones para resolver el caso mediante la colocación de un mantenedor de espacio con control cada 15 días durante 2 meses y posteriormente cada 6 meses. ⁷ Figuras 16, 17 y 18



Figura 16. Radiografía en la que se muestra la pérdida ósea y dentaria de los OD 51, 61 y 62. ⁷



Figura 17. Fotografía clínica en donde se observa la pérdida dental derivada de la mordedura de perro. ⁷



Figura 18. Colocación del mantenedor de espacio anterior. ⁷

Otro caso reportado sumamente interesante es el del Dr. Adrián Eduardo Ramírez Sánchez: “Complicación maxilofacial y dental por mordedura de perro en niños”, en el cual se aborda el caso de un niño que presenta ausencia de dientes 52, 61 y 62, además pérdida ósea y movilidad del segmento derecho de la premaxila. En la radiografía panorámica se observa la ausencia de los gérmenes del 11 y 21 debido al trauma causado por la mordedura de perro y la pérdida ósea anterior. Se opta por el tratamiento de frente estético fijo para reemplazar los dientes 52, 51 y 62. Se dan citas control cada 3 meses para revisión de la prótesis. ¹ Figuras 19, 20 y 21

Al presentar afectación a nivel de los gérmenes dentarios de los dientes permanentes se decide plantear dos opciones de tratamiento para el futuro:

Opción 1: Reposición de incisivos centrales superiores por medio de implantes, prótesis fija o prótesis removible, aunque debe evaluarse a término del crecimiento del paciente.

Opción 2: Autoimplantes de premolares. ¹



Figura 19. Radiografía panorámica en la que se observa ausencia de gérmenes dentarios de los OD 11 y 21 y pérdida de tejido óseo, ambas debido al trauma por mordedura de perro. ¹



Figura 20. Fotografía clínica en la que se observan las ausencias dentales de los dientes deciduos. ¹



Figura 21. Colocación del frente estético cementado en dientes 55 y 65, vista frontal y oclusal. ¹

7. SECUELAS DE LAS MORDEDURAS DE PERRO

Los traumas por mordedura de perro implican una serie de consecuencias para el ser humano, tales como enfermedades zoonóticas, infecciones de distinto tipo, lesiones de diferente gravedad y daño psicológico, la más grave de todas es la muerte de la víctima, ya sea causada directamente por la agresión del perro o por alguna de las enfermedades transmitidas a través de la mordedura. ^{7, 8, 11}

7.1 FÍSICAS

El 50 % de las mordeduras deja cicatrices permanentes, un 10% requiere sutura, entre un 5 y un 21% requieren ser atendidos por un especialista y en un 1-5% es necesaria la hospitalización. Lesiones más severas causan amputaciones parciales o totales de nariz, orejas, labios, párpados. ^{7, 8, 9}

7.2 PSICOLÓGICAS

Un porcentaje variable de pacientes precisa un tratamiento especializado por periodos prolongados por un servicio de salud mental infantil debido a la instalación de cuadros activos postraumáticos secundarios al ataque, en función de la agresividad a la que fue expuesta la víctima infantil. ⁹ Figura 22

Otro factor importante es el coste económico derivado de la atención médica y psicológica que la víctima requiera. ⁸

A pesar de las consecuencias más significativas, parece que el hecho de que un niño sea mordido por un perro no interfiere del todo en su simpatía hacia estos animales, Las fobias de los niños hacia los perros tienen su origen, generalmente, en las fobias que también sienten los padres hacia estos animales. ^{8,9}



Figura 22. Posterior a un evento traumático que involucra a un perro y su mordida, el niño requiere atención psicológica para restaurar la salud emocional. ²⁴



La rápida atención quirúrgica (en dado caso de ser necesaria) permite alcanzar niveles cosméticos muy buenos para el paciente mordido, sin embargo, este tipo de accidentes provoca una serie de efectos físicos y psicológicos tanto para los papás como para las víctimas, además se tiene un alto riesgo a desarrollar estrés postraumático.^{1, 9, 12}

7.3 SISTÉMICAS

Como se revisó en el capítulo 4, una mordida de perro implica un número considerable de microorganismos, éstos, al entrar en contacto con los tejidos del ser humano pueden desencadenar varias enfermedades a nivel sistémico, van desde infecciones de la herida, meningitis, malestar general, etc, hasta contraer el virus de la rabia. en esta sección se revisarán todas esas complicaciones enfocándonos más a la rabia, pues es la infección sistémica más común en la actualidad.

7.3.1 Infecciosas

Menos del 5% de las víctimas registran complicaciones infecciosas tras la limpieza de la lesión, en el 3% de los niños las secuelas estéticas se consideran graves.^{9, 14, 25}

Las lesiones ocasionadas por mordeduras de perros pueden evolucionar desde enrojecimiento e inflamación de la herida hasta inflamación de ganglios linfáticos, fiebre sudoración, escalofríos.⁷

Otra complicación de considerable gravedad es la septicemia, meningitis, endocarditis, pericoronitis y el tétanos. En heridas cercanas a



articulaciones y huesos siempre deben descartarse la artritis séptica u osteomielitis. ¹⁴

7.3.2 Rabia

Entre las enfermedades zoonóticas transmitidas por los perros a través de una mordedura se encuentra la rabia, la cual se mantiene hasta la actualidad como una amenaza latente por su alta letalidad. ^{7, 14}

Se trata de una enfermedad causada por un virus neurotrópico hallado en la saliva de los animales infectados; el cuadro clínico en humanos es muy fuerte, empieza con dolor y tumefacción en la zona de la mordedura, luego el virus escala por el sistema nervioso con dirección al cerebro, se presentan fiebres, malestar general, garganta inflamada. ^{4, 7}

El virus de la rabia una vez llegado al cerebro, provoca una encefalitis, con parálisis y dolores. Hoy en día gracias a la vacuna, se han disminuido los casos de rabia y muertes en humanos. ⁷

En 1709 se reportó por primera vez la presencia de rabia en perros callejeros de la Ciudad de México y área Metropolitana; ésta afectó a seres humanos y ganado. En 1968 se realizó la primera campaña antirrábica masiva en la Ciudad de México, con la finalidad de controlar esta problemática del sector salud. ²⁰ Figura 23



Figura 23. El 28 de septiembre se considera el día mundial contra la rabia, problema que el gobierno ha tratado de erradicar con las campañas de vacunación antirrábicas gratuitas. ²⁶

Cuando la mordedura de un perro infectado por el virus de la rabia ocurre en la región craneofacial, la probabilidad de desarrollar la enfermedad es de hasta 60%. Esta probabilidad va disminuyendo cuando se trata de lesiones ocasionadas en manos o brazos e incluso piernas. Esta relación está basada en función a la cercanía de la lesión con el sistema nervioso central. ¹⁴

Para determinar el riesgo de infección a la rabia en la persona o animal expuesto se debe observar el procedimiento siguiente: ³ Tabla 4



1. Localizar e identificar al animal agresor y establecer fecha de agresión.
2. Valorar las condiciones y circunstancias que existieron para que se presentara la agresión.
3. Clasificar el tipo de exposición, la región y los planos anatómicos afectados.
4. Establecer las condiciones de salud del animal agresor (estado vacunal y signos clínicos de la enfermedad).
5. Valorar las condiciones epidemiológicas de la rabia en la región geográfica.
6. Observar al animal por espacio de 10 días subsecuentes a la agresión, la cual debe ser realizada por un médico veterinario para informar del estado de salud del animal en relación con la enfermedad.
7. Enviar al laboratorio acreditado en donde realicen diagnóstico de rabia.
8. En caso de que el animal agresor no sea localizado , se procederá a iniciar el tratamiento antirrábico a la persona que lo requiera.

Tabla 4. Pautas para determinar el riesgo de infección a rabia. ³

La atención del caso con exposición leve o grave ocasionada por un perro (con signos clínicos de rabia o no localizado) se llevará a cabo de la manera siguiente: ^{3, 14}

- a) En caso de exposición leve se aplicará el esquema de vacunación antirrábica siguiente: ^{3,14}



- Con vacunas de cultivos en células; cinco dosis en los días 0, 3, 7, 14 y 30 por vía intramuscular. En niños pequeños en la cara anterolateral externa del muslo. ^{3, 14}

- b) En caso de que el tipo de exposición sea grave, se iniciará el tratamiento con la aplicación de suero antirrábico heterólogo o gammaglobulina antirrábica humana y vacuna antirrábica humana. Esta aplicación se hará lo más pronto posible después de la agresión y bajo el esquema de vacunación siguiente: ^{3, 14}

- Con vacunas de cultivos en células; cinco dosis en total, los días 0, 3, 7, 14 y 30 por vía intramuscular. En niños pequeños en la cara anterolateral externa del muslo. ^{3, 14}

El esquema profiláctico de vacunación por exposición leve o grave se interrumpirá si al quinto día posterior a la agresión, el animal en observación no muestra signos de rabia. ^{3, 9}

7.4 LEGALES

En el artículo 1929 del Código civil mexicano en el apartado de “La responsabilidad de propietarios de animales domésticos” se establece que todo propietario de un animal doméstico responderá civilmente por los daños que éste ocasione a terceros. El propietario del animal es responsable por norma legal y es responsable por los daños que llegara a ocasionar, ya que el animal está bajo su guarda. ⁴

En México no existe ninguna ley que establezca el sacrificio de un animal por daños y heridas que pueden ocasionar en los humanos, por lo



que el riesgo a otra agresión será latente si no se educa adecuadamente al animal de compañía. ^{2, 4}

8. PREVENCIÓN

El juego constituye un aspecto fundamental en el desarrollo madurativo tanto del niño como del cachorro. Durante el juego el cachorro aprende a medir su fuerza y conocer las reglas de convivencia, por ello, es fundamental evitar juegos que involucren un comportamiento agresivo. Además, el niño debe estar siempre acompañado por un adulto durante la convivencia con la mascota. ^{8, 10}

Se debe educar al perro a que ocupe siempre el rango jerárquico menor dentro del grupo familiar, de esta forma evitamos el comportamiento de dominancia o agresión y se promueve el comportamiento de sumisión en el animal. ¹⁰

Se debe hacer entender a la víctima que ante un ataque inminente es recomendable permanecer estático y con los pies juntos y extendidos, boca abajo y cubriendo con las extremidades superiores la cara y cráneo. Otras recomendaciones son: ver directamente a los ojos del animal, evitar abrazar y besar a los perros puesto que traduce sumisión para el animal y adoptar una postura agresiva; respetar a los perros especialmente cuando comen, duermen o defecan y jamás jugar brusco con un perro ajeno. ²

Debido a que es muy escasa la información recibida por parte de las familias sobre la prevención de accidentes de este tipo, es preciso desarrollar un plan educativo y de enseñanza para concientizar a la comunidad sobre los factores de riesgo respecto a las mordeduras de perro y así considerar



ciertos aspectos como la selección de la mascota adecuada, raza, sexo del animal, entrenamiento, etc para evitar eventos desagradables. ^{9, 12}

Los futuros propietarios deben saber escoger adecuadamente a sus mascotas. La elección de la raza debe ser una buena manera de disminuir el riesgo de futuras agresiones, aunque se sabe que la genética no es la única condicionante que predispone un ataque. ⁸

Hay que educar a los niños sobre cómo comportarse con los perros e informar a los padres, sobre todo de niños pequeños y recién nacidos, sobre la importancia del control de todas las interacciones de los niños con los perros. ^{8, 12}

También es fundamental la tenencia responsable de los perros, manteniéndolos en condiciones óptimas de higiene y alojamiento, así como de su estado de vacunación. ⁸



CONCLUSIONES

Las lesiones ocasionadas por mordedura de perro en la región orofacial son situaciones de emergencia frecuentes en niños y adolescentes, son entidades patológicas complejas que deben ser abordadas de manera multidisciplinaria para ofrecer un tratamiento final satisfactorio, tanto físico, psicológico y estético, el tipo de tratamiento se determina de acuerdo a la clasificación de la herida, la profundidad, las características del animal agresor, la necesidad de vacunación, etc., además es un accidente que conlleva una responsabilidad legal para el dueño del perro agresor si es que lo hay.

La gran mayoría de los autores citados en este trabajo sostienen que las mordeduras de perro son más frecuentes en niños hasta un 60% más que en cualquier otra edad, especialmente se presentan en la edad en la que el niño está más indefenso que va de los 0 a los 5 años y también es más frecuente en niños que en niñas.

Las heridas en la región facial son una de las más angustiantes para el niño y para los padres, es importante tranquilizar a ambos ante un accidente de este tipo. Un examen cuidadoso va a permitir valorar la necesidad del tratamiento, en algunas ocasiones no son de gravedad como aparentan por la presencia de hemorragias extensas, en otros casos, por el contrario, son más graves de lo que aparentan, por ello es necesario hacer un diagnóstico preciso ayudado de radiografías intra y extraorales.

La incidencia de las mordeduras por perro se ha mantenido constante en los últimos años, pero la morbilidad se enfoca a las lesiones ocasionadas por éstas, dentro de las más importantes está la rabia, es por ello que la



prevención con la vacuna antirrábica es de suma importancia frente al ataque de un perro a un niño.

En el tratamiento inicial de una mordedura de perro se debe considerar el uso apropiado de medicación profiláctica de amplio espectro, previniendo así infecciones sistémicas y desenlaces mortales para la víctima. Además de la profilaxis, la vacuna antirrábica es de suma importancia, y si existe una afectación estética, la sutura de los tejidos está totalmente indicada.

El tratamiento dental ante una lesión ocasionada por un perro debe ser evaluada de manera minuciosa, apoyándonos de un examen clínico y radiográfico. Se deben evaluar todas las estructuras afectadas, el compromiso estético que afecta al paciente e incluso hacer una planeación al futuro del paciente, puesto que, como se observó en el caso clínico revisado, hubo afectación de los gérmenes dentarios de dientes permanentes. Por ello, el cirujano dentista tiene que conocer los tratamientos iniciales ante un evento de este tipo para poder ofrecer a los padres la opción de tratamiento que mejor convenga para el manejo y tratamiento del niño, de igual forma, poder saber cuándo hay que remitir a una institución hospitalaria.

La prevención es la única manera de poder evitar accidentes por mordeduras de perro en niños, se deben conocer las medidas que pueden disminuir el riesgo a sufrir este tipo de accidentes y como personal de la salud, poder orientar a los padres sobre éstas, que van desde la elección de la raza del perro que será la compañía del niño, como su entrenamiento, las medidas de educación del niño para con el perro, etc.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez Sánchez AE, Campos Nájera JE, Meléndez Wong CA, Rodríguez Villarreal Óscar. Complicación maxilofacial y dental por mordedura de perro en niños. [Internet]. 15 de febrero de 2020 [citado 2 de febrero de 2021];15(1):82 -90. Disponible en: <https://cutt.ly/avWHuA1>
2. Baeza-Herrera, Carlos, González-Mateos, Tomás, Castillo-Aguirre, Adriana Iliana, Godoy-Esquivel, Arturo Hermilo, Maraboto-Millán, José Antonio, Mordedura craneofacial por perro. Acta Pediátrica de México [Internet]. 2010 [citado 2 de febrero de 2021];31(3):89-94. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423640323002>
3. Arroyo DAH. Mordedura de perro: Enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordedura de perro. Rev Enfer Infec Pediatr [Internet] 2009 [citado 2 de febrero de 2021]; 22.23(89):13–20. Disponible en: <https://cutt.ly/Dvxs6hs>
4. Carrillo RJA, Carrillo HMA, Quiñones RRJ, et al. Manejo médico legal de heridas faciales por mordedura de perro en México. Aten Fam. [Internet] 2020 [citado 3 de febrero de 2021]; 27(1):47-51. Disponible en: <https://cutt.ly/BvxdcfV>
5. Fontenla S. Por qué pasan los ataques de perros a niños [Internet]. Mundo Perros. 2018 [citado el 5 de abril de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/ZvWFokJ>
6. John Harkin. Dog Bites and children: The facts - AUSDOG [Internet]. Com.au. 2014 [citado el 5 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.ausdog.com.au/2014/04/30/facts-dog-bites-children/>
7. Villalón, Marcia, Salas, María Eugenia, Lucena, Isbelis, Traumatismo oro-facial por mordedura canina. Presentación de un caso clínico. Ciencia Odontológica [Internet]. 2005 [citado 4 de febrero de 2021]; 2(1):84-97. Disponible en: <https://cutt.ly/7vWFXpe>



8. Palacio J, León M, García-Belenguer S. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. Gac Sanit. [Internet]. 2005 [citado 4 de febrero de 2021];19(1):50-8. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/gs/2005.v19n1/50-58/>
9. Navia MJ. Mordedura de perro en cara. Org.ar. [Internet] 2005 [citado el 4 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/5vWFDIM>
10. Lema F. Mordedura de perro, comportamiento y agresión. Org.ar. [Internet]. 2005 [citado el 5 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2005/arch05_5/A5.387-388.pdf
11. Alfieri A. Agresiones de perros a personas. Edu.ar. [Internet] 2010 [citado el 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/1554/40-176-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Schvartzman SD, Pacín MB. Lesiones por mordedura de perro en niños. Org.ar. [Internet] 2005 [citado el 6 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/RvWHAfm>
13. Nacional. Tenencia responsable: Estas son las razas de perros consideradas "potencialmente peligrosas". [Internet] 2018 [citado el 23 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/9vWFNyy>
14. Morgan YG, Obaya MF, del Castillo MG. Mordeduras caninas faciales en pediatría. Medimay. [Internet] 2014 [citado el 7 de febrero de 2021]; 20(3):447–54. Disponible en: <https://cutt.ly/ZvWF80X>
15. Agresión relacionada con dominancia [Internet]. Veterinariadelbosque.com. [citado el 1 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.veterinariadelbosque.com/mascota/articulos/agresion-relacionada-con-dominancia.html>
16. Lorena, Markel, Andreu, Fernando, Marta. Agresividad canina con niños [Internet]. Roblezal.com. [citado el 28 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/vvWGiQU>



17. Coello Z. ¿Por qué los perros cuidan a los bebés? Expertoanimal.com; [Internet] 2017 [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.expertoanimal.com/por-que-los-perros-cuidan-a-los-bebes-22760.html>
18. Chhabra S, Chhabra N, Gaba S. Maxillofacial injuries due to animal bites. J Maxillofac Oral Surg. [Internet] 2015 [citado el 7 de febrero de 2021];14(2):142–53. Disponible en: <https://cutt.ly/PvWGH2i>
19. Velázquez RVR, Flores ÁMG, Gómez PBA. Tratamiento de heridas por mordeduras de perro en región craneofacial. Rev Odont Mex. 2013;17(4):247-255.
20. Renta de alberca. Animal-house.mx. [Internet] 2020 [citado el 2 de abril de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/cvWGNyw>
21. Agrawal A, Kumar P, Singhal R, Singh V, Bhagol A. Animal Bite Injuries in children: Review of literature and Case Series. Int J Clin Pediatr Dent. [Internet] 2017 [citado el 29 de febrero de 2021]; 10(1):67–72. Disponible en: <https://cutt.ly/5vWGTMYY>
22. Panamerican Health Organization, de la Salud OP. Clasificación internacional de enfermedades aplicada a Odontología y Estomatología: CIE-AO. OPS Publicación Científica;(487),1985 [Internet]. 1985 [citado el 7 de abril de 2021]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/35660?locale-attribute=es>
23. Cunha RF, Delbem ACB, Correia ASC, Novais RZ. Facial and dental injuries due to dog bite in a 15-month-old child with sequelae in permanent teeth: a case report. Dent Traumatol. [Internet] 2008 [citado el 4 de marzo de 2021];24(6):81-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19021645/>
24. Martín ES. La desensibilización sistemática para las fobias infantiles. Eresmama.com. [Internet] 2020 [citado el 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://eresmama.com/desensibilizacion-sistemica-fobias-infantiles/>



-
25. Ardila Medina CM, Contreras-Gómez N, Alvarez-Martinez E. Manejo maxilofacial por mordeduras de perro en un infante: reporte de un caso. CES odontol. [Internet]. 27 de abril de 2020 [citado 26 de febrero de 2021];33(1):37-43. Disponible en:
<https://revistas.ces.edu.co:443/index.php/odontologia/article/view/5236>
 26. Inicia Campaña de Vacunación Antirrábica en Tláhuac. Periodicoleo.com. [Internet] 2016 [citado el 1 de abril de 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/PvWGL9Z>