



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Prevalencia y determinantes epidemiológicos de las agresiones por animal en pacientes que consultaron a la fundación Homi hospital de la misericordia en el periodo 2011 – 2015

Sandra Cecilia Mejía Fernández

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Odontología, Departamento Salud Oral.
Bogotá, Colombia
2016

Prevalencia y determinantes epidemiológicos de las agresiones por animal en pacientes que consultaron a la fundación Homi hospital de la misericordia en el periodo 2011 – 2015

Sandra Cecilia Mejía Fernández

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para
optar al título de:
Cirujana Oral y Maxilofacial

Director :
Dr. Diego Luis Esquivel

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Odontología
Bogotá , Colombia
2016

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a cada uno de los niños y sus familias que han sido víctimas de agresión por animal en la ciudad de Bogotá.

A los profesionales que con mucho cariño atienden a estos niños y con sus cuidados e indicaciones hacen que las secuelas sean menos severas.

A los amigos de los animales que día a día se dedican a defenderlos, respetarlos, cuidarlos y amarlos.

Conocer un poco más sobre una realidad que ha pasado desapercibida nos ayuda a ser más conscientes de lo que estamos haciendo y de lo que podríamos hacer mejor.

"Hasta que no hayas amado a un animal,
una parte de tu alma permanecerá dormida".

Anatole France

Agradecimientos

A Dios como ser supremo, creador nuestro y de todo lo que nos rodea por haberme dado la inteligencia, paciencia y ser el guía de mi vida

A mis padres Manuel Mejía, Cecilia Fernández y a mi hermana Diana Mejía porque a pesar de las dificultades que presenta la vida siempre han sabido enseñarme a salir adelante y a no rendirme.

A la Universidad Nacional y a los docentes por haberme dado la oportunidad de seguir mí sueño de convertirme en Cirujana Maxilofacial.

A mis profesores de la especialización, por enseñarme todo lo que sé y más que eso, guiarme para ser una mejor persona y profesional

A mi director de Tesis, el Dr. Diego Luis Esquivel por su gran apoyo y entusiasmo en el desarrollo de este proyecto.

A los niños y niñas de la Fundación Hospital de la Misericordia de Bogotá por ser mi fuente de inspiración y por último, pero no menos importante, gracias a los animales fieles e incondicionales, que sigo creyendo son el mejor amigo del hombre y una gran bendición de Dios en nuestra vida.

Resumen

Las mordeduras por animales son un motivo frecuente de consulta en el servicio de urgencias de los hospitales y por lo general las víctimas más comunes son los niños. Aunque algunos niños son atacados por perros desconocidos y de forma no provocada, en la mayoría de los casos se sabe que la víctima es el dueño del perro y el accidente sucede en el seno del hogar (1). Ciertas razas de animales han sido implicadas con mayor frecuencia en estos accidentes y es claro que los animales son capaces de infligir daños muy significativos. La fuerza aplicada por la mandíbula de un perro oscila entre 300 y 450 libras por pulgada cuadrada. Por la fuerza generada a partir de algunas mordeduras de animal se puede llegar incluso a fracturas del hueso afectado, depende del paciente, la raza del perro y el sitio de la mordedura para que el grado de severidad se manifieste (2). La necesidad de intervención de servicios como cirugía maxilofacial y cirugía reconstructiva para revisiones de este tipo de cicatrices se estima que asciende al 70%. Como resultado de estos ataques no solo se generan daños físicos, también se presentan complicaciones de tipo psicológico como desfiguración, miedo y ansiedad, además de pérdida de tiempo de la escuela (3). A fin de proporcionar adecuadas medidas preventivas es esencial analizar todos los datos epidemiológicos existentes que puedan facilitar la definición de factores de alto riesgo con el objetivo de disminuir la incidencia de este evento en la ciudad de Bogotá.

Palabras clave:

Accidente rábico, pacientes pediátricos, epidemiología, secuelas psicológicas, complicaciones, mordedura animal

Abstract

The animal bites are a common reason for consultation in the emergency department of hospitals and usually the most common victims are children. Although some children are attacked by unknown dogs and so unprovoked, in most cases it is known that the victim is the dog owner and the accident happens within the home (1). Certain breeds of animals have been implicated most frequently in these accidents and it is clear that animals are capable of inflicting substantial damage. The force applied by the jaws of a dog is between 300 and 450 pounds per square inch. By the force generated from some animal bites you can even affected bone fractures depends on the patient, the breed and the site of the bite to the degree of severity is revealed (2). The need for intervention services such as maxillofacial surgery and reconstructive surgery for reviews of this type of scarring is estimated to amount to 70%. As a result of these attacks not only physical damage are generated, psychological complications such as disfigurement, fear and anxiety are also presented, in addition to loss of school time (3). In order to provide adequate preventive measures it is essential to analyze all existing epidemiological data that may facilitate the identification of high-risk factors in order to reduce the incidence of this event in the city of Bogota.

Keywords:

Rabies accident, pediatric patients, epidemiology, psychological sequels, complications, animal bite

Tabla de contenido

Resumen.....	5
Lista de figuras.....	9
Lista de tablas.....	11
Glosario	15
Introducción.....	14
1. Marco Teórico.....	15
1.1. El perro.....	15
1.2. Incidencia de agresiones por animales en el mundo.....	16
1.3. Características de las víctimas.....	18
1.4 Relación del perro con la víctima.....	18
1.5. Escenario de la agresión.....	19
1.6. Circunstancias de la agresión	19
1.7. Características del perro agresor.....	20
1.8. Distribución geográfica.....	22
1.9. Características de las lesiones	23
1.10. Complicaciones.....	26
1.11. Tratamiento.....	30
1.12. Secuelas Psicológicas.....	34
2. Las estadísticas en Colombia.....	36
3. Metodología y estadística.....	41
4. Resultados.....	42
4.1. Prevalencia de agresiones por animal en pacientes que consultaron al servicio de urgencias del Homi periodo 2011 – 2015.....	42
4.2. Edad de los niños víctimas de agresión por animal.....	43

4.3. Época del año.....	44
4.4. Agresiones según localidad de Bogotá.....	46
4.5. Relación de la víctima con el animal.....	48
4.6. Tipo de agresión.....	48
4.7. Especie del animal.....	50
4.8. Raza.....	50
4.9. Localización de la lesión en el cuerpo.....	51
4.10. Tipos de lesiones.....	52
4.11. Antecedente de vacuna de los animales.....	53
4.12. Manejo medico.....	53
4.13. Tiempo de hospitalización.....	54
5. Discusión.....	58
6. Conclusiones.....	63
7. Recomendaciones.....	65
8. Bibliografía.....	66

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Relación del perro con la víctima (37).....	19
Figura 2 Paciente masculino de 7 años de edad con herida por mordedura de perro en región craneal (46).....	23
Figura 3 (B) Paciente con lesiones puntiformes en miembro superior; (D) paciente con lesiones en proceso de cicatrización en miembro inferior (18).....	24
Figura 4 Niño con heridas que comprometen tercio medio e inferior (46).....	24
Figura 5 Cicatriz hipertrófica posterior a mordedura por perro (38).....	26
Figura 6 Distribución de la lesión de acuerdo al grupo de edad de la víctima (50).....	27
Figura 7 Perro visto en escena de muerte. Lesiones puntiformes y lacerantes cervicales laterales. Distancia de heridas lacerantes correspondiente a distancia de caninos en paciente fallecido por mordida de perro (15).....	27
Figura 8 Paciente Mordido por perro. Cortesía Dr. Diego Esquivel – HOMI.....	32
Figura 9 Niño de 4 años con avulsión de tejido por mordedura de perro (50).....	32
Figura 10 Diagrama de flujo para atención de heridas por mordedura de perro del Servicio de Cirugía Maxilofacial (46).....	33
Figura 11 Frecuencia de las agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas por ente territorial de procedencia, Colombia, hasta el periodo epidemiológico XIII de 2014 (63).....	36
Figura 12 Proporción de incidencia de agresiones por animales potencialmente trasmisores de rabia notificadas por ente territorial de procedencia, Colombia, hasta el periodo XIII de 2014 (63).....	38

Figura 13 Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas según grupos quinquenales de edad y sexo de las personas agredidas, Colombia, hasta el periodo XIII de 2014(63).	40
Figura 14: Número de casos por año.....	42
Figura 15: Porcentaje de agresiones por animal según el sexo de los niños.....	43
Figura16: Relación del niño con el animal.....	48
Figura 17: Edad y tipo de agresión – provocado, no provocado, 2011 – 2013.....	49
Figura 18: Manejo de las lesiones quirúrgico o inmediato.....	53
Figura 19: inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2011	56
Figura 20: inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2013.....	57

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1: Tipos de agresividad canina dirigida a las personas y algunos ejemplos de situaciones en las que se manifiestan (39).....	20
Tabla 2: Distribución de agresiones relacionadas con la raza (38).	20
Tabla 3: Razas de perros que han sido relacionadas con ataques mortales a los Niños (37).....	21
Tabla 4: Distribución topográfica de las heridas (1).....	25
Tabla 5: Evaluación de las lesiones, de acuerdo al sistema de clasificación de Lackmann (1,5).....	25
Tabla 6: Tasa de infección según animal que causa la agresión (8).	28
Tabla 7: Protocolo de tratamiento para heridas faciales causadas por mordeduras (19).....	31
Tabla 8: Proporción de incidencia de agresiones por animal potencialmente transmisor de la rabia en Colombia hasta la semana 53 de 2014 (63).....	37
Tabla 9: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia por los diez municipios con mayor notificación de casos, Colombia, hasta el periodo epidemiológico XIII 2014 (63).....	39
Tabla 10: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas según grupos quinquenales de edad y sexo de las personas agredidas, Colombia, hasta el periodo XIII de 2014(63).....	39
Tabla 11: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificada según antecedentes de vacunación, ubicación y estado clínico del animal agresor, Colombia, hasta el periodo epidemiológico XIII 2014(63).....	40
Tabla 12: prevalencia de agresiones por animal en niños que consultaron al servicio de urgencias del Homi periodo 2011 – 2015.....	42
Tabla 13 y Figura 14: Número de casos por año.....	42
Tabla 14: Porcentaje de agresiones por animal según el sexo de los niños.....	43

Tabla 15: Número de casos por mes del año 2011.....	44
Tabla 16: Número de casos por mes del año 2012.....	44
Tabla 17: Número de casos por mes del año 2013.....	45
Tabla 18: Número de casos por mes del año 2014.....	45
Tabla 19: Número de casos por mes del año 2015.....	46
Tabla 20: Número de agresiones por animal según localidad año 2011 y 2012...	46
Tabla 21: Número de agresiones por animal según localidad año 2013.....	47
Tabla 22: Número de agresiones por animal según localidad año 2014 y 2015...	47
Tabla 23: Relación del niño con el animal.....	48
Tabla 24: Tipo de accidente que se presentó en los niños del Homi periodo 2011 – 2015.....	49
Tabla 25: Número de agresiones según la raza del perro.....	50
Tabla 26: Ubicación de las lesiones en el cuerpo.....	51
Tablas 27: Ubicación de las lesiones en otra parte del cuerpo.....	52
Tabla 28: Tipo de lesión según la profundidad.....	53
Tabla 29: Manejo de las lesiones quirúrgico o inmediato.....	53
Tabla 30: Porcentaje de heridas que se suturaron en pacientes que presentaron agresión por animal - servicio de urgencias del HOMI en los años 2011- 2015....	54
Tabla 31: Tipo de complicación en lesiones por agresión por animal año 2012....	55
Tabla 32: Tipo de complicación en lesiones por agresión por animal año 2015....	55
Tabla 33: Inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2011	55
Tabla 34: Inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2013.....	56

Glosario

CENTRO POBLADO: es un concepto creado por el DANE para fines estadísticos, útil para la identificación de núcleos de población. Se define como una concentración de mínimo veinte viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales (4).

AREA URBANA: se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, las cuales están delimitadas por calles, carreras o avenidas, principalmente. Cuenta por lo general, con una dotación de servicios esenciales tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios, entre otros. En esta categoría están incluidas las ciudades capitales y las cabeceras municipales restantes (4).

AREA RURAL: se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas (4).

Clasificación de Lackmann

- | | |
|------|--|
| I | Lesión superficial sin compromiso de músculo. |
| II | La lesión profunda con compromiso de músculo. |
| III | La lesión profunda con involucramiento de músculo y defecto de tejido. |
| IV A | Clase III en combinación con daño vascular o lesión de nervios. |
| IV B | Clase III en combinación con daño óseo o afectación de órganos (5). |

RABIA: enfermedad infectocontagiosa, aguda y mortal, que afecta al sistema nervioso central provocada por un virus del género *lyssavirus* y de la familia *Rhabdoviridae*(7).

Introducción

La cercanía del hombre con los animales se reporta desde hace más de 12 mil años atrás. El perro fue el primer animal domesticado y los primeros reportes se realizaron en la china, el gato se domesticó hace cerca de 9500 años (55).

El desarrollo y la urbanización ha traído consigo innumerables cambios en el vínculo hombre / animal. La tenencia de mascotas en las casas ha ido en aumento. La incidencia de mordeduras por animal también ha aumentado hasta el punto de ser considerado como un problema de salud pública. La falta de estrategias de control de poblaciones ha generado problemas de “exceso de animales, amenazas a la salud, contaminación, molestias, crueldad y abandono” (7). Por otro lado las mordeduras por animal constituyen actualmente el 1% de todas las visitas al servicio de urgencias de los hospitales como lo reporta la literatura.

Los niños son los más afectados y los perros los agresores más frecuentes en un rango de hasta 80 – 90% seguidos de los gatos con un 5 – 15 %. Los niños menores de 5 años están en alto riesgo de sufrir estos accidentes y el lugar del cuerpo que más se ve afectado en ellos es la cara. En el caso de los adultos se reporta que son los miembros superiores. Los dientes y la mandíbula de los perros están diseñados para causar lesión por aplastamiento laceraciones y abrasiones, los dientes de los gatos al ser más largos y puntiagudos generan lesiones puntiformes. Muchas de estas lesiones se pueden infectar al crearse una unión de los agentes infecciosos mixtos de la boca del animal, anaerobios y aerobios y los que se encuentra en la piel del paciente afectado lo que dificulta el manejo y generando más secuelas. Las complicaciones que se pueden presentar en un paciente que ha sido víctima de una agresión por animal varían desde las más raras como endocarditis, osteomielitis, meningitis, diseminación intravascular y abscesos cerebrales hasta las más sencillas pero importantes en cuanto al impacto que tienen sobre los pacientes como lo son las cicatrices extensas, las mutilaciones y la alteración de la función (8).

1. Marco teórico

1.1. El perro

El perro (*Canis familiaris*) representa el experimento genético más complejo y extensivo llevado a cabo en un organismo. Su tamaño o talla, su forma y pelaje es muy diverso según la raza. Posee un oído y olfato muy desarrollados, siendo este último su principal órgano sensorial. En las razas pequeñas puede alcanzar una longevidad de cerca de 20 años, con atención esmerada por parte del propietario, de otra forma su vida en promedio es alrededor de los 15 años. Hay aproximadamente 800 razas, más que de cualquier otro animal, que varían significativamente en tamaño, fisonomía y temperamento, presentando una gran variedad de colores y de tipos de pelo según la raza de perro. Tienen una gran relación con los humanos, para quien son animales de compañía, animales de guardia, perros de trabajo, perros de caza, galgos de carrera, perros guía y perros pastores. Su domesticación comenzó hace alrededor de 14.000 años, a partir de un *C. familiaris* salvaje que durante considerable tiempo fue voluntariamente comensal y carroñero. La información arqueológica, morfológica y molecular indica que el perro divergió del lobo gris (*C. lupus*) hace más de 100.000 años. Los perros antiguos de América se habrían originado de linajes provenientes de Eurasia que acompañaron a las primeras poblaciones humanas que cruzaron el estrecho de Bering a fines del Pleistoceno.

La temprana, permanente y compleja asociación entre el hombre y el perro se explica por los indudables beneficios mutuos. Sin embargo, estos animales se pueden convertir en un serio riesgo para la salud, el bienestar y la seguridad de las personas debido a la alta capacidad de reproducción, la persistencia en forma independiente, la utilización para fines inapropiados y la desatención individual y pública

Los perros son animales sociales y es conocido que tienen un inherente instinto para atacar. Inicialmente se excitan, se tornan agresivos y atacan. Los perros, como los seres humanos, tienen diferentes personalidades; en el caso del perro, la agresión es la expresión de su comportamiento en relación con sus pares y otros seres vivos, incluido el hombre (10). La agresión es un comportamiento canino normal. Una situación de agresividad anormal en los perros se considera cuando se presenta de forma excesiva y no controlada y es vista como no deseable y peligrosa por los seres humanos (11). Los perros son animales territoriales, en los que el comportamiento defensivo y la afirmación de la dominancia social se

muestra más vigorosamente dentro del territorio de la casa. Los estudios de comportamiento del perro muestran que los factores que hacen que los perros vean a los seres humanos como presa incluyen la predisposición genética hacia la agresividad, la formación, el maltrato, el hambre, la depredación, la conducta del grupo, la defensa del territorio, la edad y el tamaño de la víctima (12).

Son muchos los estudios que muestran que la agresividad es el comportamiento patológico más frecuente en los perros (13). La agresividad es una de las principales razones del abandono o sacrificio de los mismos (14).

Las mordeduras por animales son un complejo fenómeno en donde hay tres principales elementos, la víctima, el animal y el escenario. Afortunadamente solo un pequeño porcentaje de las mordeduras por animal resultan en la muerte de la víctima, sin embargo las secuelas de este tipo de lesiones han convertido a las agresiones por animal en un problema de salud pública.

Se requiere valorar con cuidado las circunstancias en que ocurrió la agresión, especialmente en los niños quienes por temor tienden a cambiar las circunstancias o minimizar los ataques. Es importante aclarar si la agresión fue provocada o no por alguna acción del paciente, siendo más sospechosas de rabia aquellas que no lo son. Se consideran agresiones no provocadas aquellas que se producen de manera inesperada, tales como las ocasionadas por animales que normalmente huyen del hombre, que ocurren a horas inusitadas. Las agresiones provocadas son aquellas que ocurren como respuesta a la conducta de las personas, tales como el ingreso de persona desconocida para el animal a su territorio, el intento de acercarse o coger al cachorro de una hembra en lactancia, imprudente aproximación al animal cuando se está alimentando, pisar o agredir voluntaria o involuntariamente al animal, producir ruidos o movimientos que lo exciten, motos, bicicletas, carros y personas que pasen cerca de él corriendo, entre otros. En la literatura mundial se han reportado muchos casos de mordedura por animal y la severidad de las lesiones incluso ha llevado a la muerte a varias personas. La mayoría de los estudios epidemiológicos indican que los niños son los más afectados al igual que las personas ancianas y en estas últimas las mujeres (15).

1.2. Incidencia de agresiones por animales en el mundo

El número de casos de agresión por animal en la población ha ido en aumento en los últimos años debido a que se ha logrado la concientización de la población en cuanto a la importancia de reportar los casos para tomar medidas preventivas e igualmente a que la moda de la tenencia de animales de compañía sigue creciendo(16).

A pesar de la existencia de diferente fauna, los perros y los gatos son los preferidos como mascotas y a la vez son la principal fuente de agresión por animal para los niños y los ancianos. Es esta población la que sufre lesiones graves y es en ellos en donde se aumentan las tasas de mortalidad (17).

Los Estados Unidos es la principal fuente de información de este tipo de incidentes. De acuerdo con las encuestas publicadas por el centro para el control de las enfermedades, 885.000 agresiones por animal son reportadas al año con 1 grave de cada 5 que se reportan. En Europa, de acuerdo a la agencia federal veterinaria en el año 2009 hubo 2843 agresiones por animal (18). Se estima que los accidentes rábicos constituyen el 1% de las consultas de la sala de urgencias de los hospitales de los Estados Unidos y que el 50% de las personas que viven en este país son susceptibles de sufrir una agresión por animal al menos una vez en su vida. Se reporta que el 45% de los niños ya han sido mordidos por un perro al menos una vez en su vida y 44.000 de estos niños han tenido heridas faciales que requieren hospitalización (19). El 80-90% de las mordeduras corresponden a perros domésticos, mientras que la segunda causa reportada corresponde a mordedura por gato (20,21).

Las agresiones por perro reportadas por año varían considerablemente según la ubicación: 14.1 mordeduras por 1000 habitantes en los Estados Unidos de América, 0,00004 mordeduras por cada 1.000 habitantes (22). En Australia, 0.19 mordeduras por cada 1.000 habitantes (23). En Canadá 1 mordida por 1000 habitantes (24). En Barcelona España 1.48 mordeduras por cada 1.000 habitantes (25). En Belgrado, Serbia, 2.42 picaduras por 1000 habitantes (26). En Campinas, Sao Paulo, Brasil 8.3 picaduras por cada 1.000 habitantes (27). De los casos reportados 885.000 requirieron cuidado médico, 30,000 fueron sometidos a procedimientos reconstructivos y entre 10 y 20 fueron reportados como fallecidos (22). Un estudio realizado en Virginia Estados Unidos en el año 1998 reveló que las personas menores de 18 años son más susceptibles a sufrir accidentes rábicos. En Pensilvania se determinó que la mayor cantidad de mordeduras por perro las sufrieron los niños menores de 5 años (28,29).

En Tailandia se reporta que 42.3 % de los pacientes estuvieron en el grupo de edad entre 10 – 14 años y 39.7% en el grupo de edad de 5- 9 años (2). En la India, la mayoría de las personas mordidas por animal se encontraban entre los 5 y los 14 años de edad (30). En un estudio que se realizó en el sudeste de Irán el número de víctimas entre el 2003 y el 2007 fue de 4186 casos de los cuales el 32.8%

correspondió a población menor de 19 años y el sitio más frecuente de agresión fueron los pies con un porcentaje de 61.4%. Los perros los responsables del 91.3% de los ataques (31). En Nepal se hizo un estudio en turistas y se reportó que la cara fue el sitio de mayor afectación, Oginni et al confirmó estos hallazgos en niños de Nigeria (32,33). En el estudio de Sadeghi en el oeste de la provincia de Azerbaiján de 3. 867 casos de mordeduras de animales, 2. 580 víctimas (66,7%) fueron agredidas en la extremidad inferior (34).

Se atribuyen las lesiones de los miembros inferiores a la huida que se da cuando se es atacado por un animal y las de los miembros superiores cuando se es víctima de un accidente provocado (31). Las mordeduras de perro son un riesgo significativo para la seguridad pública porque tienen efectos tanto físicos como emocionales en sus víctimas y afectan a millones de personas en el mundo. El número de casos aumenta aunque la mayoría de las agresiones no se notifican (11).

1.3. Características de las víctimas

El sexo más susceptible a sufrir accidentes rábicos es el sexo masculino. El estudio de Kassiri del 2014 reporta que de 1 771 casos, el 77,6% correspondió al sexo masculino y el 22,4% al sexo femenino. Siendo el sexo masculino 3,5 veces más afectado que el sexo femenino (29, 30, 31, 35,36).

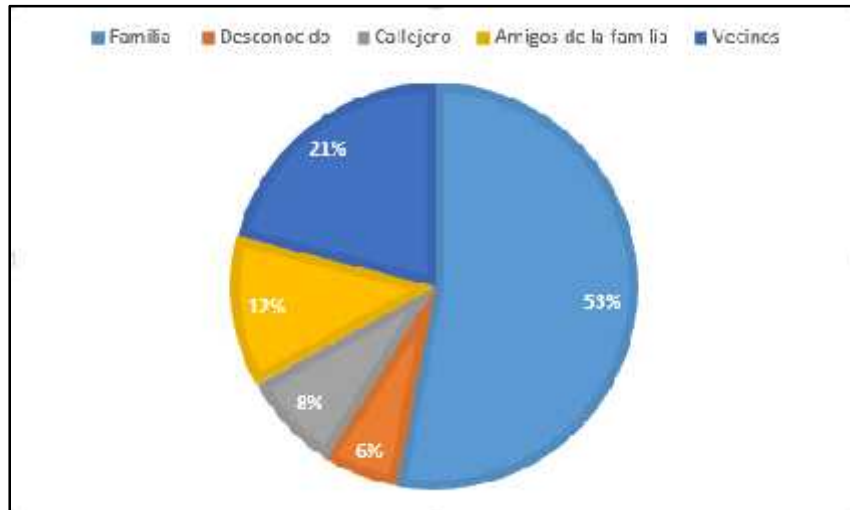
Se relaciona la mayor incidencia de accidentes en hombres con una mayor prudencia por parte de las mujeres al salir al trabajo o a la calle ya que son los hombres los que frecuentemente se encuentran en las calles de las ciudades. En el estudio de Pandey llevado a cabo en turistas y residentes extranjeros en Nepal, las mujeres (61%) más que los hombres (39%) fueron mordidas por animales rabiosos, con la justificación que son las mujeres las que en periodos de vacaciones realizan más actividades al aire libre que los hombres (32).

1.4. Relación del perro con la víctima

Los ataques generalmente ocurren en la propia casa de la víctima y cuando son eventos provocados son los niños los principales afectados. Solo el 3% de las agresiones está

relacionado con perros callejeros o desconocidos. Generalmente los perros pertenecen a la familia, a un familiar, un amigo o un vecino (37). Fig. 1

Figura 1 Relación del perro con la víctima (37).



1.5. Escenario de la agresión

En los meses de mayo, Junio, Julio y Agosto se presenta el mayor número de reportes de este tipo de ataques. Coincidentalmente en estos meses se presenta el verano. Explicada la situación por algunos autores por la mayor movilización de las personas en esta época del año comparada con los meses de invierno.

Los fines de semana presentan la mayor incidencia y la tarde ha sido identificada como el momento del día más propicio para sufrir una agresión por animal. En esos momentos las personas y los animales están más tiempo fuera de casa y hay un mayor número de niños jugando. Las actividades recreativas, como correr y pasear en bicicleta, suelen ser más frecuentes (38).

1.6. Circunstancias de la agresión

Se han hecho muchos intentos para sistematizar la agresión de los animales específicamente los perros. Los tipos de agresión más frecuentemente citados

son: juego, defensa de territorio, miedo, depredación, agresión redirigida y agresión entre animales de la misma especie. En la tabla 1 Se reportan los tipos de agresión con un ejemplo de cada una de ellas (39).

Tabla 1: Tipos de agresividad canina dirigida a las personas y algunos ejemplos de situaciones en las que se manifiestan (39).

Categoría	Ejemplo de situación
Dominancia	Interacción durante la comida del perro Quitar un objeto de la boca Interrumpir el descanso
Territorial	Entrada en la zona de " propiedad " del perro
Orgánica	Dolor , enfermedades tiroideas e infecciosas , tumores , hidrocefalia
Miedo	Acercamiento de personas desconocidas
Redirigida	Separar a perros que están peleando
Predatoria	Personas en movimiento
Maternal	Acercarse a la camada

1.7. Características el perro agresor

Ciertos comportamientos patológicos pueden ser más prevalentes en algunas razas. En un estudio realizado en España en el año 2009 se publica un top 10 de las razas de perros que más se ha visto involucrada en estos ataques. Encabeza la lista las razas cruzadas y los pastores alemanes. Llama la atención que aquellas razas que son consideradas como peligrosas fueron responsables de tan solo del 3% de los incidentes (Pitbull y Rottweiler). Los perros Pastor Alemán y las razas cruzadas presentaron mayor número de casos con un 22% y un 20% respectivamente (38). Tabla 2.

Tabla 2: Distribución de agresiones relacionadas con la raza (38).

Raza	Numero	Porcentaje
Pastor Alemán	456	21.5%
Razas cruzadas	432	20.4%
Mastín	140	6.6%
Pastores alemanes cruzados	110	5.2%
Tipo de perros pastores	110	5.2%
Cocker spaniel	81	3.8%
Husky Siberiano	79	3.7%

Pastor Belga	50	2.4%
Rotweiler	44	2.1%
Poodle	41	1.9%
Otros	533	25.2%
Total		100%

Tabla 2: Continuación

El mito de que son las razas grandes y los perros extraños al entorno familiar los causantes de las agresiones a niños, no parece ser cierto: el verdadero problema lo constituyen los perros conocidos por la familia y de razas denominadas “no agresivas”, pues suponen casi las dos terceras partes del global de los ataques registrados (40). Por el contrario de las 800 razas de perros que están reportadas, los Pit Bull y los Pastores alemanes son los perros relacionadas con los ataques mortales en los niños (41). Tabla 3.

Tabla 3: Razas de perros que han sido relacionadas con ataques mortales a los niños (37).

RAZA DE PERRO	NUMERO DE ATAQUES	PORCENTAJE
Pitbull	83	29.4
Raza mixta	69	24.5
Labrador	40	14.2
Pastor Aleman	10	3.5
Rottweiler	9	3.2
Chow Chow	9	3.2
Husky	9	3.2
Akita	8	2.8
Gran Danés	55	1.8
Chihuahua	4	1.4
Pator Australiano	3	1.1
Doberman	3	1.1
Terrier	3	1.1
Boxer	3	1.1
Bulldog	3	1.1
Based hound	3	1.1
Golden retriever	2	0.7
Malinius Belga	1	0.4
Shiba Inu	1	0.4
Weimaraner	1	0.4
Rhodesian	1	0.4
Malamute de Alaska	1	0.4
San Bernardo	1	0.4
Mastín	1	0.4
Border Collie	1	0.4
Dalmata	1	0.4
Danés	1	0.4

La agresividad también puede estar relacionada con el sexo y el estado reproductivo del animal. El 63% de los incidentes se ha asignado a los perros machos y casi la misma

proporción a perros menores de 4 años. Los machos castrados son menos agresivos mientras que las perras esterilizadas han mostrado mayor agresividad (42).

Otro estudio reportó que los castrados y las perras esterilizadas son menos agresivas que los que no lo son (43). Lo importante a tener en cuenta es que independientemente de la raza del perro hay que tener cuidado con otros factores ya que como hemos visto anteriormente la agresividad no está solo dada por la herencia o componentes genéticos sino también por multifactores dentro de los cuales se encuentran las inhibiciones de aprendizaje por adopciones tempranas y eventos provocados que exigen del animal una respuesta de defensa ante una agresión o provocación.

El tiempo y la fuente de adquisición pueden explicar la agresividad de los animales. Hay una relación directa entre la edad de adquisición y la agresividad. Los perros que se muestran agresivos generalmente fueron adoptados dentro del periodo de socialización, de 3 – 12 semanas de edad, el 17 % restante que no presenta agresividad llegó a su nuevo hogar entre las 12 semanas y los 12 meses de edad. A los cachorros obtenidos antes de la séptima semana frecuentemente les hace falta aprender la inhibición de morder y generalmente responden con miedo a la novedad. La falta de inhibición al morder que puede ser aprendida de sus hermanos, de sus presas o de otros perros adultos puede crear un escenario de agresividad. Lo importante es entender que cada uno de estos perros puede tener predisposición a morder, pero que las razones de su comportamiento son individuales y que hay que aprender a identificar, entender, manejar y controlar (38).

1.8. Distribución geográfica

El mayor número de casos de agresión por animal que se reporta en la literatura se presenta en los residentes del área rural. Un estudio publicado en el 2004 reporta que 54,4% de los casos ocurrieron en la ciudad y 54,6% de los casos en el área rural. En el estudio de Gharechahi la diferencia fue más marcada siendo el 59,8 % para el área rural y el 40.1% para la ciudad. Las mordeduras en el área rural tienen relación con la tradición de tener mascotas en las fincas o casas. Sin embargo se ha visto un aumento considerable en los últimos años de tenencia de mascotas en las ciudades (3).

1.9. Características de las lesiones

La fuerza de la masticación de un perro adulto grande puede oscilar entre los 1.380 y 3.105 KPa. Con esta fuerza el perro mantiene el mordisco y una vez estabilizado desgarrar y tritura los tejidos dando como resultado desvitalización de grandes colgajos, avulsión y ruptura (45,15). Figura 2

Figura 2: Paciente masculino de 7 años de edad con herida por mordedura de perro en región craneal (46).



Los perros furiosos mueven su cabeza con energía y al morder desgarran el tejido. Patólogos forenses observaron múltiples heridas lacerantes combinadas con heridas punzantes adyacentes, efecto "Hole and Tear".

La herida por punción, que es un agujero redondo hecho por el diente canino superior o inferior sirve como un ancla, mientras los otros dientes cortan la carne causando estiramiento del tejido y por ende laceraciones durante el proceso de morder y sacudir. Dichas heridas son a menudo contaminadas con cálculos dentales y debris. Los ataques severos a menudo implican la ingestión del tejido y sangre de la víctima (48,12).

Lackmann y colaboradores indican que las lesiones por mordedura de perro dan como resultado un aplastamiento y rasgado de los tejidos, presentando peores resultados de la agresión cuando la víctima es sacudida (5, 38).

La ubicación de las lesiones en el cuerpo depende de las características particulares del evento y de las características de las víctimas.

Las regiones anatómicas donde principalmente suelen localizarse las lesiones por mordeduras son los miembros superiores e inferiores; la mayor parte de las víctimas sufren mordeduras en los brazos y las manos. Frecuentemente en el brazo derecho, ya que la víctima intenta defenderse con él (39). Figura 3.

Figura 3 (B) Paciente con lesiones puntiformes en miembro superior; (D) paciente con lesiones en proceso de cicatrización en miembro inferior (18).



Niños con edad menor a 5 años tienen mayor riesgo de sufrir mordida por perro y frecuentemente las heridas se presentan en la cara. En los niños a diferencia de los adultos la región del cuerpo más afectada es la región facial (46). Figura

Figura 4: Niño con heridas que comprometen tercio medio e inferior (46).



Dividiendo la cara en 11 regiones, las zonas más afectadas son las mejillas, los labios y los párpados (1). Tabla 4.

Tabla 4: Distribución topográfica de las heridas (1).

UBICACION	NUMERO	PORCENTAJE %
Mejilla	75	26.1
Labios	69	24
Parpado	38	13.3
Frente	32	11.2
Nariz	25	8.7
Oreja	23	8
mentón	10	3.5
Sien	7	2.5
ojo	3	1
Mejilla	3	1
Cuello	2	0.7
Total	287	100

Según la clasificación de LACKMAN en las mejillas generalmente se producen lesiones tipo I Y II y en los labios tipo III o IV (5). Tabla 5.

Tabla 5: Evaluación de las lesiones, de acuerdo al sistema de clasificación de Lackmann (1, 5).

TIPO DE LESION	NUMERO	PORCENTAJE
I	63	22
II	168	58
III	42	15
IV A	3	1
IVB	11	4
TOTAL	287	100

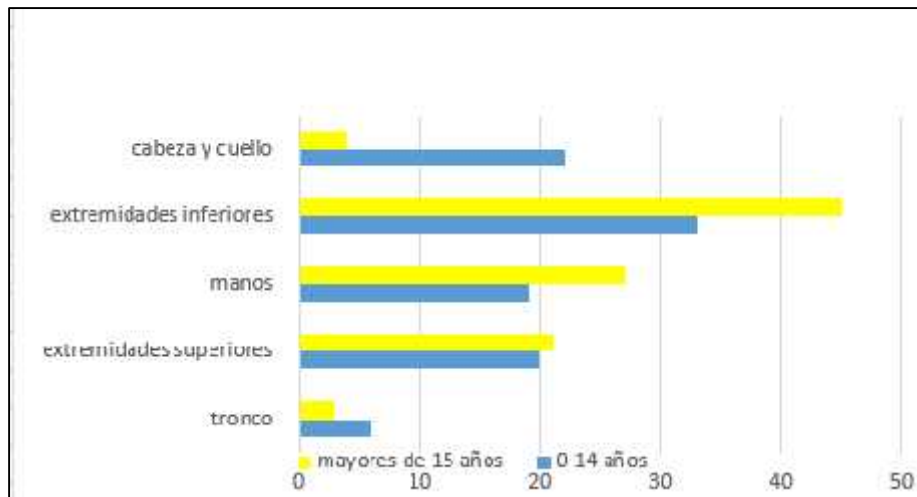
A los 5 años o menos no se cuenta con la capacidad de reconocer el comportamiento emocional de los animales y esto explica la mayor incidencia en esta edad, la cara y las manos están expuestas y al mismo nivel de la boca del animal. Cuando la víctima es un adulto las heridas son más frecuentes en los miembros superiores (48, 8).

Las mordeduras en la cara, el cráneo o ambas, son lesiones más dramáticas y angustiantes para los padres de las víctimas. Mientras más pequeño sea el paciente el accidente generalmente es provocado y la mordedura es en la cara o el cráneo. Esta situación se debe a su corta estatura, a la falta de desarrollo de sus

habilidades motoras, al déficit en los mecanismos de defensa y a la empatía que muestran por los animales.

También se asocia con la tendencia a acercarse a la cara en áreas que la mascota percibe como íntimas; por su cabeza desproporcionadamente mayor que el resto del cuerpo y porque la cara y el cráneo del niño pueden ser percibidos por el animal como una extensión de su cuerpo o su entorno (territorio) es que se ve más afectada. Los niños no saben reconocer las señales que preceden a un ataque. Estas señales consisten en determinadas posturas corporales y expresiones faciales, como gruñidos, retracción de bellos, mirada fija, orejas y colas erguidas, entre otras (38). Figura 5.

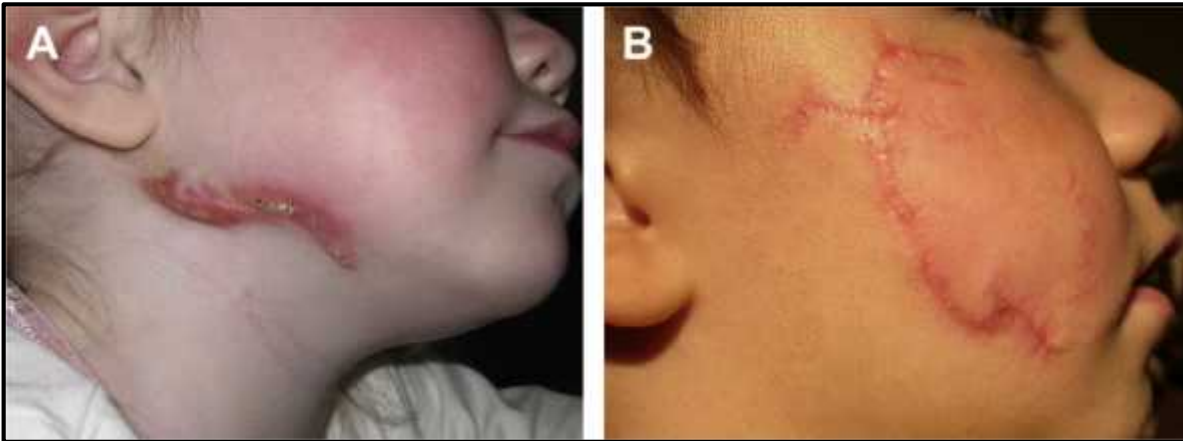
Figura 5: Distribución de la lesión de acuerdo al grupo de edad de la víctima (38).



1.10. Complicaciones

Las complicaciones se pueden considerar raras, cuando se presentan incluyen osteomielitis, infección de la articulación, avulsión de dientes, endocarditis, meningitis, abscesos cerebrales y sepsis con diseminación al espacio intravascular (49). Daño a estructuras anatómicas como el nervio facial, la laringe, grandes vasos del cuello y la tráquea también se puede presentar. Un paciente que ha sido víctima de una agresión por animal puede presentar epífora, alopecia, ptosis, dificultades para hablar, además de cicatrices hipertróficas o queloides (50,8). Figura 6.

Figura 6: Cicatriz hipertrófica posterior a mordedura por perro (50).



Durante los ataques, los perros mueven la cabeza con energía con lo que comprometen la integridad del tejido. El paciente puede llegar a la muerte por diferentes razones dentro de las cuales están la asfixia, exanguinación o por fractura de cráneo. Lesiones penetrantes del cuello son comunes con un 25% aproximadamente, Las lesiones vasculares, vena yugular interna se producen en un 11% de 1.500 pacientes, y las lesiones arteriales vertebrales infrecuentes, representan el 1% de todas las lesiones (15,50). Figura 7.

Figura 7: Perro visto en escena de muerte. Lesiones puntiformes y lacerantes cervicales laterales. Distancia de heridas lacerantes correspondiente a distancia de caninos en paciente fallecido por mordida de perro (15).



Aunque la mayoría de las heridas por mordedura cicatrizan sin incidentes, las complicaciones infecciosas son comunes. No se puede descartar que exista el riesgo de que se genere infección cuando esta mordedura se encuentra adyacente a articulaciones. La mayoría de las infecciones por mordedura contienen una mezcla de microorganismos anaerobios y aerobios tanto de la piel del paciente como de la boca del animal, que dificulta la instauración de una terapia antibiótica efectiva (20).

La incidencia de infecciones varía considerablemente en la literatura. Algunos autores reportan menos de un 5% de infección, otros indican que oscila entre el 13 % y 30%. Estas heridas se encuentran contaminadas por una gran variedad de microorganismos, entre los que encontramos bacterias aerobias como el *Streptococcus*, *Bacillus subtilis*, *Capnocytophaga canimorsus*, *Clostridium perfringens*, *Eikenella corrodens* y *Moraxella catarrhalis*. La *Pasteurella multocida* y la séptica han sido aisladas de mordedura por gato y la del biotipo *P. canis* predominantemente de la mordedura del perro. El *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*, también han sido aislados y bacterias anaerobias como la *Prevotella* spp., el *Fusobacterium* spp, la *Arachnia propionica*, y el *Eubacterium* spp. Otros gérmenes como *Clostridium tetani*, *Leptospira* spp y virus de la rabia también se han encontrado en proporciones considerables (51).

Las lesiones en la cara generalmente no presentan riesgo de infección por la alta vascularización de los tejidos, aunque esta misma situación ofrece por la cercanía con el SNC un riesgo importante ya que la diseminación es más rápida comparando con lesiones que se presentan en otra parte del cuerpo (52).

Las lesiones causadas por los gatos son menos invasivas que las de los perros pero la literatura reporta que la tasa de infección en estos casos es del doble. Se asocia a la profundidad causada por los colmillos que son delgados y largos y a la presencia de un microorganismo más tóxico en la saliva, la *Prevotella multocida*. Al ser largos los colmillos la penetración es más profunda y se hace más difícil la eliminación de la bacteria una vez se ha establecido la terapia de urgencia (8).
Tabla 6.

Tabla 6: Tasa de infección según animal que causa la agresión (8).

	n	Total inf.		Prim. inf.		Sec. inf.		Prim. AB		Sec. inf. and prim. AB	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Human	694	24	3.5	18	2.6	6	0.9	23	3	13	
Dog	698	102	14.6	59	8.5	44	6.3	188	22	14.2	
Cat	62	23	37.1	19	30.6	4	6.5	20	2	10	
Other	136	22	15.9	14	10.1	9	5.8	23	5	21.7	

Si una víctima de mordedura de gato deja pasar más de 8 horas para ser atendido o para iniciar tratamiento la probabilidad de infección se aumenta porque la diseminación de la infección es más rápida (54).

Cuando se involucran los miembros superiores, los tendones flexores, los huesos y el espacio articular pueden ser afectados. Este tipo de lesiones crea una limitación para el desarrollo normal del niño, un defecto que tiene que ver incluso con el desenvolvimiento del niño en la sociedad (11).

Otra de las graves consecuencias de las mordeduras por animales es el riesgo de transmisión de la rabia. Se estima que 55.000 personas mueren anualmente de la rabia, y las mordeduras caninas causan la mayoría de estas muertes. La rabia animal y humana es un problema de salud pública que refleja condiciones sociales y culturales, y en donde influyen directamente realidades políticas y económicas. No menos importante es el impacto psíquico y emocional, el sufrimiento y la ansiedad de las personas mordidas ante el temor de contraer la enfermedad. Según la alianza para el control de la rabia, el impacto psicológico de la rabia puede dar pie a muchos meses de ansiedad entre las víctimas mordidas. El control de la rabia, ha dado lugar a la preocupación creciente por el bienestar animal, pues el miedo a la enfermedad ha producido actitudes hostiles y antagónicas hacia los perros. Frecuentemente se reportan acercamientos inhumanos a los perros rábicos dentro de las comunidades afectadas. Esto último, da pie a que se perciba de manera equivocada el verdadero problema, que es la tenencia responsable de perros, las políticas nacionales de controles de perros callejeros y la responsabilidad del Estado frente a la provisión de la infraestructura y recursos necesarios para prevenir, controlar y erradicar esta enfermedad. El predominio de los casos de rabia de uno u otro ciclo está directamente asociado a las condiciones socio económicas del país o de la región.

Se requiere valorar con cuidado las circunstancias en que ocurrió la agresión, especialmente en los niños quienes por temor tienden a cambiar las circunstancias o minimizar los ataques. Es importante aclarar si la agresión fue provocada o no por alguna acción del paciente, siendo más sospechosas de rabia aquellas que no lo son. Se consideran agresiones no provocadas aquellas que se producen de manera inesperada, tales como las ocasionadas por animales que normalmente huyen del hombre, que ocurren a horas inusitadas. Las agresiones provocadas son aquellas que ocurren como respuesta a la conducta de las personas, tales como el ingreso de persona desconocida para el animal a su territorio, el intento de acercarse o coger al cachorro de una hembra en lactancia, imprudente aproximación al animal cuando se está alimentando, pisar o agredir voluntaria o involuntariamente al animal, producir ruidos o movimientos que lo exciten, motos, bicicletas, carros y personas que pasen cerca de él corriendo, entre otros.

La rabia en animales domésticos a nivel mundial es una enfermedad asociada a las condiciones de pobreza y marginalidad y a niveles educativos y patrones culturales muy bajos.

En Colombia, la enfermedad está relacionada con estos mismos factores, y sumado a ellos, se encuentra el desplazamiento y los problemas de orden público generados por el conflicto social

Localizar la lesión en el cuerpo, identificar el tipo de lesión o contacto que presenta la víctima, ya sea mordedura, arañazo o rasguño, lamedura o contacto con saliva o material de necropsia es importante pues de acuerdo con ésta habrá mayor o menor probabilidad de que el virus rábico, si está presente, penetre y se replique. La exhaustiva evaluación de los anteriores factores permite determinar si hubo o no exposición al virus y se establecerá el tratamiento (54, 55,56).

1.11. Tratamiento

La reconstrucción de un defecto facial después de un trauma es fundamental, está relacionada con la calidad de vida y el resultado estético del paciente. El choque de trauma facial al paciente es importante, y la atención inmediata puede ayudar a calmar la ansiedad que se genera después de ser víctima de un accidente rábico. Existen protocolos de tratamiento para dar manejo adecuado; en primer lugar, el paciente debe ser evaluado para establecer la presencia de lesiones que puedan llegar a ser mortales. Esto debe ser seguido por una amplia historia clínica y un buen examen físico. Es importante evaluar las características de las heridas que puedan conducir a complicaciones, tales como la calidad de los bordes de tejido y el riesgo de infección. Cuando un perro muerde, causa lesiones por aplastamiento de los tejidos y lleva a la maceración de los bordes. Los bordes desiguales, macerados crean un nido para la proliferación bacteriana y aumentan el riesgo de infección. La infección es una complicación de las heridas por mordedura de perro, y la preocupación de que la herida puede infectarse puede influir en que el cirujano realice la reconstrucción inmediata o reimplante el tejido.

Las mordeduras de animales requieren pronta confirmación de la condición del riesgo de transmisión de la rabia y la identificación y seguimiento del animal. El tratamiento quirúrgico inicial implica exploración de la herida a fondo y el lavado con irrigación a presión. Las heridas punzantes deben ser irrigadas en profundidad, sin suturar, y frecuentemente inspeccionadas para detectar la posible presencia de infección.

Después de evaluar el paciente el cirujano debe decidir si es necesario realizar la reconstrucción del defecto. Hay que tener en cuenta las características de la herida, la localización y el tiempo transcurrido desde que se produjo la herida para tomar la decisión. Por ejemplo, en un paciente con una herida en labio la evidencia científica y los casos reportados indican que requiere reconstrucción inmediata porque implica beneficiar al paciente tanto física como psicológicamente.

La reimplantación microvascular se considera de primera línea para casos de avulsión de labio, pero también se puede optar por reaproximación inmediata y solapas cruzadas si la reimplantación no se puede realizar (57).

Como se mencionó anteriormente son muchas las variables a tener en cuenta para establecer un tratamiento en este tipo de lesiones y es más importante aún esta decisión cuando se trata de lesiones en la cara que están directamente relacionadas con el desarrollo físico y psicológico de las personas y en especial de los niños.

Una herida abierta con márgenes no macerados puede ser cerrada inmediatamente; heridas con bordes necróticos deben dejarse abiertas y cubiertas para cerrarse diferidamente. Las heridas punzantes deben dejarse abiertas realizando todos los días un adecuado lavado y se debe asignar controles para vigilancia diaria de las mismas. Una vez se ha determinado que una herida no está infectada, el cierre primario puede ser llevado a cabo. Las heridas por mordedura suelen dar lugar a una intensa respuesta inflamatoria, pero esto no sugiere infección; más bien, es la respuesta del huésped a los microorganismos extraños (19). . Tabla 7.

Tabla 7: Protocolo de tratamiento para heridas faciales causadas por mordeduras

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación de la piel; anestesia 2. Irrigación a presión; irrigación de heridas puntiformes 3. Resección de piel necrótica (tags skin) 4. Remoción de cuerpos extraños 5. Sutura (excepto en los casos mencionados abajo) 6. Consideración de profilaxis para tétano 7. Seguimiento 24 a 48 horas <p>SE INDICA:</p> <p>Irrigación con solución salina (La yodopovidona debe ser reservada para heridas infectadas)</p> <p>Profilaxis antibiótica:</p> <p style="padding-left: 40px;">Cultivo de heridas complicadas (Falla e respuesta antibiótica inicial o presencia de infección compleja)</p> <p>NO RECOMENDADO:</p> <p>Desbridamiento de rutina (si se realiza no debe exceder 1 mm de tejido)</p> <p>Sutura en la presencia de infección, edema severo, cuerpos extraños (visible</p> |
|--|

(19).

Esta respuesta debe desaparecer en 2 a 3 días siguientes al trauma. El aumento de eritema y dolor más allá de 3 días sugiere infección. La profilaxis antibiótica es recomendable tanto para mordedura por humanos como por animales. La Amoxicilina / ácido clavulánico proporciona una cobertura excelente para la mayoría de los patógenos de la mordedura tanto en animales como en humanos. La elección de antibióticos en pacientes alérgicos a la penicilina es motivo de controversia.

La clindamicina o azitromicina solos o en combinación con trimetoprim / sulfametoxazol puede ser una opción apropiada en los niños (50). Figura 8.

Figura 8: Paciente Mordido por perro. Cortesía Dr. Diego Esquivel – HOMI



Los niños son más propensos a desarrollar cicatrices hipertróficas o queloides y generalmente el pigmento de la piel de la cicatriz no coincide con el pigmento de la piel circundante. Se recomienda monitoreo de las heridas para la detección temprana de estas alteraciones de la cicatrización y un manejo oportuno para disminuir la posibilidad de secuelas (50). Figura 9.

Figura 9: Niño de 4 años con avulsión de tejido por mordedura de perro (50).

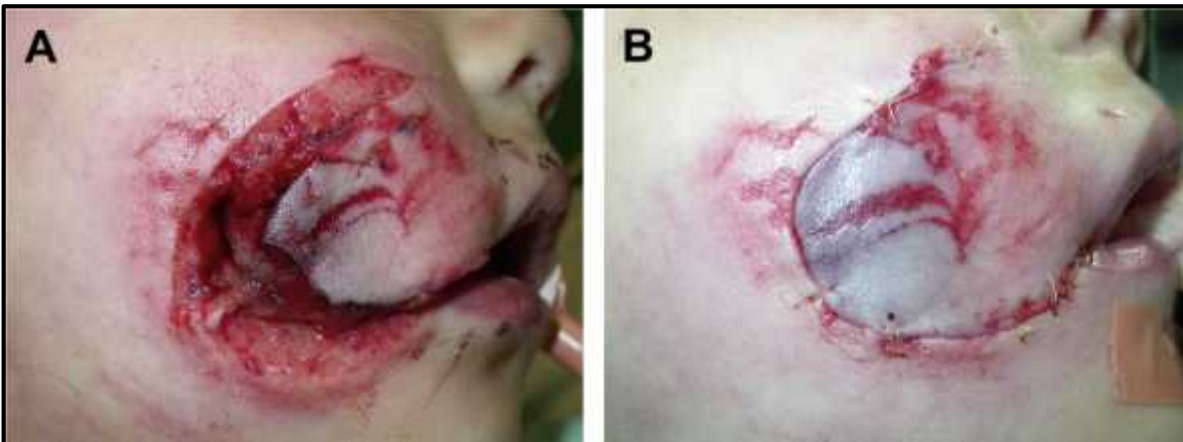
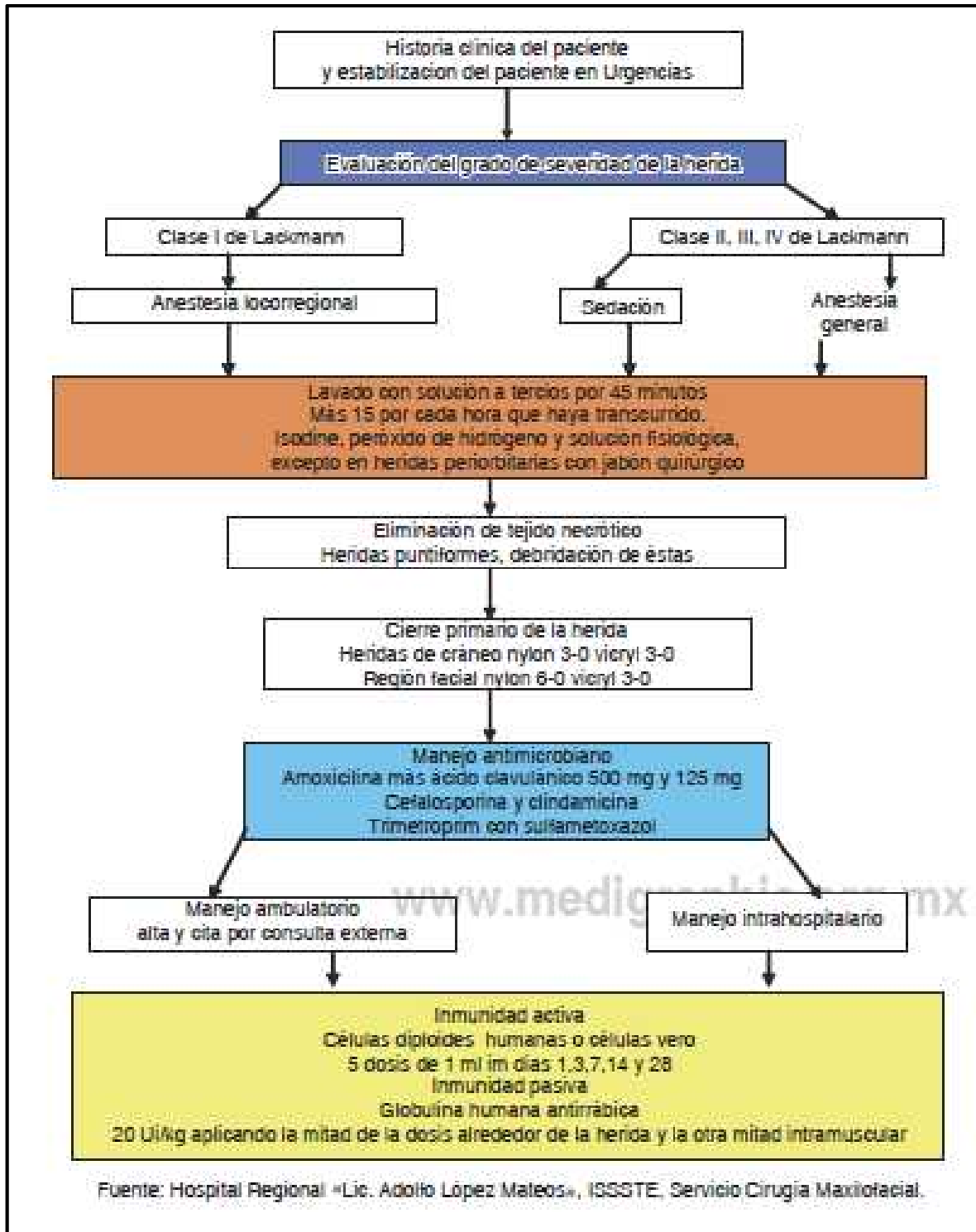


Figura 10: Diagrama de flujo para atención de heridas por mordedura de perro del Servicio de Cirugía Maxilofacial (46).



1.12. Secuelas psicológicas

Las agresiones por animales hoy en día son un problema de salud pública por el impacto médico y psicológico que dejan en sus víctimas. En adición a las lesiones físicas las agresiones por animal y particularmente las que suceden en la cara generan ansiedad, estrés postraumático, desordenes del sueño y fobias a los perros y gatos. Debido a la importancia que se da hoy en día a la estética y a la apariencia estas secuelas representadas en cicatrices o deformidades que el niño no puede camuflar porque son en la cara, resultan en problemas de adaptación en la escuela y en la sociedad, generan sentimientos de culpa y acrecientan los problemas familiares (58). Las investigaciones disponibles sobre las mordeduras de perro en China sugieren que este tipo de accidentes tiene unas implicaciones desconocidas. Ellos reportan en sus estudios que los niños pequeños son el grupo de edad más vulnerable y recalcan que las secuelas de estos accidentes en los niños no solo son de tipo estético. Mediante un estudio que se llevó a cabo en familias que se habían enfrentado a un accidente rábico en alguno de sus miembros se determinó que los niños presentaron cambios en el comportamiento a pesar de que no fueron castigados y que fueron tratados medicamente sin reprensiones drásticas. Los niños víctimas de accidente rábico presentan miedo a los perros después del accidente, recuerdan de forma clara y precisa el evento. Desarrollan una dependencia exagerada de su madre y presentan baja autoestima, fantasías de venganza y pesadillas. Se observan cautelosos, inhibidos y deficientes en su capacidad para disfrutar (59). En un estudio que analizó el comportamiento post evento de 23 niños entre 5 y 14 años que estuvieron secuestrados durante 27 horas en un autobús se estableció que las pesadillas y los temores persistían después de 6 meses de sucedido el hecho (60).

Freud reconoció la influencia del trauma en el funcionamiento mental y el desarrollo de la personalidad en edades tempranas. Son pocos los informes clínicos sobre las secuelas psicológicas del trauma físico grave en niños menores de tres años. En un documento titulado los problemas de conducta en un paciente sometido a procedimiento quirúrgico como amigdalectomía, un 50 % de los niños menores de tres años manifestaron secuelas emocionales como aumento del miedo nocturno y mayor dependencia de sus padres.

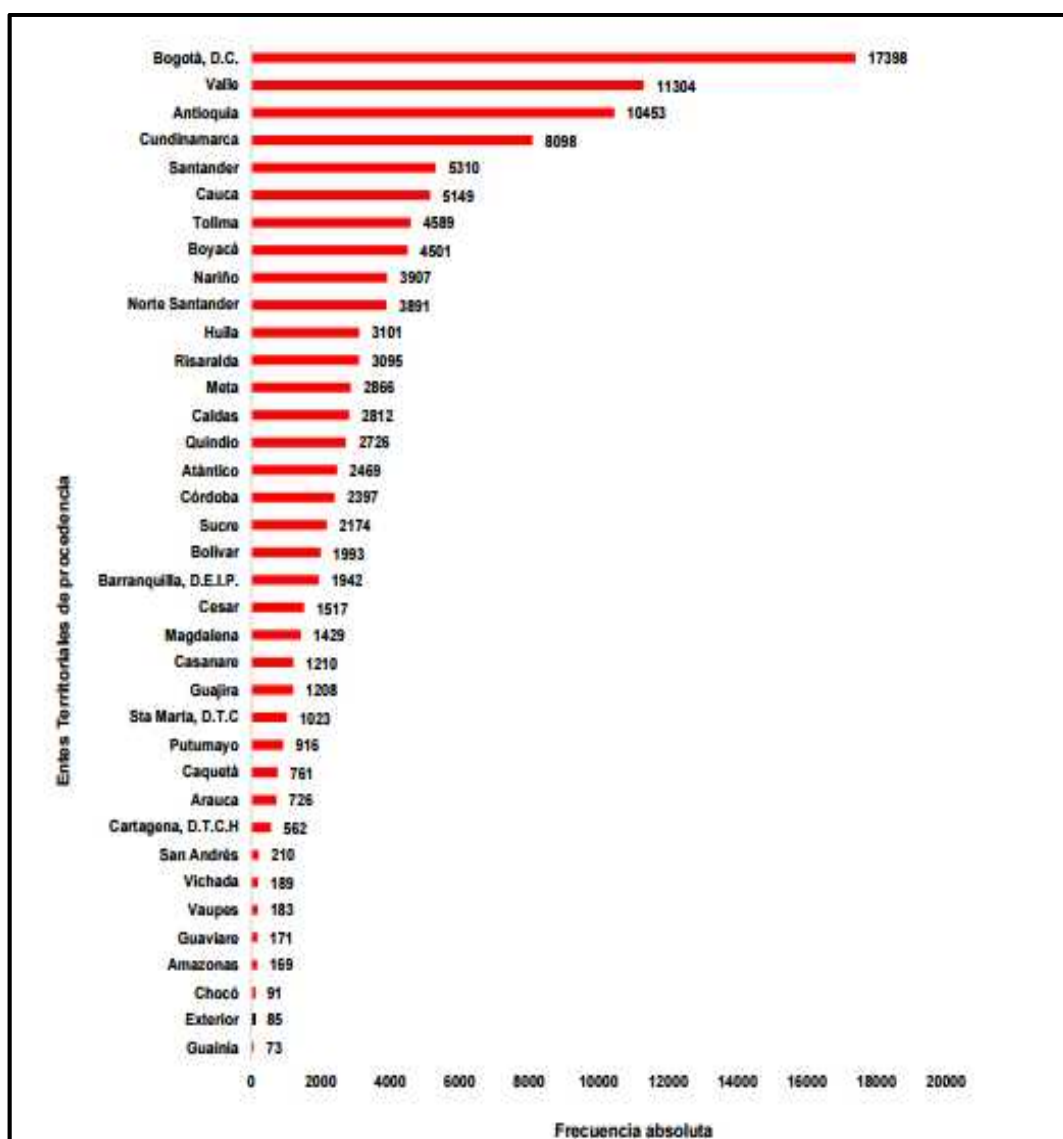
En sus conversaciones de trauma, le da importancia en estos tipos de accidentes al factor sorpresa y en especial al miedo. Define pánico como el estado al que entra una persona cuando es sometida a un peligro sin previo aviso. Indica que se pueden presentar dos situaciones posteriores al trauma una negativa y una positiva. La negativa consiste en que el individuo intentara no repetir el trauma que sufrió, lo que conduce en el a la formación de un carácter que evita estar frente a situaciones nuevas y genera fobias e inhibiciones. La situación positiva se da cuando deciden no olvidar sino hacer de esa situación vivida un recuerdo y de este evento algo para

recordar que hace parte de su vida real (61). Cuando los traumas se sufren en edades tempranas se convierten en situaciones de terror para toda la vida, hay miedo de las emociones y se produce un deterioro de la tolerancia de los afectos. Este autor apoya la hipótesis de que cuando él bebe ha estado sometido a situaciones traumáticas cuando llega a adulto genera unos mecanismos protectores que contribuyen a la constricción cognitiva. Dentro de estos mecanismos se incluyen la desrealización, despersonalización y estados de conciencia modificada. Lifton en 1976 define a la constricción psíquica como una incapacidad para sentir o para hacer frente a ciertos tipos de experiencias, debido al bloqueo o ausencia de formas interiores de imágenes que se pueden conectar con esa experiencia (62).

2. Las estadísticas en Colombia

El SIVIGILA es la entidad encargada en Colombia de dar a conocer las estadísticas de los casos que se presentaron en Colombia de agresiones por animales potencialmente transmisores de la rabia (63). En la figura 11 se puede observar la frecuencia de las agresiones por animal por ente territorial de procedencia, Colombia, en el periodo epidemiológico XIII del 2014 (63).

Figura 11: Frecuencia de las agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas por ente territorial de procedencia, Colombia, hasta el periodo epidemiológico XIII de 2014 (63).



(63).

Bogotá es el ente territorial con más reporte de casos de agresión por animal en Colombia, seguido por Valle, Antioquia y Cundinamarca.

La proporción de incidencia de agresiones por animal potencialmente transmisor de la rabia en Colombia hasta la semana 53 de 2014 fue de 232,08 casos por 100.000 habitantes y para la ciudad de Bogotá fue de 223,72 casos por 100,000 habitantes (63). (Tabla 8, Figura 12).

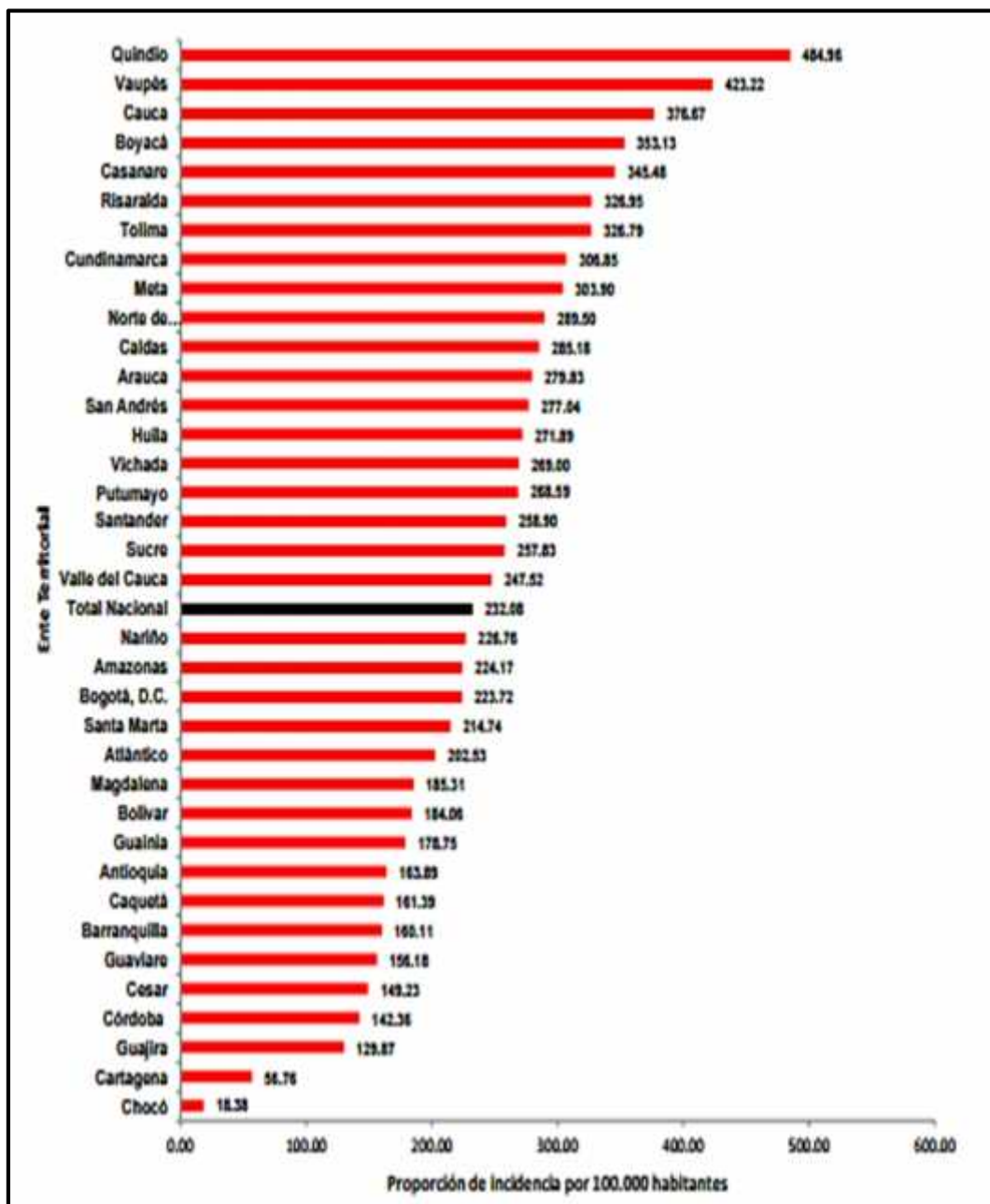
Tabla 8: Proporción de incidencia de agresiones por animal potencialmente transmisor de la rabia en Colombia hasta la semana 53 de 2014 (63).

Ente territorial	Población 2014	No. de casos	Porcentaje (%)	Proporción de incidencia
Amazonas	75.388	169	0,15	224,17
Antioquia	6.378.132	10453	9,44	163,89
Arauca	259.447	726	0,66	279,83
Atlántico	1.218.757	2469	2,23	202,53
Barranquilla	1.213.246	1942	1,75	160,11
Bogotá, D.C.	7.776.845	17398	15,72	223,72
Bolívar	1.082.825	1993	1,80	184,06
Cartagena	990.179	4501	4,07	353,13
Boyacá	1.274.615	2812	2,54	285,18
Caldas	986.042	761	0,69	161,39
Caquetá	471.541	562	0,51	56,76
Casanare	350.239	1210	1,09	345,48
Cauca	1.366.984	5149	4,65	376,67
Cesar	1.016.533	1517	1,37	149,23
Chocó	495.151	91	0,08	18,38
Córdoba	1.683.782	2397	2,17	142,36
Cundinamarca	2.639.059	8098	7,32	306,85
Guainía	40.839	73	0,07	178,75
Guajira	930.143	1208	1,09	129,87
Guaviare	109.490	171	0,15	156,18
Hulla	1.140.539	3101	2,80	271,89
Magdalena	771.129	1429	1,29	185,31
Santa Marta	476.385	2866	2,59	303,90
Meta	943.072	3907	3,53	226,76
Nariño	1.722.945	3891	3,51	289,50
Norte de Santander	1.344.038	916	0,83	268,59
Putumayo	341.034	2726	2,46	484,96
Quindío	562.114	3095	2,80	326,95
Risaralda	946.632	210	0,19	277,04
San Andrés	75.801	5310	4,80	258,90
Santander	2.051.022	1023	0,92	214,74
Sucre	843.202	2174	1,96	257,83
Tolima	1.404.262	4589	4,15	326,79
Valle del Cauca	4.566.875	11304	10,21	247,52
Vaupés	43.240	183	0,17	423,22
Vichada	70.260	189	0,17	269,00
Total nacional	47.661.787	110.613	99,92	232,08
Total exterior		85	0,08	
Total general		110.698	100,00	

Fuente: Sivigila 2014, Instituto Nacional de Salud. Colombia.

(63).

Figura 12: Proporción de incidencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas por ente territorial de procedencia, Colombia, hasta el periodo XIII de 2014 (63).



(63).

Tabla 9: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia por los diez municipios con mayor notificación de casos, Colombia, hasta el periodo epidemiológico XIII 2014 (63).

Municipio	No. de casos	Porcentaje
Bogotá	18.534	16,74
Cali	4.944	4,47
Medellín	3.787	3,42
Cúcuta	2.128	1,92
Barranquilla	2.064	1,86
Pereira	1.698	1,53
Bucaramanga	1.644	1,49
Pasto	1.594	1,44
Ibagué	1.442	1,30
Villavicencio	1.429	1,29
Subtotal	39.264	35,47
Total general	110.698	100,00

Fuente: Sivigila 2014, Instituto Nacional de Salud. Colombia.

(63).

Las estadísticas por municipio revelan que Bogotá es el municipio con mayor número de casos reportados con un porcentaje de 16.7% seguido por Cali con un porcentaje de 4,4% y Medellín con 3,4% (63). El grupo de edad más afectado fue el de 5 a 9 años, seguido de los grupos de 10 a 14, 1 a 4, 15 a 19 y de 20 a 24 años. Analizando la distribución de las agresiones por grupos de edad y sexo, se observó que en los menores de un año hasta 34 años de edad la mayor proporción de casos se presentó en hombres y desde los 35 a los 100 y más años de edad las agresiones ocurrieron con mayor frecuencia en mujeres. Las agresiones fueron más frecuentes en hombres que en mujeres (63). (Tabla 10).

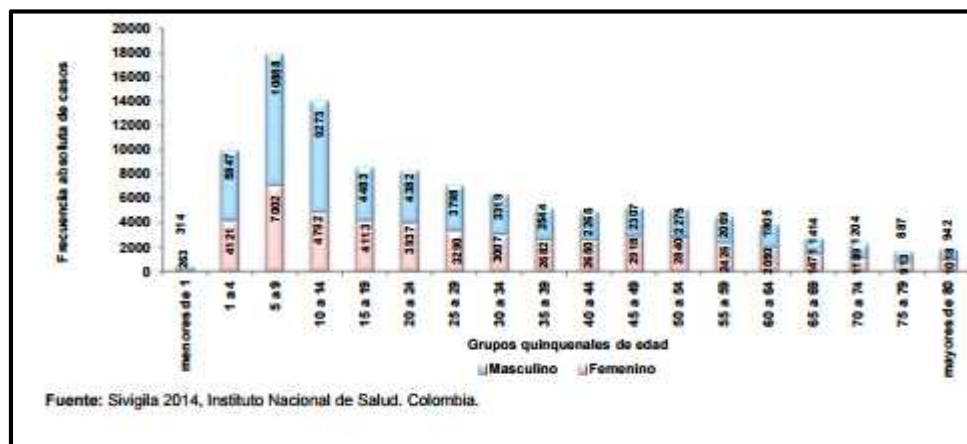
Tabla 10: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas según grupos quinquenales de edad y sexo de las personas agredidas, Colombia, hasta el periodo XIII de 2014 (63).

Grupo de edad (en años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menores de 1	314	0,52	263	0,52	577	0,52
1 a 4	5.847	9,74	4.121	8,13	9.968	9,01
5 a 9	10.888	18,14	7.002	13,82	17.890	16,16
10 a 14	9.273	15,45	4.792	9,46	14.065	12,71
15 a 19	4.483	7,47	4.113	8,12	8.596	7,77
20 a 24	4.382	7,30	3.937	7,77	8.319	7,52
25 a 29	3.798	6,33	3.290	6,49	7.088	6,40
30 a 34	3.319	5,53	3.007	5,93	6.326	5,72
35 a 39	2.544	4,24	2.682	5,29	5.226	4,72
40 a 44	2.265	3,77	2.650	5,23	4.915	4,44
45 a 49	2.307	3,84	2.918	5,76	5.225	4,72
50 a 54	2.275	3,79	2.840	5,60	5.115	4,62
55 a 59	2.069	3,45	2.426	4,79	4.495	4,06
60 a 64	1.805	3,01	2.050	4,05	3.855	3,48
65 a 69	1.414	2,36	1.471	2,90	2.885	2,61
70 a 74	1.204	2,01	1.189	2,35	2.393	2,16
75 a 79	887	1,48	913	1,80	1.800	1,63
Mayores de 80	942	1,57	1018	2,01	1.960	1,77
Total	60.016	100,000	50.682	100,000	110.698	100,000

Fuente: Sivigila 2014, Instituto Nacional de Salud. Colombia.

(63).

Figura 13: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificadas según grupos quinquenales de edad y sexo de las personas agredidas, Colombia, hasta el periodo XIII de 2014 (63).



(63).

El 93,84 % de los animales agresores no estaban vacunados, del 4,11 % se desconocía su estado de vacunación, 75,58 % eran observables, 20,82 % se perdieron; 0,43% presentaron signos de rabia, el 0,41 % murieron y del 16,80 % se desconocía su estado clínico al momento de la agresión (63). Tabla (11).

Tabla 11: Frecuencia de agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia notificada según antecedentes de vacunación, ubicación y estado clínico del animal agresor, Colombia, hasta el periodo epidemiológico XIII 2014 (63).

Características	Categorías	No. de casos	Proporción
Antecedente de vacunación	Si	2.209	2,00
	No	103.883	93,84
	Desconocido	4.554	4,11
	Sin dato	52	0,05
Ubicación	Observable	83.664	75,58
	Perdido	23.045	20,82
	Muerto	986	0,89
	Sin dato	3.003	2,71
Estado clínico del animal al momento de la agresión	Con signos de rabia	457	0,41
	Sin signos de rabia	88.632	80,07
	Desconocido	18.599	16,80
	Sin dato	3.010	2,72
Total		110.698	100,00

Fuente: Sivigila 2014, Instituto Nacional de Salud, Colombia.

(63).

3. Metodología y Estadística

Aprobado por el comité de ética de la fundación Hospital de la Misericordia mediante Acta No 02-02-10 el 12 de febrero de 2010 y el comité de ética de la Universidad Nacional de Colombia según norma (Resolución 8430 de 1993, CIOMS 2002) quienes establecieron que este estudio puede ser considerado como una investigación sin riesgo según la resolución No. 00830 de 1993, (Ministerio de Salud Colombia) por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (Constitución Nacional de 1991, Ley 23 de 1981). Determinaron que los resultados son del nivel colectivo y como tal pueden ser utilizados en la planeación y toma de decisiones en salud pública.

Se realizó revisión retrospectiva de fichas epidemiológicas e historias clínicas de los pacientes cuyo motivo de consulta en el servicio de urgencias fue agresión por animal previamente seleccionados en la base de datos por código CIE 10.

Para el procesamiento y análisis de los datos se digitó de manera ordenada en la medida que se recolectó la información en el formato de registro sobre una base de datos en Excel, para después pasarlo al software de análisis SPSS en cuadros de salida en forma de tablas de contingencia y frecuencias simples. Los resultados de este estudio se analizaron mediante estadística descriptiva. Se establecieron las prevalencias porcentuales con sus respectivos intervalos de confianza.

Estos datos permitieron dar a conocer la tasa de prevalencia y los determinantes epidemiológicos de las agresiones por animal que se presentaron en consulta de urgencia del hospital de la Misericordia de la ciudad de Bogotá en los años 2011 y 2015, permitió comparar la tasa de prevalencia de las agresiones por animal en cada uno de los periodos evaluados. El criterio de exclusión que se tuvo en cuenta al revisar las fichas epidemiológicas fue que en la evolución de la historia clínica de los pacientes no estuvieran registrados como mínimo 3 de los datos correspondientes a las variables analizadas. Este estudio puede ser considerado como una investigación sin riesgo, sus resultados son del nivel colectivo y como tal pueden ser utilizados en la planeación y toma de decisiones en salud pública.

4. Resultados

4.1. Prevalencia de agresiones por animal en niños que consultaron al servicio de urgencias del HOMI 2011 – 2015

Durante el periodo evaluado 701 casos de agresión por animal han sido reportados. El número total de casos aumento de 67 en 2011 a 177 en 2014 y 158 en 2015. Tabla (13). La prevalencia de las agresiones por animal total del periodo evaluado fue de 0.279% de los niños que consultaron en el hospital. En el año 2011 fue de 0.143% en el 2012 de 0,273%, en el 2013 y 2014 fue de 0,33% y en el 2015 de 0,29 %. En nuestro estudio se midió la prevalencia de las consultas por agresión animal en el servicio de urgencias del hospital de la misericordia de Bogotá en el periodo 2011 a 2015. La prevalencia tuvo un valor bajo con un intervalo estrecho que nos indica precisión de la estimación. Tabla 12.

Tabla 12: prevalencia de agresiones por animal en niños que consultaron al servicio de urgencias del Homi periodo 2011 – 2015.

Año	Prevalencia	Prevalencia en %	IC 95%		IC en %	
2011	0,0014	0,143	0,0011	0,0018	0,109	0,177
2012	0,0027	0,273	0,0023	0,0032	0,226	0,320
2013	0,0034	0,338	0,0029	0,0039	0,288	0,388
2014	0,0034	0,337	0,0029	0,0039	0,286	0,388
2015	0,0029	0,292	0,0025	0,0034	0,246	0,337
Total	0,0028	0,279	0,0026	0,0030	0,258	0,300

Tabla 13 y Figura 14: Número de casos por año



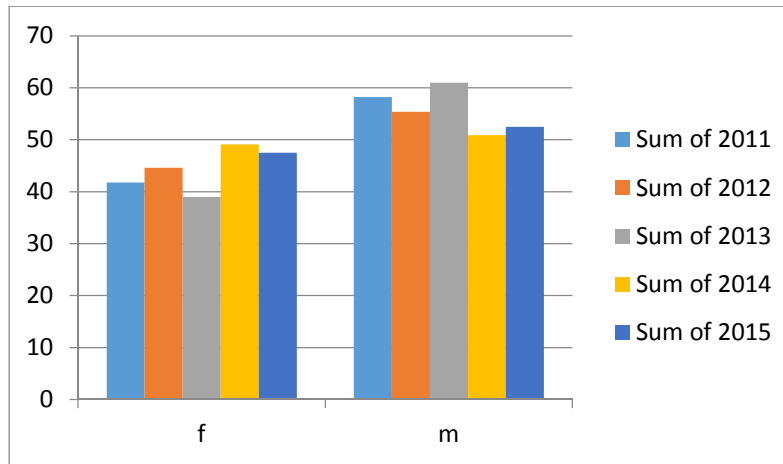
Número de casos por año					
	2011	2012	2013	2014	2015
año	67	130	177	169	158

En la tabla 14 y figura 15 podemos observar que aunque no hay una diferencia significativa entre niños y niñas, el sexo masculino siempre presentó un mayor porcentaje de agresiones por animal. En el año 2013 se amplió la diferencia pero vuelve a ser estable para el 2014 y 2015.

Tabla 14: Porcentaje de agresiones por animal según el sexo de los niños

Sexo	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
f	41,8	44,6	39	49,1	47,5
m	58,2	55,4	61	50,9	52,5
Grand Total	100	100	100	100	100

Figura 15: Porcentaje de agresiones por animal según el sexo de los niños



4.2. Edad de las víctimas

El promedio de edad de las víctimas por año fue de 6.45 años en el 2011, 7.2 años en el 2012, 6,85 en el 2013, 7.04 en el 2014 y 7.5 en el 2015.

4.3. Época del año

Noviembre y Diciembre son los meses del año con mayor número de casos. Diciembre con 14.9% en el 2011, 11,8 % en 2014 y 20% en 2015. En noviembre para el año 2011 11,9%, en 2013 14.1% y en 2015 8,9%. Octubre, Enero, Junio y Julio también presentan un alto porcentaje. Tabla 15, 16, 17,18, 19.

Tabla 15: Número de casos por mes del año 2011

mes del año 2011					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Enero	5	7,5	7,5	7,5
	Febrero	3	4,5	4,5	11,9
	Marzo	3	4,5	4,5	16,4
	Abril	4	6,0	6,0	22,4
	Junio	7	10,4	10,4	32,8
	Julio	6	9,0	9,0	41,8
	Agosto	8	11,9	11,9	53,7
	Septiembre	7	10,4	10,4	64,2
	Octubre	6	9,0	9,0	73,1
	Noviembre	8	11,9	11,9	85,1
	Diciembre	10	14,9	14,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Tabla 16: Número de casos por mes del año 2012

mes del año 2012					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Enero	9	6,9	6,9	6,9
	febrero	6	4,6	4,6	11,5
	Marzo	8	6,2	6,2	17,7
	Abril	11	8,5	8,5	26,2
	Mayo	6	4,6	4,6	30,8
	Junio	14	10,8	10,8	41,5
	Julio	12	9,2	9,2	50,8
	Agosto	15	11,5	11,5	62,3
	Septiembre	7	5,4	5,4	67,7
	Octubre	9	6,9	6,9	74,6
	Noviembre	11	8,5	8,5	83,1
	Diciembre	22	16,9	16,9	100,0
Total	130	100,0	100,0		

Tabla 17: Número de casos por mes del año 2013

Mes del año 2013					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Enero	21	11,9	11,9	11,9
	Febrero	12	6,8	6,8	18,6
	Marzo	7	4,0	4,0	22,6
	Abril	9	5,1	5,1	27,7
	Mayo	7	4,0	4,0	31,6
	Junio	14	7,9	7,9	39,5
	Julio	16	9,0	9,0	48,6
	Agosto	15	8,5	8,5	57,1
	Septiembre	18	10,2	10,2	67,2
	Octubre	13	7,3	7,3	74,6
	Noviembre	25	14,1	14,1	88,7
	Diciembre	20	11,3	11,3	100,0
Total	177	100,0	100,0		

Tabla 18: Número de casos por mes del año 2014

Mes del año 2014					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Enero	19	11,2	11,2	11,2
	Febrero	19	11,2	11,2	22,5
	Marzo	12	7,1	7,1	29,6
	Abril	8	4,7	4,7	34,3
	Mayo	9	5,3	5,3	39,6
	Junio	11	6,5	6,5	46,2
	Julio	14	8,3	8,3	54,4
	Agosto	15	8,9	8,9	63,3
	Septiembre	12	7,1	7,1	70,4
	Octubre	17	10,1	10,1	80,5
	Noviembre	13	7,7	7,7	88,2
	Diciembre	20	11,8	11,8	100,0
Total	169	100,0	100,0		

Tabla 19: Número de casos por mes del año 2015

Mes del año 2015					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Enero	1	,6	,6	,6
	Febrero	5	3,2	3,2	3,8
	Marzo	9	5,7	5,7	9,5
	Abril	11	7,0	7,0	16,5
	Mayo	7	4,4	4,4	20,9
	Junio	14	8,9	8,9	29,7
	Julio	15	9,5	9,5	39,2
	Agosto	14	8,9	8,9	48,1
	Septiembre	11	7,0	7,0	55,1
	Octubre	24	15,2	15,2	70,3
	Noviembre	14	8,9	8,9	79,1
	Diciembre	33	20,9	20,9	100,0
Total	158	100,0	100,0		

4.4. Agresiones según localidad en Bogotá

En las tablas 19, 20, 21 número de agresiones por animal según la localidad de Bogotá se observa que las localidades que se vieron más afectadas fueron Rafael Uribe con 17,5% en el 2015 y 2014 con 16.6%. San Cristóbal con 16.5% en 2013 y Ciudad Bolívar con 14.6% en 2012. Localidades como Antonio Nariño, Tunjuelito, Usme y Kennedy también presentaron un número importante de casos.

Tabla 20: Número de agresiones por animal según la localidad año 2011 y 2012

Localidad_ Año 2011			Localidad_ Año 2012		
	Frecuencia	Porcentaje válido		Frecuencia	Porcentaje válido
VI ANTONIO NARIÑO	2	3,0	V ANTONIO NARIÑO	6	4,6
III BOGA	7	10,1	II BOGA	4	3,1
II CANDELARIA	2	3,0	II CANDELARIA	1	,8
CUADRA BOLIVAR	9	11,9	II CIUDAD BOLIVAR	19	14,6
ENCATIVA	1	1,5	III ENCATIVA	3	2,3
PONTIBÓN	3	4,5	V PONTIBÓN	3	2,3
FUERA DE BOGOTÁ	5	7,5	FUERA DE BOGOTÁ	9	6,9
KENNEDY	5	7,5	KENNEDY	12	9,2
LA CANDELARIA	1	1,5	LA CANDELARIA	2	1,5
MARTIRES	4	7,5	MARTIRES	8	6,1
RAFAEL URIBE	3	4,5	FUENTE ARANDA	7	5,1
SAN CRISTOBAL	10	14,0	RAFAEL URIBE	15	11,6
SANTA FE	4	6,0	SAN CRISTOBAL	14	10,8
SUDA	1	1,5	SANTA FE	1	,8
TUNJUELITO	4	6,0	SUDA	4	3,1
USME	5	7,5	TUNJUELITO	3	2,3
USME	1	1,5	USME	7	5,4
Total	67	100,0	Total	130	100,0

Tabla 21: Número de agresiones por animal según la localidad año 2013

Localidad Año 2013		
	Frecuencia	Porcentaje válido
ANTONIO NARIÑO	9	5,1
BOSA	9	5,1
CIUDAD BOLIVAR	14	7,9
ENGATIVA	4	2,3
FUERA DE BOGOTA	15	8,5
KENNEDY	18	10,2
LOS MARTIRES	4	2,3
MARTIRES	3	1,7
PUENTE ARANDA	13	7,3
RAFAEL URIBE	19	10,7
SAN CRISTOBAL	29	16,5
SANTA FE	13	7,4
SUBA	7	4,0
TUNJUELITO	9	5,1
USME	11	6,2
Total	177	100,0

Tabla 22: Número de agresiones por animal según la localidad año 2014 y 2015

Localidad Año 2014			Localidad Año 2015		
	Frecuencia	Porcentaje válido		Frecuencia	Porcentaje válido
ANTONIO NARIÑO	13	7,7	ANTONIO NARIÑO	4	2,5
BOSA	5	3,0	BANOS UNIDOS	1	,6
CANDELARIA	1	,6	BOSA	7	4,4
CIUDAD BOLIVAR	11	6,3	CANDELARIA	2	1,3
CIENFUEGOS	1	,6	CIUDAD BOLIVAR	1	,6
ENGATIVA	1	,6	CIUDAD BOLIVAR	18	11,1
FONIBUN	1	,6	ENGATIVA	9	5,3
FUERA DE BOGOTA	9	5,3	FONTIBON	1	,6
GIRARDOT	1	,6	FUERA DE BOGOTA	13	8,2
GUMMAL	1	,6	KENNEDY	7	4,4
KENNEDY	11	6,5	LA CANJELANA	1	,6
LA CANDELARIA	1	,6	MARTIRES	7	4,4
LOS MARTIRES	9	5,3	PUENTE ARANDA	7	4,4
PUENTE ARANDA	5	3,0	RAFAEL URIBE	28	17,3
RAFAEL URIBE	23	14,1	SAN CRISTOBAL	10	6,1
RURAL	1	,6	SANTA FE	16	9,6
SAN CRISTOBAL	23	14,1	SANTAFE	3	1,8
SANTA FE	3	1,8	SOACHA	1	,6
SOACHA	1	,6	SUBA	4	2,5
SUBA	5	3,0	TEL SAGULLO	2	1,3
TUNJUELITO	15	9,0	TUNJUELITO	3	1,8
USME	13	7,9	USME	17	10,2
Total	169	100,0	Total	166	100,0

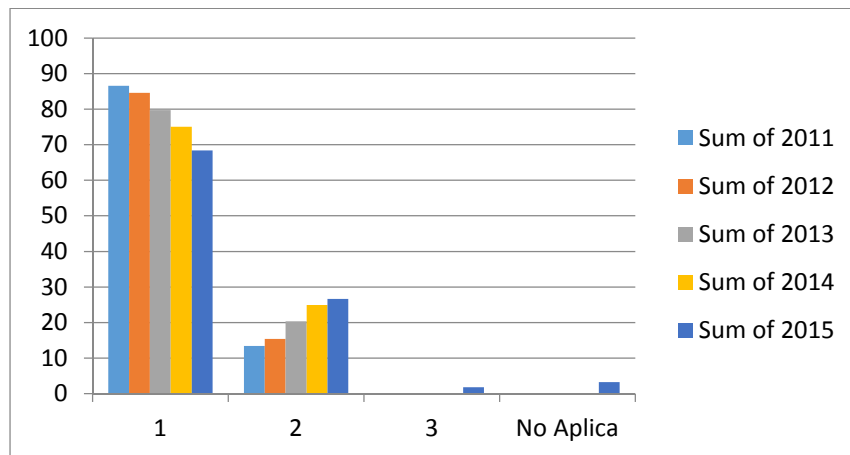
4.5. Relación de la víctima con el animal

El mayor porcentaje de agresiones por animal fue causado por perros conocidos por la víctima. En el 2011 el perro conocido presento un porcentaje de 86.6%, 84,6 % en el 2012, 79,7% en el 2013, 75,1% en el 2014 y de 68,4% en el 2015. Tabla 23 y figura (16).

Tabla 23: Relación del niño con el animal

Relación con el animal	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
Conocido	86,6	84,6	79,7	75,1	68,4
Desconocido	13,4	15,4	20,3	24,9	26,6
Sin dato (3)	0	0	0	0	1,8
No Aplica (4)	0	0	0	0	3,2
Grand Total	100	100	100	100	100

Figura16: Relación del niño con el animal



4.6. Tipo de agresión

En el periodo analizado se pudo establecer la tendencia de agresiones provocadas por la víctima. En el 2011 se observó un porcentaje de 77 % para provocado versus 22% no provocado, en el 2015, 60.8% para accidente provocado y 39,2 % para no provocado. Tabla 24.

Tabla 24: Tipo de accidente que se presentó en los niños del Homi periodo 2011 – 2015

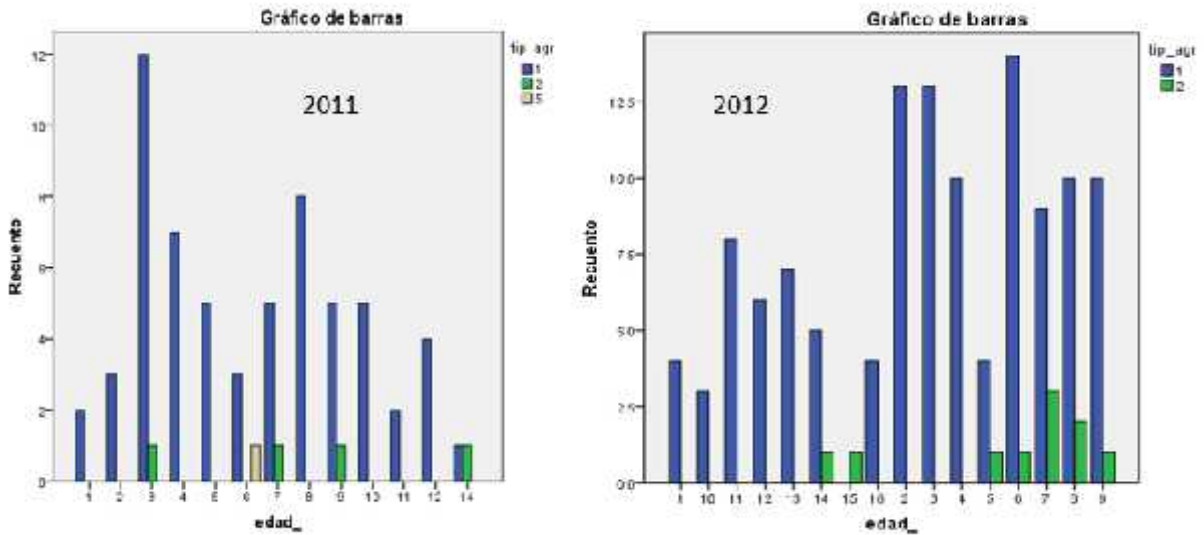
Año 2011			Año 2012		
	Frecuencia	Porcentaje válido		Frecuencia	Porcentaje válido
Provocado	52	77,6	Provocado	88	67,7
No Provocado	15	22,4	No provocado	42	32,3
Total	67	100,0	Total	130	100,0

Año 2013			Año 2014		
	Frecuencia	Porcentaje válido		Frecuencia	Porcentaje válido
Provocado	95	53,7	Provocado	99	58,6
No provocado	82	46,3	No provocado	70	41,4
Total	177	100,0	Total	169	100,0

Año 2015		
	Frecuencia	Porcentaje válido
Provocado	96	60,8
No provocado	62	39,2
Total	158	100,0

Al relacionar la edad con el tipo de agresión obtuvimos que entre menos edad se tiene hay más probabilidad de provocar agresiones por animal y sufrir secuelas por esta causa. El mayor número de accidentes se presentó entre 1 y 12 años de edad. Figura 17.

Figura 17: Edad y tipo de agresión – provocado, no provocado, Año 2011 - 2013



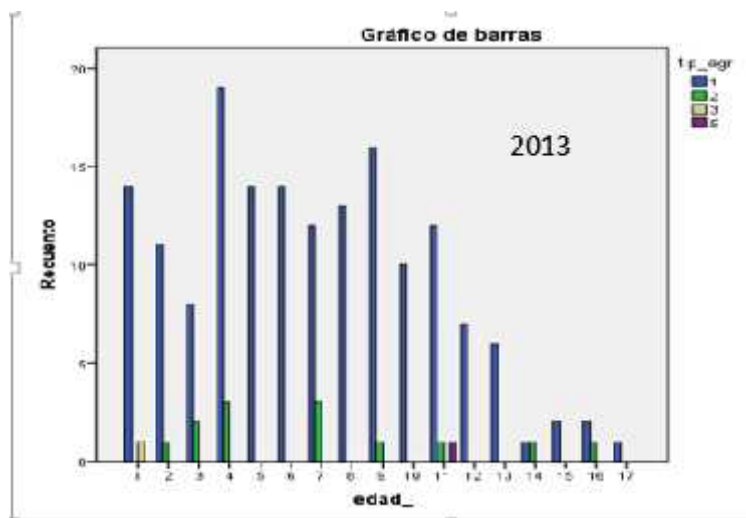


Figura17:Continuación

4.7. Especie animal

El perro es la principal especie animal que se ve involucrada en las agresiones a los niños, seguido por el gato. En el 2011 el perro presentó un porcentaje de 94% y se conserva la tendencia en los años 2012 a 2015. En el 2012 se presentó un caso por mordedura de murciélago, un caso por mordedura de caballo y un caso por mico en el 2013. 2 casos por caballo en el 2014 y en el 2015, 3 casos de mordedura de rata. En este mismo año se reportó 85% para mordedura de perro y 2 casos solamente para gato. En el 2015 se presentaron dos casos de ataque por abejas.

4.8. Raza

En las historias clínicas y en las fichas epidemiológicas generalmente no se registra la raza del perro agresor. En los registros disponibles se puede observar mayor porcentaje para perros de raza pitbull y raza criolla, razas como Buld Terrier, Bulldog, frech poodle, labrador, sharpey y rot wailer también son reportadas tabla 25.

Tabla 25: Número de agresiones según la raza del perro

raza	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
abejas	0	0	0	0	0,6
buld terrier	0	0	0,6	0	0
bulldog	0	0	0	0,6	0
caballo	0	0,8	0,6	0	0
criollo	0	0	1	0,6	0,6

french poodle	3	0	0	0,6	0
golden retriever	0	0,8	0	0	0
Labrador	0	0,8	0	1,1	0
mico	0	0	0,6	0	0
murcielago	0	0,8	0	0	0
pitbull	3	0,8	0,6	1,8	1,3
Rata	0	0	0	0	1,9
rot wailer	0	0	0	0	0,6
Sharpey	0	0	0	0,6	0
SIN DATO	94	96	96,6	94,7	95
Grand Total	100	100	100	100	100

Tabla 25: Continuación

4.9. Localización de la lesión en el cuerpo

La tabla 26 muestra que en el 2011, 41.8 % de las lesiones fueron en otra parte del cuerpo y 58.2 % en la cara. En el 2013, 52,5% fueron en cara y 47,5 en otra parte del cuerpo. En el 2015 continua la tendencia 52,1 % para cara y 44,9% para otra parte del cuerpo. Las zonas de la cara con mayor porcentaje de afectación son los labios y las mejillas seguidos por el pabellón auricular, área paranasal, nasal y cuero cabelludo respectivamente. En el resto del cuerpo los miembros inferiores son los más afectados, seguidos por las manos y las extremidades superiores. Tabla 27.

Tabla 26: Ubicación de las lesiones en el cuerpo

Parte de la cara	Sum of				
	2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
No cara	41,8	40	47,5	39,6	44,9
Pabellón auricular	11,8	3,8	1,1	3	2,5
Labios	17,9	13,8	14,7	14,8	18,4
Ciliar	0	0,8	0	1,1	0,6
Mejilla	6	14,6	18,1	17,8	11,4
Nasal y paranasal	4,5	3,1	1,1	2,4	2,5
Frente	3	3,8	4,5	4,7	3,8
Párpado	6	4,6	5,6	5,3	7,6
Cuero cabelludo	1,5	3,2	2,3	0,6	2,5
Mandíbula	0	1,5	0,6	1,2	1,3
No especifica	7,5	10,8	4,5	9,5	4,5
Grand Total	100	100	100	100	100

Tabla 27: Ubicación de las lesiones en otra parte del cuerpo

Tronco	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
1	6	4,6	3,4	2,4	1,3
2	94	95,4	96,6	97,6	98,7
Grand Total	100	100	100	100	100

Mie_sup	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
1	14,9	14,6	13,6	8,3	12,7
2	85,1	85,4	86,4	91,7	87,3
Grand Total	100	100	100	100	100

Mie_inf	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
1	20,9	23,8	22,6	25,4	20,9
2	79,1	76,2	77,4	74,6	79,1
Grand Total	100	100	100	100	100

Man_ded	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
1	17,9	14,6	17,5	11,8	15,2
2	82,1	85,4	82,5	88,2	84,8
Grand Total	100	100	100	100	100

4.10. Tipo de lesiones

Las lesiones superficiales son el tipo de lesión más frecuente con un 67.2% en 2011, y un 57.6% en 2015. Ver tabla 28. Según la clasificación de Lackman las lesiones tipo I se presentan con mayor frecuencia pero llama la atención que entre el 2012 y el 2015 se presentaron 8 casos de lesiones tipo IV B que son lesiones que comprometen músculo, hueso o algún otro órgano. El manejo es directamente proporcional al tipo de lesión y eso se ve reflejado en la tabla 29 donde se observó que el plan de tratamiento en urgencias e inmediato fue el más alto con un porcentaje de 46.3% para 2011, 32,3% para 2012, 35,6% 2013, 33,7% 2014 y 37.3% 2015. Hay que resaltar que a medida que pasan los años las lesiones se van

presentando más complejas y el manejo ya no se hace inmediato y en urgencias sino en quirófano, diferido y bajo anestesia general. Tabla 28.

Tabla 28: Tipo de lesión según la profundidad

Tipo lesión	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
Superficial	67,2	49,2	58,2	61,5	57,6
Profunda	32,8	50,8	41,8	38,5	42,4
Grand Total	100	100	100	100	100

4.11. Antecedente de vacuna

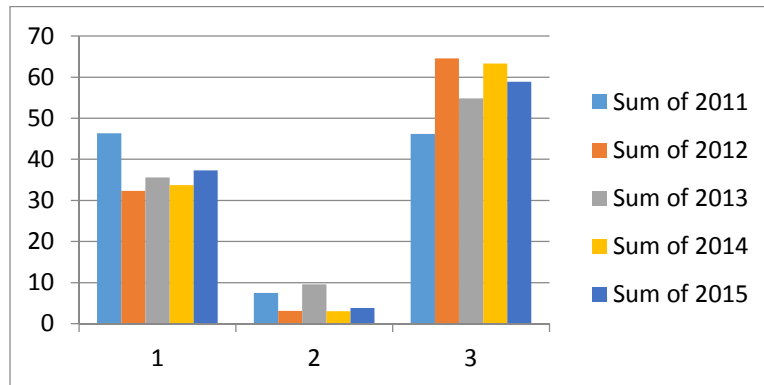
El porcentaje de perros vacunados fue de tan solo 14.9% para el 2011. Se evidencia un aumento progresivo a través de los años con un porcentaje para el 2015 de 28.5%. Es claro que el número de casos aumento y que el reporte de desconocimiento tiene un alto porcentaje con un 49% para el 2011 y 31% en el 2015.

4.12. Manejo medico inmediato o diferido

Tabla 29: Manejo de las lesiones quirúrgico o inmediato

Quirúrgico inmediato o diferido	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
Urgencias	46,3	32,3	35,6	33,7	37,3
Quirófano	7,5	3,1	9,6	3	3,8
Sin manejo	46,2	64,6	54,8	63,3	58,9
Grand Total	100	100	100	100	100

Figura 18: Manejo de las lesiones quirúrgico o inmediato



En la tabla 29 y figura 18 se puede observar que la mayoría de las lesiones no requieren manejo y que las que lo requiere lo reciben en el servicio de urgencias del hospital. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las lesiones reportadas son

superficiales y no requieren manejo tabla 30. Según la clasificación de lackman las lesiones más frecuentes son las tipo I (2011 65,7%, 2015 75.3%) seguidas por las tipo II (26,9% en 2011 y 2015 con 29.%). En el 2011 se reportó solo un paciente con heridas tipo IVB, en el 2012 no hubo ningún caso, mientras que en el 2013 , 2014 y 2015 5 casos, 2 casos y 1 caso respectivamente.

Hay que resaltar que las lesiones que requieren manejo médico generalmente son tratadas con sutura, sin embargo al ser las lesiones superficiales las más comunes, el porcentaje de no sutura es mayor .En el 2012 el 27,1 % de las heridas se suturaron mientras que el 68,5 % no se suturo. En el 2015 el 85,4 % no se suturo y el 14,6 % sí. Tabla 30.

Tabla 30: Porcentaje de heridas que se suturaron en pacientes que presentaron agresión por animal en el servicio de urgencias del HOMI en los años 2011- 2015

Sutura_herida	Sum of 2011	Sum of 2012	Sum of 2013	Sum of 2014	Sum of 2015
Si	29,9	31,5	27,1	16	14,6
No	70,1	68,5	72,9	84	85,4
Grand Total	100	100	100	100	100

4.13. Tiempo de hospitalización

La mayoría de los niños se quedó en el hospital 1 o 2 días. En el 2011 la estancia se reportó en un 65.2%, en el 2014, 71% y en el 2015, 77.2%. El porcentaje de niños que se quedó por más de 7 días correspondió en el 2011 a 10.4%, en el 2014 a 5.3% y en el 2015 a 3.8%.

Las complicaciones son raras en este tipo de lesiones por agresión por animal, sin embargo la que se presentó con mayor frecuencia fue la infección con un porcentaje de 6% en el 2011, 10,8% en el 2012, 11,3% en el 2012, 10,8% en el 2013 , 8,9% en el 2014 y 6.3% en el 2015. Tabla (31, 32).

Las complicaciones que se reportaron en menor porcentaje fueron avulsión de tejido blando, fractura ósea, lesión de vía lagrimal y defecto de cobertura.

Tabla 31: Tipo de complicación en lesiones por agresión por animal año 2012

Año 2012		Frecuencia	Porcentaje válido
	Ninguna	110	84,6
	Infección	14	10,8
	Hematoma	1	,8
	Avulsión de tejido blando	4	3,1
	Lesión de vía lagrimal	1	,8
	Total	130	100,0

Tabla 32: Tipo de complicación en lesiones por agresión por animal año 2015

Año 2015		Frecuencia	Porcentaje válido
	Ninguna	141	89,2
	Infección	10	6,3
	Fractura ósea	1	,6
	Avulsión de tejido blando	4	2,5
	Defecto de cobertura	1	,6
	No específica	1	,6
	Total	158	100,0

Cuando se relacionó tiempo de inicio de tratamiento con complicaciones obtuvimos que a más tiempo entre agresión y consulta mayor número de complicaciones. La no complicación se presentó en mayor porcentaje cuando consultaron antes de 24 horas. Las complicaciones aparecieron en los pacientes que consultaron después de 24 horas de sucedido el accidente. Hay que tener en cuenta que proporcionalmente al tipo de lesión se puede presentar complicación, entre más profunda, más riesgo de infección. Tabla 33,34 y figura 19,20.

Tabla 33: Inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2011

Tabla de contingencia inicio manejo * complicación Año 2011							
		complicación					Total
		Ninguna	Infección	Hematoma	Queloides	Fractura ósea	
		1	2				
inicio manejo	1	37	0	0	0	1	38
Días	2	18	3	1	1	0	23
	3	2	1	0	0	0	3
	5	2	0	0	0	0	2

	8	1	0	0	0	0	1
Total	60	4	1	1	1	1	67

Tabla 33: Continuación

Figura 19: Inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2011

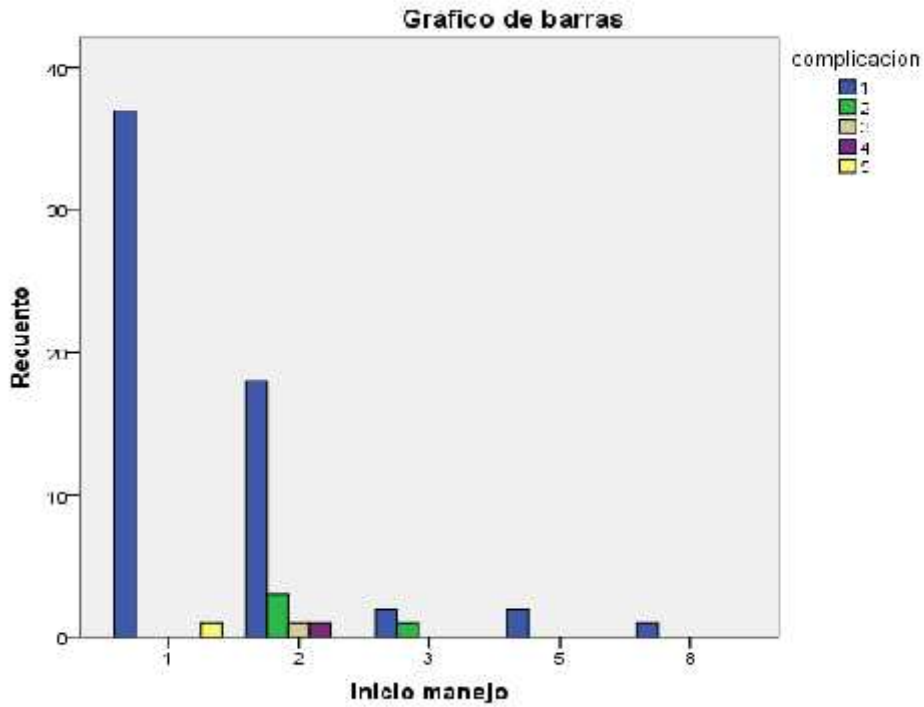


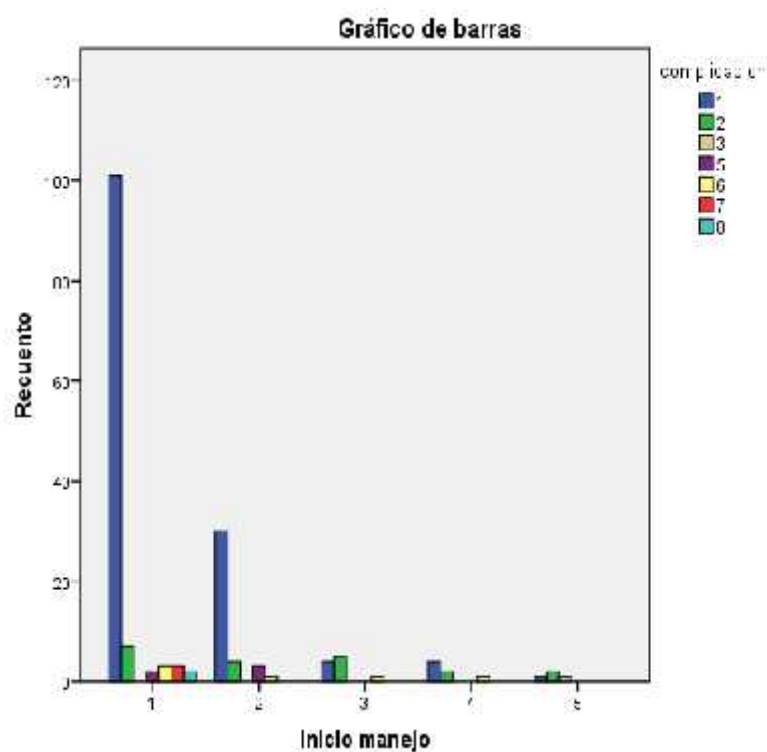
Tabla 34: Inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2013

Tabla de contingencia inicio manejo * complicación Año 2013									
		complicación						Total	
		Ninguna	Infección	Hematoma	Fractura ósea	Avulsión de tejido	Lesión de vía lagrimal		Defecto de cobertura
		1	2	3	5	6	7	8	
inicio manejo Dias	1	101	7	0	2	3	3	2	118
	2	30	4	0	3	1	0	0	38

	3	4	5	0	0	1	0	0	10
	4	4	2	0	0	1	0	0	7
	5	1	2	1	0	0	0	0	4
Total		140	20	1	5	6	3	2	177

Tabla 34: Continuación

Figura 20: Inicio de manejo de las lesiones provocadas por agresión animal en tiempo y presencia de complicaciones año 2013



5. Discusión

Nuestro estudio presenta una prevalencia de 0.272% en el total de las consultas al servicio de urgencias de la fundación Hospital de la Misericordia. Las agresiones por animales hoy en día son un problema de salud pública por el impacto médico y psicológico que dejan en sus víctimas. En adición a las lesiones físicas las agresiones por animal y particularmente las que suceden en la cara dejan secuelas como ansiedad, estrés postraumático, desordenes del sueño y fobias a los perros y gatos (54). La ubicación de las lesiones en el cuerpo depende de las características particulares del evento y de las características de las víctimas. Las regiones anatómicas donde principalmente suelen localizarse las lesiones por mordeduras son los miembros superiores e inferiores; la mayor parte de las víctimas sufren mordeduras en los brazos y las manos. Se observa que frecuentemente es en el brazo derecho, ya que la víctima intenta defenderse con él (39). En nuestro estudio los niños con edad menor a 12 años tienen mayor riesgo de sufrir mordedura por perro y frecuentemente las heridas en ellos se presentan en la cara, la media de edad fue entre 6 y 7 años, diferente al reportado en el estudio de Jaindl et al , en donde indica que los más susceptibles son los niños de 0 – 5 años. En los niños a diferencia de los adultos la región del cuerpo más afectada es la región facial (46). Los pacientes que fueron víctimas de agresión por animal, en mayor porcentaje fueron los niños (año 2015 47.5 % varones y 52,5% mujeres). Este resultado difiere de lo reportado por Alfieri et al, quien indica que 51 % de los casos fueron niñas, 34% niños, 11% adultos mayores y el resto adultos. Kassiri reporta que de 1 771 casos, el 77,6% correspondió al sexo masculino y el 22,4% al sexo femenino. El perro es la principal especie animal que se ve involucrada en las agresiones a los niños, seguido por el gato, el caballo y la rata entre otros. En el 2011 el perro presentó un porcentaje de 94% y en los siguientes años se mantuvo esta diferencia con respecto a las demás especies. Resaltamos que en el 2012 se presentó un caso por mordedura de murciélago, en el 2013 un caso por mordedura de caballo y uno por mico. 2 casos se reportaron por mordedura de caballo en el 2014 y 3 casos por mordedura de rata en el 2015. En este mismo año se reportó 85% para mordedura por perro y solo 2 casos para mordedura por gato. En el 2015 hubo dos casos de ataque por abejas. Nuestros resultados no difieren con los reportados en el estudio de Ward en el 2013, ya que para ellos reportan que el 80-90% de las mordeduras corresponden a perros domésticos, mientras que la segunda causa corresponde a mordedura por gato (20,21).

A los 5 años o menos no se cuenta con la capacidad de reconocer el comportamiento emocional de los animales y esto explica la mayor incidencia de agresiones en esta edad. El mayor número de lesiones en la cara y las manos se explica porque están expuestas y al mismo nivel de la boca del animal (8,48). Mientras más pequeño sea el paciente, el accidente generalmente es provocado y

la mordedura es en la cara o el cráneo. Esta situación se debe a su corta estatura, a la falta de desarrollo de sus habilidades motoras, al déficit en los mecanismos de defensa y a la empatía que muestran por los animales. También se asocia con la tendencia a acercarse a la cara en áreas que la mascota percibe como íntimas; por su cabeza desproporcionadamente mayor que el resto del cuerpo y porque la cara y el cráneo del niño pueden ser percibidos por el animal como una extensión de su cuerpo o su entorno (territorio) es que se ve más afectada. Los niños no saben reconocer las señales que preceden a un ataque. Estas señales consisten en determinadas posturas corporales y expresiones faciales, como gruñidos, retracción de bellos, mirada fija, orejas y colas erguidas, (38). En nuestro estudio no se pudo establecer cuáles son las razas de los perros que mayormente se ven involucrados en las agresiones por falta de datos en las fichas epidemiológicas e historias clínicas, sin embargo con lo reportado encontramos similitud con lo publicado por Rosado y colaboradores en el 2009, pues el indica que aquellas razas que son consideradas como peligrosas fueron responsables de tan solo del 3% de los incidentes (Pitbull y Rottweiler) (38). Nuestros resultados indican que los perros generalmente son conocidos por la víctima y el niño se ve involucrado porque provoca al animal. En 2011 se estableció que el 77 % correspondió a accidente provocado y 22% para no provocado, en 2015, 60.8% correspondió a provocado y 39,2 % para no provocado con estabilidad del porcentaje a través de los años. Para todos los grupos de edad las lesiones en cara fueron más comunes que en otra parte del cuerpo, en el 2011, 58.2 % fueron en cara y 41.8 % en otra parte del cuerpo. En el 2013, 52,5% cara y 47,5 en otra parte del cuerpo. 2015 presenta la misma tendencia con 55,1 % para cara y 44,9% para otra parte del cuerpo. Las zonas de la cara con mayor porcentaje de afectación son los labios y las mejillas seguidos por el pabellón auricular, el área paranasal y nasal, el cuero cabelludo y la mejilla respectivamente. En el resto del cuerpo los miembros inferiores son los más afectados, seguidos por las manos y las extremidades superiores. El tronco se ve afectado en menor proporción. Tabla 26. Estos resultados son comparables con los resultados publicados en el estudio de Touré en el 2015 quien indica que son las mejillas, los labios y los párpados los más afectados de la región facial.

El predominio de estas dos ubicaciones en la cara se explica porque en los niños la cara y las manos están expuestas y al mismo nivel de la boca del animal (8,48) y porque el niño no restringe la expresión de sus emociones y afectos y coloca los labios o las mejillas en la boca del animal. Los niños menores de 12 experimentan excitación excesiva y curiosidad asociada a nuevas experiencias lo que los hace más susceptibles a sufrir accidentes (38).

Actualmente no se cuenta con datos sobre cuáles son las localidades de la ciudad de Bogotá con mayor número de casos. En nuestro estudio las que se vieron más afectadas fueron Rafael Uribe con 17,5% en el 2015 y 2014 con 16.6%, San Cristóbal con 16.5% en 2013 y Ciudad Bolívar con 14.6% en 2012. Localidades como Antonio Nariño, Tunjuelito, Usme y Kennedy también presentaron un número

importante de casos. Noviembre y Diciembre son los meses con mayor número de casos reportados. Diciembre con 14.9% en 2011, 11,8 % en 2014 y 20% en 2015. En noviembre para el año 2011 se reportó un 11,9%, en 2013 un 14.1% y en 2015 8,9%. Enero, junio, julio y Octubre presentaron un alto porcentaje de casos. Estos resultados coinciden con los reportados en el estudio realizado en España por Rosado y colaboradores en donde indica que en los meses de mayo, Junio, Julio y Agosto se presenta los mayores ataques. Explica esta situación con que en esta época del año se presenta la estación de verano y la mayoría de la población se encuentra de vacaciones. Para nosotros los meses reportados con mayor número de casos en la ciudad de Bogotá coinciden con el periodo de vacaciones escolares en el año.

A pesar del riesgo existente de transmisión de la rabia en este tipo de agresiones, no se reportó ningún caso. El número de animales no vacunados siempre estuvo por encima de los vacunados. El porcentaje de animales vacunados fue de 14.9% para el 2011 alcanzando en el 2015 tan solo el 28.5%. En el estudio se evidenció que por el hecho de no reportarse el carnet de vacunas del animal, los niños que requirieron manejo permanecieron más tiempo en el hospital y presentaron más complicaciones en el tratamiento. Las lesiones superficiales son el tipo de lesión más frecuente con un 67.2% en 2011, y un 57.6% en 2015.

Según la clasificación de Lackman las lesiones tipo I se presentan con mayor frecuencia pero llama la atención que entre el 2012 y el 2015 se presentaron 8 casos de lesiones tipo IV B que son lesiones que comprometen músculo, hueso o algún otro órgano, que dejan más secuelas en sus víctimas. El plan de tratamiento en urgencias e inmediato se indicó en 46.3 % de los paciente en el año 2011, 32,3% en el 2012, y 35,6% en el 2013. 2014 presentó manejo en urgencias de 33% y 2015 de 37,3%. Hay que resaltar que a medida que pasan los años las lesiones se van presentando con mayor compromiso de tejidos y órganos y el manejo ya no se hace inmediato y en urgencias sino en quirófano, diferido y con anestesia general.

Las complicaciones no fueron muy frecuentes, se presentaron en mayor proporción en los pacientes que consultaron después de 48 horas de sucedido el accidente. Los pacientes que no tuvieron complicación fueron los pacientes que presentaron lesiones superficiales con un porcentaje de 89.6%, 84,6%, 79%, 84%, 89.2 % respectivamente. La complicación más frecuente fué la infección con un porcentaje de 6% en el 2011, de 10.8 % en el 2012, 11,3% en el 2013, 8,9% 2014 y 6,3% en el 2015. Las fracturas quedaron en segundo lugar seguidas por la avulsión del tejido y los defectos de cobertura. Evidenciamos que la complicación tipo infección está relacionada con la especie del animal y el tiempo que transcurre para el inicio del manejo. Las lesiones que fueron causadas por gatos y que pasaron más de 24 horas pos evento sin manejo presentaron mayor tasa de infección. Este

resultado es similar al reportado por el instituto nacional de salud en el 2009 en donde se indica que si una víctima por mordedura de gato deja pasar más de 8 horas sin iniciar tratamiento la probabilidad de infección se aumenta al doble. La diseminación microbiana es más rápida y la flora es más tóxica por la presencia de la prevotella multocida (54).

Las secuelas por mordeduras de perro, y en particular las de la cara, tienen un impacto psicológico importante en la persona que la padece. Los niños pueden presentar ansiedad, estrés post-traumático, trastornos del sueño, y fobia a los perros y a su propia imagen. Aunque no hemos investigado este aspecto en nuestro estudio por falta de anotaciones en las historias clínicas indicamos que los niños cuando son atendidos en el hospital se muestran aprehensivos, con alteraciones en el comportamiento, y los padres a su vez estresados y ansiosos culpándose en la mayoría de los casos por lo sucedido al niño (8,50).

Los padres siempre expresan el deseo de matar al animal que agredió a su hijo y les preocupa ampliamente la posibilidad de cicatriz extensa post tratamiento. Estas actitudes son compatibles con lo reportado en el estudio de Alfieri et al quien indica que debido a la importancia social y simbólica de la cara, los padres refieren preocupación por las cicatrices visibles y de forma indeleble que quedarán en la cara de su hijo. Indican también que esta situación marca la falta de protección al niño y resalta la culpa en los padres, exacerbando los problemas familiares (64).

En nuestro estudio Hemos identificado cuatro principales factores de riesgo que podrían contribuir a que se presente el accidente y a que las secuelas sean más severas en los niños: la presencia de perros en la casa, niños menores de 12 años, animales no vacunados y tiempo de consulta posterior a accidente mayor de 24 horas.

Resaltamos la necesidad de informar y educar a la población sobre la tenencia, el manejo y el comportamiento de los animales, así como sobre el comportamiento adecuado de las personas con los perros. La población, y sobre todo los niños, debe ser educada para identificar las señales y el ambiente en el que puede surgir la agresión. Se debe tener en cuenta que un perro que tiene una historia previa de agresión debe ser rechazado en una familia con niños o bien evaluado por un especialista en comportamiento de perros. Aunque un perro no haya mordido previamente hay que extremar las precauciones en casos de presencia de niños pequeños. Ciertas medidas, como la vacunación, no dejar a los animales sueltos, vigilancia más estricta por parte de padres a niños pequeños en presencia de mascotas ayudaría a reducir el número de accidentes por esta causa.

Es necesario mejorar los sistemas de declaración y vigilancia de las agresiones por animales para que se pueda obtener una caracterización más real de las circunstancias que rodean a este tipo de accidentes. En nuestro caso la revisión de

las historias fue compleja y el análisis de ciertas variables se limitó, porque no se encontraron los datos registrados en las historias clínicas. Es de gran importancia anotar la raza del perro involucrado, esto podría ayudar a caracterizar los animales más agresivos, con el fin de orientar a los padres de familia al momento de escoger una mascota. Hay que tener en cuenta que no solo es la genética de las razas la que predispone a la agresividad en los animales, sino multifactores como la edad del animal al momento de la adopción, el tiempo compartido con madre y hermanos para adquirir educación e inhibición de mordeduras y el más importante de parte de los humanos y es el hecho de que son los niños los que provocan el accidente.

Consideramos importante la administración de una profilaxis antirrábica postexposición de manera justificada, ya que esta supone un gasto económico elevado en los servicios de los hospitales. Tenemos que tener en cuenta como está la situación actual de recursos en los hospitales de nuestro país.

6. Conclusiones

1. Durante el periodo evaluado 701 casos de agresión por animal han sido reportados. El número total de casos aumento de 67 en 2011 a 177 en 2014 y 158 en 2015. La prevalencia de las agresiones por animal total del periodo evaluado fué de 0.279% en los niños que consultaron en el hospital. En el año 2011 fué de 0.14% en el 2012 de 0,273, en el 2013 y 2014 fué de 0,33 y en el 2015 de 0,29 %.
2. Los resultados de nuestro estudio indican que hay circunstancias específicas relacionadas con las mordeduras de perro como lo son niños menores de 12años, presencia de perros en la casa, descuido de los padres o cuidadores ya que los accidentes en su mayoría son provocados.
3. Los días de hospitalización y duración del tratamiento están directamente relacionados con el reporte de vacuna del animal , la severidad de la lesión que presenta la víctima y del tiempo que transcurrió entre el accidente y el inicio de la atención. A mayor tiempo mayor posibilidad de infección y de aumento en la severidad de la secuela.
4. El tratamiento más común de las heridas por agresión por animal es la sutura. Las lesiones clasificadas en IV a Y IV b según lackmann no son muy comunes pero cuando se presentan requieren manejo diferido, en quirófano, bajo anestesia general y con la intervención de diferentes especialidades
5. La edad de la víctima es un factor de riesgo importante para provocar una agresión por animal. Los accidentes provocados son el común denominador en la población infantil menor de 12 años. Son ellos los más susceptibles a sufrir lesiones en la cara y el cuello
6. Muchas de las mordeduras que los animales causan a las personas pueden llegar a ser prevenidas. Es necesario realizar estudios epidemiológicos completos que incluyan anamnesis al propietario del animal para identificar la conducta agresiva. Los estudios epidemiológicos se deben realizar en cada ciudad o localidad donde se quieran adoptar medidas de prevención, ya que los factores de riesgo pueden variar de una zona a otra.
7. Programas educativos específicos de la edad deben realizarse con el objetivo de promover la tenencia responsable y la interacción segura con animales. La tenencia de mascotas en nuestra ciudad debe ser regulada por entidades encargadas de la salud pública. En los establecimientos donde se

venden o se adoptan los animales deben trabajar personas que puedan orientar al interesado en cuanto a las características de cada raza ofertada.

8. La eutanasia del animal es una medida extrema y debe ser tomada solamente cuando el perro ha atacado a una persona sin justificación y ha causado un daño grave o la muerte física de su víctima. Hay que recurrir a los profesionales encargados de este tema para identificar el riesgo de que se repita el comportamiento agresivo del animal y que definitivamente no puede vivir de forma segura con los humanos.

7. Recomendaciones

Las agresiones por animal actualmente son un problema de salud pública y solo se cuenta con estudios retrospectivos sobre prevalencia y determinantes epidemiológicos. Para caracterizar adecuadamente este tipo de agresiones y para identificar factores de riesgo reales y llegar a una prevención efectiva, se debe realizar estudios prospectivos con datos completos en donde se incluya además de las características de los accidentes, aspectos psicológicos pos agresión de las víctimas como de los familiares. Estos estudios permitirán determinar no solo el impacto que tienen estas agresiones en el físico, sino también el impacto psicológico en la víctima. Consideramos este aspecto como muy importante y más cuando se trata de los niños.

8. Bibliografía

1. Touré G, Angoulangouli G, Méningaud J-P. Epidemiology and classification of dog bite injuries to the face; a prospective study of 108 patients. *British Journal of Plastic Surgery*, 2015: 1748-6815.
2. Tepsumethanon S, Tepsumethanon V, Wilde H. Risk of rabies after mammal bites in Thai children. *J Med Assoc Thai*. 2002; 85(11): 77-81.
3. Sarani H, Robani H, Pishkarmofrad Z, Shabsavani AR. Survey epidemiological animal bites in iran during 2002-2003, 2nd congress on epidemiology. *Zahedan Univ Med Sci* 2004; 9.
4. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. División Político administrativa de Colombia, años 2000, 1997, 1992, 1988, 1983, y 1970.
5. Lackmann GM, Draf W, Isselstein G, Tollner U. Surgical treatment of facial dog bite injuries in children. *J Craniomaxillofac Surg*.1992; 20: 81-86.
6. Instituto Nacional de Salud. Rabia. Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente trasmisor de rabia. Serie de Notas e Informes Técnicos No. 4. Primera Edición. Bogotá, D. C, 2009.
7. Morales M, Varas C, Ibarra L. Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. *Archivos de Medicina Veterinaria*. 2009; 41:89-95.
8. Jaindl M, Grunauer J, Platzer P, Endler G, Thallinger C, Leitgeb J, Kovar F. The management of bite wounds in children A retrospective analysis at a level I trauma center. *Injury, Int. J. Care Injured* 2012; 43: 2117–2121.
9. Clutton-Brock J. Origins of the dog: domestication and early history. In: *The domestic dog: its evolution, behavior and interactions with people*. Cambridge University Press. New York (EEUU).1995: 7-20.
10. Lema F. Mordedura de perro, comportamiento y agresión .*Arch. Argent.Pediatr. Buenos Aires*. 2005. V.103 n.5.

11. Polo G, Calderón N, Clothier S, Cassia R, Garcia M. Understanding dog aggression: Epidemiologic aspects. In memoriam, Rudy de Meester (1953-2012) *Journal of Veterinary Behavior* .2015; 10: 525-534.
12. Kneafsey B, Condon K.C. Severe dog-bite injuries, introducing the concept of pack attack: a literature review and seven case reports. *Injury*, 1995; 26: 37-41.
13. Chavéz, G. *Etología Clínica Veterinaria del Perro*. Ediciones Universidad Santo Tomas, Chile. 2014: 37-38.
14. Alves, A., Guilloux, A., Zetun, C., Polo, G., Braga, G., Panachão, L., Santos, O., Dias, R. Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura. *Revista De Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia*. 2013; 11:34 - 41.
15. Salem N, Belhadj M, Aissaoui A, Mesrati M.H, Chadly A. Multidisciplinary approach to fatal dog attacks: A forensic case study. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2013; 20: 763-766.
16. Sacks JJ, Kresnow M, Houston B. Dog bites: how big a problem? *Injury Prevention*. 1996; 2:52–4.
17. Morgan j, Haug r, Murphy m. Management of facial dog bite injuries. *J oral maxillofacial surg*. 1995; 53:435-441
18. Maksymowicz K, Janeczek A, Szotek S, Qukomski R, Dawidowicz J. Dog bites in humans in a large urban agglomeration in the southwest of Poland, an analysis of forensic medical records. *Journal of Veterinary Behavior*. 2016; 12: 20- 26.
19. Stefanopoulos P, Management of Facial, Bite Wounds, *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am*. 2009;21: 247–257
20. Ward M.A, Bite Wound Infections Section of Infectious Disease, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, TX. 2013; 14, N. 2
21. Benson L.S, Edwards S.L, Schiff A.P, Williams C.S, Visotsky J.L. Dog and cat bites to the hand: treatment and cost assessment. *Journal of Hand Surgery*. 2006; 31(3):468–473.
22. Gilchrist J, Sacks, J.,Wright J.C. Which dogs bite? A case-control study of risk factors. *Pediatrics*. 2008; 6: 913- 917.

23. Smith O, Ashby J, Stathakis K. Dog bite and injury prevention: Analysis, critical review, and research agenda. *Inj. Prev.* 2001; 7: 321-326.
24. Clarke N.M., Fraser D. Animal control measures and their relationship to the reported incidence of dog bites in urban Canadian municipalities. *Can. Vet. J.* 2013; 54: 145-149.
25. Knobel, F.H, Lopez, C.J, Serrano, S.C, Hernandez, V.P, Mordedura por animales. Estudio de 6060 casos. *Revista Clínica Española.* 1997: 560-563.
26. Marijana V, Dordevic M., Brana R.D, Ljiljana J, Mirilovic M, Bites to humans caused by stray and owned dogs in Belgrade. *Acta Vet. (Belgrad).* 2008; 58: 563 - 571.
27. Rodriguez R, Polo G, Castagna C, Presotto D, Baldini M, Pisciotto K, Lantzman M, Dias R.A, Caracterização de casos de agressão canina em Campinas, São Paulo, Brasil. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.* 2013; 50: 233-237.
28. Hensley JA. Potential rabies exposures in a Virginia County. *Public Health Rep* 1998; 113(3): 258-262.
29. Moore DA, Sisco WN, Hunter A, Miles T. Animal bite epidemiology and surveillance for rabies postexposure prophylaxis. *J Am Vet Med Assoc* 2000; 217(2): 190-194.
30. Singh J, Jain DC, Bhatia R, Ichhpujani RL, Harit AK, Pand RC, et al. Epidemiological characteristics of rabies in Delhi and surrounding areas, 1998. *Indian Pediatrics* 2001; 38(12): 1354-1360.
31. Kassiri H, Kassiri A, Lotfi M, Shahkarami B, Hosseini S. Animal bite incidence in the County of Shush, Iran. *Journal of Acute Disease.* 2014: 26-30.
32. Pandey P, Shlim DR, Cave W, Springer MF. Risk of possible exposure to rabies among tourist and foreign residents in Nepal. *J Travel Med.* 2000; 9(3): 127-131.
33. Oginni FO, Akinwande JA, Fagade OO, Arple GF, Odusanya SA. Facial dog bites in southwestern Nigerian children: An analysis of eight cases. *Trop Doct.* 2002; 32(4): 239-240.

34. Sadeghi A, Shariatzadeh MR, Rahimnejad R. Study of incidence of animal bites in west Azarbaijan Province of Iran in 1999. *Urmia Med J.* 2003; 14(1): 40-45.
35. Zeynali M, Fayaz A, Nadim A. Animal bites and rabies: Situation in Iran. *Arch Irn Med.* 1999; 2(3): 120-124.
36. Bahonar AR, Bokaei S, Khodaverdi KH, Nikbakht-Broogeni GhR, Rad MA. Epidemiology of rabies and animal biting in Ilam State. *Iranian J Epidemiol* 2008; 4(1): 47-51.
37. Garvey E, Twitchell D, Ragar R, Egan J, Jamshidi R. Morbidity of pediatric dog bites: A case series at a level one pediatric trauma center. *Journal of Pediatric Surgery.* 2015; 50: 343–346.
38. Rosado B, García- Belenguer S, León M, Palacio J. Comprehensive study of dog bites in Spain, 1995–2004. *The Veterinary Journal* 2009; 179: 383–391.
39. Palacio J, León M, García-Belenguer G. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit.* 2005; 19(1):50-58.
40. Méndez Gallart R, Gómez Tellado M, Somoza Argibay I, Liras Muñoz J, Pais Piñeiro E, Vela Nieto D. Mordeduras de perro. Análisis de 654 casos en 10 años. *An Esp Pediatr.* 2002; 56: 425-429
41. Jackson P, Haug R, Murphy M. management of facial dog bite injuries. *J oral maxillofac surg* 1995; 53:435-441.
42. Guy, N.C., Luescher, U.A., Dohoo, S.E., Spangler, E., Miller, J.B., Dohoo, I.R., Bate, L.A. Demographic and aggressive characteristics of dogs in a general veterinary caseload. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 2001; 74: 15-28.
43. Blackshaw, J.K. An overview of types of aggressive behaviour in dogs and methods of treatment. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 1991; 30: 351-361.
44. Gharechahi A.M, AfsarKazerouni P, Bakhtiyari H. Survey surveillance rabies disease in Fars Province During 1995-2000, 2nd international general health congress. *Kermanshah Univ Med Sci* 2001; 44.

45. Rezac P, Rezac K, Slama P. Human behavior preceding dog bites to the face. *The Veterinary Journal* 2015; 206: 284–288
46. Velázquez V R, Flores MG, Gómez A. Tratamiento de heridas por mordeduras de perro en región craneofacial. *Revista Odontológica Mexicana*. 2013; 17 (4): 247-255.
47. Santoro V, Smaldone G, Lozito P, Smaldone M, Introna F. A forensic approach to fatal dog attacks. A case study and review of the literatura. *Forensic Science International* 2011; 206: 37
48. Dendle C, Looke D. Review article: animal bites: an update for management with a focus on infections. *Emergency Medicine Australasia*. 2008; 20(6):458–467.
49. Thomas N, Brook I. Animal bite-associated infections: microbiology and treatment. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*. 2011; 9(2):215–216.
50. Hogg N. Primary and Secondary Management of Pediatric Soft Tissue Injuries, *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2012; 24: 365–375.
51. Abrahamian F, Goldstein E. Microbiology of animal bite wound infections *clinical microbiology reviews*. 2011: 231–246.
52. Gershman K.A, Sacks J.J, Wright J.C. Which dogs bite? A casecontrol study of risk factors. *Pediatrics*. 1994; 93(6 Pt 1): 913-917.
53. Oehler R, Velez A P, Mizrachi M, Lamarche J, Gompf S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. *Lancet Infect Diseases* 2009; 9: 439–447.
54. Instituto Nacional de Salud. Rabia. Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente trasmisor de rabia. Serie de Notas e Informes Técnicos No. 4. Primera Edición. Bogotá, D. C, 2009.
55. Ministerio de salud y protección social, Organización panamericana de la salud. Informe de reunión de expertos en Rabia, recomendaciones para Colombia. Convenio cooperación técnica No485. 2012

56. OPS-Min. Protección Social, Situación de salud en Colombia, indicadores básicos. 2005: 8-9
57. Daraei P, Calligas J, Katz E, Etra J, Sethna A, Reconstruction of upper lip avulsion after dog bite: Case report and review of literatura. American Journal of Otolaryngology– Head and Neck Medicine and Surgery 2014; 35: 219– 225
58. Meningaud T, Angoulangouli G. Epidemiology and classification of dog bite injuries to the face: A prospective study of 108 patients. Gaoussou Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery(2015; 68: 654-658
59. Shen J, Li S, Xiang H. Lu H. Schwebel D. Antecedents and consequences of pediatric dog-bite injuries and their developmental trends: 101 cases in rural China. Accident Analysis and Prevention 2014; 63: 22– 29
60. Terr L. C. Children of Chowchilla: a study of psychic trauma. The Psychoanalytic Study of the Child, 1979; 34: 547-623.
61. Gislason L. Dog bite in infancy, trauma and personality development. Case report, Journal of the American Academy of Child Psychiatry. 1982; 21(2): 203-207.
62. Krystal H. Trauma and affects. The Psychoanalytic Study of the Child. 1978; 33:81-116.
63. Acosta S. Informe final del evento agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, Colombia, proceso vigilancia y análisis del riesgo en salud pública, informe evento 2014: 1-55.
64. Alfieri A, Marro A, Seghesso A, Schiaffino L. Mordeduras de perros a personas: un problema de bienestar animal y de salud pública Revista electrónica de Veterinaria - ISSN 1695-7504
65. Mitchell R.B, Nanez G, Wagner J.D, Kelly J. Dog bites of the scalp, face, and neck in children. Laryngoscope 2003; 113: 492 - 495.