

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA



MORDEDURA DE PERRO

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON MORDEDURA DE
PERRO QUE CONSULTAN AL CENTRO DE SALUD DE QUETZALTENANGO DE
ENERO A DICIEMBRE DE 2019

UNIVERSIDAD
MESOAMERICANA

AMANDA ROXETTE YEE OBREGÓN

201316355

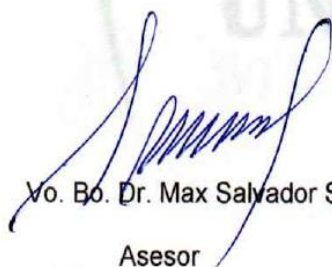
Y42

Quetzaltenango, julio 2021

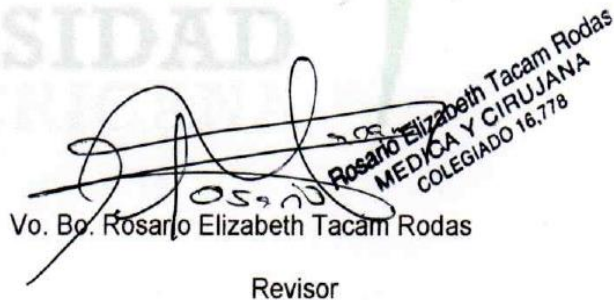
UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

MORDEDURA DE PERRO

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON MORDEDURA DE
PERRO QUE CONSULTAN AL CENTRO DE SALUD DE QUETZALTENANGO DE
ENERO A DICIEMBRE DE 2019



Vo. Bo. Dr. Max Salvador Soto de León
Asesor



Vo. Bo. Rosario Elizabeth Tacam Rodas
Revisor

ROSA ROSARIO ELIZABETH TACAM RODAS
MEDICINA Y CIRUJANA
COLEGIADO 16.778



AMANDA ROXETTE YEE OBREGÓN

201316355

Quetzaltenango, julio 2021



RESUMEN

Objetivo: caracterizar epidemiológicamente los pacientes con mordeduras de perros en el Centro de Salud de la ciudad de Quetzaltenango, de enero a diciembre 2019.

Metodología: estudio descriptivo, retrospectivo. En el presente estudio se evaluaron y analizaron 282 casos por mordedura de perro que asistieron al Centro de Salud de Quetzaltenango, cabecera departamental, en el periodo de enero a diciembre de 2019. Se utilizó el método descriptivo retrospectivo para la caracterización epidemiológica por mordedura de perro en los pacientes atendidos que cumplieron los criterios de inclusión, se diseñó una boleta clínica para la recolección de los sistemas de información y se almacenó en una matriz que facilitó el análisis del estudio.

Resultados: de la población evaluada el 98.23% son provocadas por perros desconocidos, estos sin control ni observación; las características de ubicación anatómica y de las heridas se dan principalmente en los miembros superiores e inferiores; ocupando el primer lugar la pierna derecha con un 24.82%; y en segundo lugar la pierna izquierda con un 21.28% de casos; afortunadamente las zonas menos reportadas por los ataques de perro son los genitales y la espalda con 0.35% aunque suele ser preocupante que la cara sea afectada por mordedura de perro, debido a que fueron atendidos 13 casos que son representativos con un 4.61% de afectados. El 98.58% de perros que agreden a las personas no logran ser examinados ni puestos en observación; esto se debe a que sus víctimas no dan con el paradero de su agresor, en especial tratándose de perros callejeros. Aunque se sabe que la mayoría de estos se encuentran en el casco urbano del municipio; el número de heridas causadas por mordedura de perro en su mayoría es de una sola mordedura con respecto a las mordeduras múltiples de los 216 casos atendidos representan el 76.60%; en comparación con las personas atendidas con mordeduras múltiples siendo únicamente 66 casos con el 23.40%.

Palabras clave: caracterización, mordedura de perro, pacientes, epidemiología.



AUTORIDADES UNIVERSIDAD MESOAMERICANA

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa -Rector
Dr. Luis Fernando Cabrera Juárez - Vicerrector General
Pbro. Mgtr. Rómulo Gallegos Alvarado, sdb. - Vicerrector Académico
Mgtr. Teresa García K-Bickford - Secretaria General
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales- Tesorera
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet- Vocal II
Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada - Vocal III

CONSEJO SUPERVISOR SEDE QUETZALTENANGO

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet
Mgtr. Miriam Maldonado
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales
Dra. Alejandra de Ovalle
Mgtr. Juan Estuardo Deyet
Mgtr. Mauricio García Arango


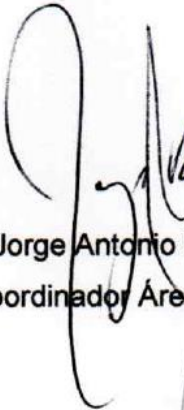
AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Mgtr. Juan Carlos Moir Rodas -Decano Facultad de Medicina
Mgtr. Jorge Antonio Ramos Zepeda -Coordinador Área Hospitalaria

Quetzaltenango, julio 2021



El trabajo de investigación con el título: **"MORDEDURA DE PERRO"** Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019, presentado por la estudiante Amanda Roxette Yee Obregón que se identifica con el carné número 201316355, fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada.

Vo.Bo.



Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda
Coordinador Área Hospitalaria

Vo. Bo.



Dr. Juan Carlos Meir Rodas
Decano
Facultad de Medicina



Quetzaltenango, julio 2021

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario
Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que asesoré el trabajo de investigación designado con el título "**MORDEDURA DE PERRO**" Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019, realizado por la estudiante Amanda Roxette Yee Obregón quien se identifica con el carné número 201316355 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente


Doctor Max Salvador Soto de León
Asesora del Trabajo de Investigación





Quetzaltenango, julio 2021

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario
Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que revisé el trabajo de investigación designado con el título "**MORDEDURA DE PERRO**" Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019, realizado por la estudiante Amanda Roxette Yee Obregón quien se identifica con el carné número 201316355 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente

Doctora Rosario Elizabeth Tacám Rojas
Revisora del Trabajo de Investigación

Rosario Elizabeth Tacám Rojas
MÉDICA Y CIRUJANA
COLEGIADO 16.778



Quetzaltenango, julio 2021

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario
Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Ciudad.

Respetables doctores:

YO, Amanda Roxette Yee Obregón estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, me identificó con el carné número 201316355, de manera expresa y voluntaria manifiesto que soy la autora del trabajo de investigación denominado **"MORDEDURA DE PERRO"** Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019, el cual presento como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada. En consecuencia con lo anterior, asumo totalmente la responsabilidad por el contenido del mismo, sometiéndome a las leyes, normas y disposiciones vigentes.

Sin otro particular

Atentamente

Amanda Roxette Yee Obregón

201316355



DEDICATORIA

Llena de alegría, amor y esperanza, dedico este proyecto a Dios sobre todas las cosas, quien ha sido mi pilar y mi guía para seguir adelante.

Es para mí una gran satisfacción poder dedicarle este proyecto a mi querida Madre Olga Amanda Obregón Muñoz, pues sin ella no lo habría logrado. Tu bendición a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el buen camino. Gracias por ofrendarme tu paciencia y amor.

A mi Padre Nimrod Bambilyn Yee Liu (QEPD) que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mis amados Abuelitos Alcides René Obregón Arreaga (QEPD) y Elena Guadalupe Muñoz de Obregón ya que sin ellos absolutamente nada de esto fuese posible, gracias por apoyarme a lo largo de mi carrera y por creer siempre en mí, este logro también es de ustedes.

A mi amado Esposo Julio Aníbal Echeverría Romero, gracias por brindarme paz, comprensión y estímulo que necesitaba en este largo camino. Su afecto y su cariño son los detonantes de mi felicidad y esfuerzo. Es una gran motivación para concluir con éxito este proyecto y para seguir adelante.

A mis hermanos Andy Emanuelle y Alcides René, por estar siempre presentes, acompañándome y apoyándome en todo momento a lo largo de esta etapa de mi vida, gracias por confiar siempre en mí.

Y sin dejar atrás a todos mis amigos, gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.



ÍNDICE

RESUMEN	I
DEDICATORIA	IV
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	2
III. MARCO TEÓRICO	3
A. <i>Marco Conceptual</i>	3
1. Ciudad de Quetzaltenango	3
2. Geografía Física	3
3. Perfil Socioeconómico	7
4. Salud en el Municipio de Quetzaltenango.....	7
5. Centro de Atención Permanente de Quetzaltenango (CAP)	9
6. Situación del CAP de Quetzaltenango.....	12
B. <i>Antecedentes</i>	13
C. <i>Zoonosis</i>	37
1. Transmisión.....	38
2. Eventos	40
3. Situación Macro y Micro de Zoonosis en Guatemala	42
4. Conclusiones	48
5. Recomendaciones.....	49
D. <i>Epidemiología</i>	49
1. Epidemiología por mordeduras de perro.....	53
E. Tratamiento	70
IV. OBJETIVOS	84
A. Objetivo general	84
B. Objetivos específicos.....	84
V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR	85
A. Tipo de estudio	86
B. Universo	86
C. Población.....	87
D. Muestra	87
E. Criterios de Inclusión y exclusión.....	87
F. Variables	88



G.	Proceso de investigación	89
H.	Aspectos éticos	93
VI.	RESULTADOS	94
VII.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	107
VIII.	CONCLUSIONES	122
IX.	RECOMENDACIONES	125
X.	BIBLIOGRAFÍA	127
XI.	ANEXOS.....	133
	Boleta de recolección de datos	133
	Cronograma de Actividades	139
	CUESTIONARIO DE PERTINENCIA	140
	Carta de aprobación de recolección de datos.....	147



I. INTRODUCCIÓN

Las mordeduras producidas por el perro exponen un importante problema de salud pública para los habitantes de la ciudad de Quetzaltenango, las consecuencias dependerán del estado de salud de la víctima y de las condiciones del perro; así mismo de la atención en salud adecuada. El perro ha compartido el hábitat del hombre desde hace más de 12.000 años, y actualmente sigue siendo la mascota más popular. La zoonosis y las lesiones producidas por perros, repercute aún más cuando la población canina es callejera sin observación y control. Estas últimas constituyen un importante problema de salud, no sólo por los costos que implican a los servicios de salud, sino también por las secuelas físicas y emocionales que ocasionan en las víctimas; para lo cual es indispensable caracterizar epidemiológicamente estas agresiones con la finalidad de determinar el importante papel del Centro de Salud en la atención de estas lesiones y su seguimiento.

En la actualidad la ciudad de Quetzaltenango no cuenta con normativa para manejo de las poblaciones de perros callejeros que ambulan por la ciudad, ni cuenta con una estadística de la población de perros con dueño; no existe una normativa que regule las obligaciones de los propietarios, ni la de resguardar la seguridad de las personas y regular la responsabilidad por daños. No obstante, existe normativa sanitaria para prevención y control de enfermedades específicas de mordeduras como tétanos y rabia; proporcionada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y la norma técnica de vacunación antirrábica indica el procedimiento a seguir en caso de personas mordidas.

El centro de Salud de Quetzaltenango que atienden personas mordidas debe hacer una exhaustiva entrevista al paciente con el fin de determinar la conducta médica a seguir y notificar el caso si hubiese rabia. De esta manera, las notificaciones de mordeduras de los centros de salud, se convierten en la principal fuente de información para conocer las implicancias epidemiológicas de este tipo de accidentes.

Esta investigación caracterizó clínica y epidemiológicamente a los pacientes con mordeduras de perro, que consultaron al Centro de Salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019.



II. JUSTIFICACIÓN

Según Cubillos (2012). Universidad de Chile. “Muchos animales, incluso los seres humanos, muerden cuando se les asusta o provoca. Las mordeduras pueden causar lesiones, que van desde arañazos superficiales hasta heridas extensas, que frecuentemente se infectan con bacterias de la boca del animal causante de la mordedura”.

En la ciudad de Quetzaltenango, no se cuenta con información actualizada sobre mordeduras de perros, por lo que el presente trabajo se realizará como un elemento de estudio y programación para la prevención de la mordedura de perro y los efectos que estos provocan a la salud pública.

Así mismo permitirá determinar la caracterización epidemiológica de la mayoría de las mordeduras de perro a través de la información que da la persona y mediante el examen físico que se practica al analizar los registros.

La controversia actual que genera el abordaje de las lesiones por mordedura de perro es la principal justificación de esta revisión.

El propósito de reducir el tiempo de curación de la herida por mordedura de perro y obtener el mejor resultado posible libre de infección y ante el limitado conocimiento infección de la evidencia y sabiendo que el riesgo de es reducible si se toman las medidas adecuadas de manejo, consideró de vital importancia determinar la caracterización epidemiológica por mordedura de perro al conocer los factores que influyen evitando complicaciones y un resultado de curación insatisfactorio.



III. MARCO TEÓRICO

A. Marco Conceptual

1. Ciudad de Quetzaltenango

Según Manchinelí, 2014. “Muchos de los nombres de los municipios y poblados de Guatemala constan de dos partes: el nombre del santo católico que se venera el día en que fueron fundados y una descripción con raíz náhuatl; esto se debe a que las tropas que invadieron la región en la década de 1520 al mando de Pedro de Alvarado estaban compuestas por soldados españoles y por indígenas tlaxcaltecas y cholultecas”.

En el caso de Quetzaltenango, su nombre significa “bajo la muralla del quetzal”. El nombre fue evolucionando a Quetzaltenango, hasta que finalmente el gobierno de Guatemala decidió que el nombre de la ciudad sería Quetzaltenango. El origen del nombre no se ha determinado con exactitud, pero en El Título Real de don Francisco Izquín Nehaíb, fechado en 1558, se menciona a Culahá, Ah Xelahuh como nombre de Quetzaltenango. Los k'iche's dieron a este lugar el nombre de Xelahuh y Xelahúh Queh (Lugar de los diez venados) o el día 1 Queh de su calendario. (Manchinelí, 2014).

2. Geografía Física

a. Clima

La Ciudad de Quetzaltenango posee un clima frío, ya que se encuentra en un valle montañoso a una altitud de 2.400 metros (7.956 pies) sobre el nivel del mar. El municipio que alberga la Ciudad posee climas que van desde el templado hasta el frío húmedo y tundra alpina en las partes más altas de las sierras del Sur y Norte. El municipio de Quetzaltenango posee una elevación de 540 metros sobre el nivel del



mar, el clima experimenta temperaturas máximas en verano durante los meses de enero a abril. Las cuales oscilan entre los 28° y los 36° centígrados. En los meses de diciembre a febrero, desciende la temperatura al nivel mínimo, entre 15° y 20° debido a las corrientes heladas: en invierno oscilan entre los 20° y los 32° centígrados, la humedad relativa es de 82%, y la precipitación pluvial media anual es de 2,970 metros.

“El invierno se desarrolla durante los meses de mayo a octubre, la lluvia es copiosa y cuando no se toman las medidas de prevención adecuadas ocasiona pérdidas en la agricultura, sin embargo, pobladores de la tercera edad señalan que la lluvia ha disminuido en relación con 50 años atrás” (Ministerio de Economía de Guatemala, 2017).

b. Datos Demográficos

Extensión territorial: 120km²

Altitud: 2,333 msnm

Densidad poblacional: 618p/km²

Clima: Frío

Fiesta titular: 15 de septiembre y 7 de octubre

Idiomas: español, Quiché y Mam

Quetzaltenango es un departamento de la República de Guatemala, situado en la región occidental del país. Tiene una extensión territorial de 1951 kilómetros cuadrados; limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con los departamentos de Totonicapán y Sololá, al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez y al oeste con el departamento de San Marcos. Dista 205 Km de la ciudad capital, cuenta con 24 municipios, su cabecera departamental es Quetzaltenango, se encuentra situado en la región VI o sur occidente, ubicado en la latitud 14o 50' 16" y longitud 91o 31' 03".

La ciudad de Quetzaltenango es la segunda en importancia para la república de Guatemala y constituye un importante eje comercial para el occidente del país. Por su configuración geográfica variada, sus alturas entre 2,800 y 350 metros sobre el nivel del mar, en Sibilia y Génova respectivamente, razón por la cual predominan cerros altos,

barrancos, precipicios profundos, valles y llanuras, sobresalen los volcanes: Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas, Chicabal y Lacandón, también se conoce como volcán, aunque realmente no lo es, al cerro llamado Zunil. Su población está constituida por dos grupos étnicos principales: mayas y ladinos. “Los primeros se encuentran localizados especialmente en el altiplano y los ladinos en el sur, los principales idiomas que se hablan son: español, Quiché y el Mam. (Ministerio de Economía de Guatemala, 2017)”.

Quetzaltenango es la segunda ciudad más grande de Guatemala. Está situada cerca de varios volcanes en el corazón de la sierra madre, 200 kilómetros al este de la ciudad de Guatemala. La ciudad cuenta con 9 barrios, 36 colonias, 2 aldeas, 18 cantones y 11 zonas que cubren el área urbana y la periferia de la ciudad. Haciendo un total de 159404 habitantes, los idiomas predominantes son el español y el Quiché. (Manchineli, 2014).

Imagen No. 01
Ciudad de Quetzaltenango

Quetzaltenango



Fuente: Centro de Atención Permanente de Quetzaltenango, 2018.



c. Pirámide poblacional

Población total: 168880 habitantes.

Extensión territorial: 120kms²

Altitud: 2333 msnm

Género: Hombres: 49% Mujeres: 51%

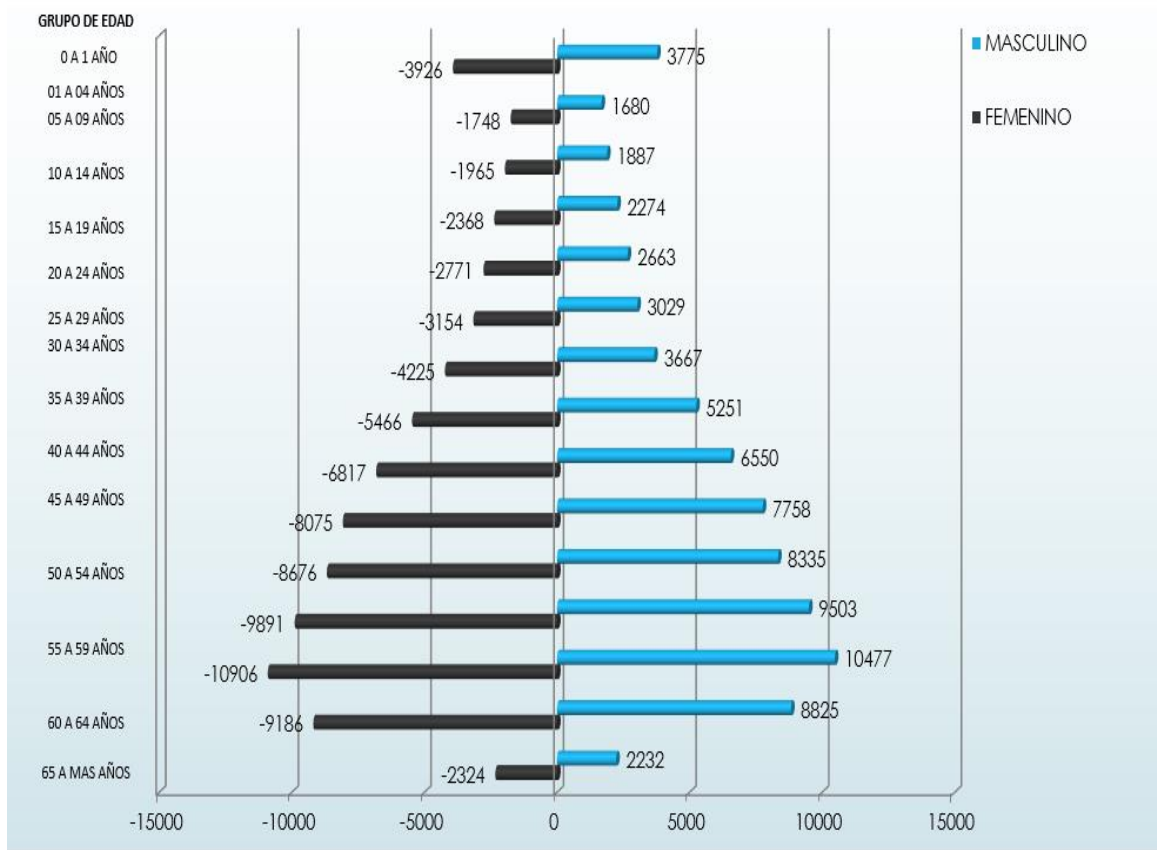
Etnia: Indígena: 57% No indígena: 43%

Ruralidad: Urbano: 80% Rural: 20%

Crecimiento Vegetativo: 1.25%

Densidad Poblacional: 1,588 habitantes por Km²

Gráfica No. 01
Pirámide poblacional de Quetzaltenango



Fuente: Memoria de labores sala situacional del Centro de Atención Permanente, 2019



3. Perfil Socioeconómico

Cuadro No. 01
Infraestructura Quetzaltenango

	2019
% de viviendas con agua entubada	98%
% de viviendas con agua apta para consumo humano	95%
% de viviendas con adecuada disposición de excretas	96%
% de viviendas con adecuada disposición de basura	93%
Índice de pobreza	25.90%
Índice de pobreza extrema	3.20%

Fuente: Memoria de labores sala situacional del Centro de Atención Permanente, 2019

Cuadro No. 02
Educación Quetzaltenango

	M	F
Índice de analfabetismo por genero	5.40%	8.40%

Fuente: Memoria de labores sala situacional del Centro de Atención Permanente, 2019

4. Salud en el Municipio de Quetzaltenango

“En el municipio de Quetzaltenango, según el Plan de Desarrollo Municipal elaborado por SEGEPLAN 2011-2025 argumenta que en relación de medico por habitantes sí se toma en cuenta únicamente los servicios públicos son de un aproximado de 1/48,000 habitantes, por lo que existe un gran déficit en cuanto a este servicio básico por parte del Estado, lo cual supera la norma establecida por la Organización Mundial de Salud (OMS) que es de 9,000 personas por médico al año. Y según la opinión de médicos en ejercicio de su profesión, la atención que puede prestar un médico en un servicio de salud pública en condiciones normales es de 20



pacientes al día. Lo cual implica que tomando cualquiera de los dos criterios, para el caso de Quetzaltenango hay un déficit de médicos y personal en general que brinden atención a pacientes que acuden al puesto de salud”.

“Existen centros comunitarios de salud, atendidos por dos organizaciones no gubernamentales, la asociación Nuevos Horizontes y la Asociación de Promotores de Salud para el Desarrollo Integral Valle de Palajunoj (APROSADI), según el MSPAS, 2009”. En todo el municipio existen 268 centros privados de salud, entre sanatorios, clínicas médicas tanto generales como de diferentes especialidades y hospitales. Existen en todo el departamento de Quetzaltenango (Colegio de Médicos y Cirujanos, 2009) alrededor de 1157 médicos, que se concentran en su mayoría en el municipio de Quetzaltenango, por lo que la relación de médicos por habitantes incluyendo los servicios estatales y privados es de 652 habitantes por médico, aunque cabe resaltar que, para acudir a un centro médico privado, hay que contar con los recursos económicos, por lo que en este caso queda excluida gran parte de la población.

Un aspecto que le preocupa a la población es que los puestos de salud no cuentan con incinerador para el tratamiento de los desechos tóxicos que allí se producen, por lo que consideran de importancia que el Ministerio atienda esta situación.

Otra fortaleza en el territorio municipal es contar con el Hospital Regional de Occidente, que si bien es cierto su cobertura es a nivel regional, para los habitantes del municipio es de fácil acceso pues está ubicado en la zona ocho del municipio, además se cuenta con el hospital Rodolfo Robles que atiende básicamente a pacientes que padecen de enfermedades respiratorias y por estar ubicado en la zona 1, es de fácil acceso a la población del municipio y del departamento. *“Además se cuenta con un gran número de servicios privados, pero en este caso sólo es accesible a las personas que cuentan con recursos económicos para pagar dichos servicios, SEGEPLAN (2009)”.*

Según el taller de mapeo participativo, realizado en el municipio durante el año 2009, la movilidad de la población hacia los servicios de salud, se realiza principalmente de todos los centros poblados hacia el centro de



salud ubicado en la zona 3 del municipio, esto para aspectos de tratamiento de enfermedades comunes, pero para la atención de partos, accidentes, u otras enfermedades donde se requiere de especialidades, se movilizan hacia el Hospital Regional de Occidente y para el tratamiento de enfermedades infectocontagiosas hacia el hospital Rodolfo Robles, SEGEPLAN (2009).

En conclusión, la cobertura de los servicios de salud en el municipio, comparado con otros del Valle de Quetzaltenango, es el que tiene mayor cantidad de servicios de salud, pero la relación médico y población, resulta muy escaso el personal versus la cantidad de habitantes, aunque se puede resaltar que existen gran cantidad de servicios privados desde hospitales, clínicas de especialidades y privadas, pero solo acceden las personas con recursos para pagar dichos servicios, todavía existe déficit de cobertura por parte del Estado para la población del área rural Cabe resaltar el aporte que realizan las comadronas en la salud materno infantil que es significativa, por lo que se requiere mayor apoyo por parte del Ministerio de Salud. Persiste la mortalidad materna, por lo que es urgente atender esta situación para cumplir con los compromisos del Estado Guatemalteco ante el sistema de Naciones Unidas. Se puede mencionar que la calidad de los servicios también es deficitaria en cuanto a personal, equipo y medicamentos. Solo para el año 2008 se identificaron a personas con VIH por lo que requiere de programas y proyectos para la prevención de esta enfermedad.

5. Centro de Atención Permanente de Quetzaltenango (CAP)

El Centro de Salud tipo B de Quetzaltenango fue fundado en el año 1950, actualmente cuenta con 66 años de estar laborando ininterrumpidamente. Surgió con el nombre de Sanidad hoy se le conoce como Centro de Salud, fue fundado para darle una mejor atención a la población en general en los aspectos de salud, ya que es una obligación del estado brindar salud a la ciudadanía de forma gratuita y de quien recibe financiamiento para su funcionamiento. Se presta atención en 20 prioridades de salud del Ministerio de Salud, con énfasis en el grupo materno infantil, los servicios se prestan en forma gratuita, el tipo de asistencia es abierta, atendiendo a un promedio de 300 habitantes por día.



Su cobertura geográfica de trabajo es la cabecera departamental en el área urbana y rural y las aldeas de San José Chiquilajá y las Majadas. Sus normas como institución y proyección a la comunidad son los propios objetivos que tiene cada programa. Para darse a conocer la institución realiza actividades y estrategias hacia la comunidad, a través de grupos en el área rural y zonas periféricas y haciendo uso de los diferentes medios de comunicación en el municipio y en coordinación con instituciones públicas y privadas que hacen salud para realizar alianzas estratégicas, especialmente con las universidades y con las autoridades locales, para el logro de una mejor atención a la población en relación a salud, se ha logrado conformar desde hace 9 años la coordinación para la Salud de Xela donde participan OGS y ONGS que hacen salud y el rector es el Distrito de Salud, donde se han obtenido grandes avances sobre todo en materia de salud preventiva, gestión de recursos de diversa índole y sobre todo la participación de la población.

d. Políticas y programas de salud

El Centro de Salud atiende:

- Choquí Alto
- Las tapias
- La cipresada
- La pedrera
- Chuilalju
- Chichiguitan
- Chitay
- Garibaldi
- Chitux
- La cuchilla
- Llanos de la cruz
- Las once zonas de la ciudad



e. Puestos De Salud

- La aldea de San José Chiquilajá
- Cantón Xeúl
- Pacajá.
- Cantón Chitay Centro.
- Puesto de salud reforzado en El Valle de Palajunoj.
- Puesto de salud Llanos de la Cruz.
- Comunidades atendidas con la estrategia de Territorios:
- Las majadas
- Chuicavioc
- Xecaracoj
- Chuicaracoj
- Tierra colorada alta y baja
- Candelaria
- Chicua
- Xetuj
- San José la Viña sector I
- Choquí bajo.
- Parracana

f. Programas de Salud

- Planificación familiar
- Infecciones de transmisión sexual VIH/SIDA
- Enfermedades inmuno prevenibles
- Infecciones respiratorias agudas
- Enfermedades transmitidas por agua y alimentos
- Seguridad alimentaria y nutricional
- Salud y ambiente
- Salud mental
- Niñez y adolescencia.



-
- Participación y organización comunitaria.
 - Rabia
 - Tuberculosis
 - Accidentes y violencia
 - Enfermedades buco dentales
 - Enfermedades degenerativas
 - Salud mental
 - Salud Reproductiva.
 - Salud materno neonatal

6. Situación del CAP de Quetzaltenango

El centro de salud cuenta con servicio de energía eléctrica y consta de dos niveles dividido en las siguientes áreas; Primer Nivel: secretaria, dos oficinas administrativas, área de preconsulta, dos farmacias, área de hipodermia, sala de emergencia, ocho clínicas de consulta general, una bodega, clínica de saneamiento ambiental un laboratorio clínico, clínica de nutrición, clínica de ETS; Segundo Nivel: Área de digitación y clínica de trabajo social.

Las paredes del puesto son de block y divisiones de tabla yeso, el techo es de terraza y el piso de cerámico. No cuenta con servicio de manejo de desechos bioinfecciosos, ni lavamanos, ni con servicio sanitario.

Siendo un servicio de reciente creación, no se cuenta con adecuada visibilidad en la comunidad sobre los servicios que brinda la clínica, lo cual dificulta la captación de pacientes.

- Insumos y necesidades

Como instrumentos para la evaluación previa de pacientes, en preconsulta se cuenta con estetoscopio, esfigmomanómetro, báscula de adultos, metro y termómetro.



En las clínicas de consulta general se encuentra una estantería abastecida con los medicamentos que proporciona el Centro de Salud; sin embargo, se necesita un mejor abastecimiento y diversidad de medicamentos para poder entregar medicamentos más específicos para tratar las diferentes patologías que se presenten al igual que mejorar la atención de este.

Dentro de las deficiencias de insumos están soluciones hipertónicas, hipotónicas, dextrosa, Harman, equipos de sutura totalmente estériles, angiocats, agujas y jeringas de mayor calibre, ambú pediátrico y para adultos, oxígeno, mascarillas de reservorio y campos estériles, ya que el CAP cuenta con un área de emergencia la cual debería de estar un poco más abastecida.

B. Antecedentes

1. Mordedura de Perro

Subtítulo: Enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordedura de perro

Autor: Dr. David Alverto Hernández Arrollo.

Lugar: Michoacán, México.

Año: 2009.

Objetivo:

Determinar la incidencia de las lesiones ocasionadas por la mordedura de perro en la República Mexicana.

Resultados:

En general los cuatro estados de la Republica con mayor incidencia en los últimos tres años son Durango, Hidalgo, Puebla y Distrito Federal, San Luis Potosí, Tlaxcala y Yucatán, aunque no son estados que repitieran en los últimos años, se encontraron dentro de los cinco primeros lugares durante el 2005 y el 2006.



Se observó que los grupos de edad más afectados son los extremos de la vida, los menores de 15 años y mayores de 60 años.

Al igual que lo mencionado en la literatura, los hombres mayores son más afectados que las mujeres. A pesar de que la incidencia de casos de mordedura de perro se ha mantenido constante en los últimos ocho años, la incidencia de rabia ha sido mínima con tendencia a la nulidad. El reporte de casos lo hace en su mayoría la Secretaría de Salud, seguido del IMSS en sus dos modalidades.

Conclusiones:

Un punto que llama la atención, pero del cual no se tienen estadísticas, es el número de lesiones reportadas en las diferentes instituciones, que requirieron atención especializada, hospitalización e incluso rehabilitación. Además, sería interesante saber cuántas de las personas lesionadas inician un esquema de vacunación con vacuna antirrábica humana o inmunoglobulina.

Es claro que la incidencia de las mordeduras por perro se ha mantenido constante en los últimos años, y a pesar de que no ha disminuido, solo existen reportes de que la morbilidad se enfoca a lesiones, y la incidencia de casos de rabia humana transmitida por perro es nula, a pesar de que hay estados en los que aún se reportan casos de rabia canina y que además se encuentran dentro de los primeros lugares de incidencia por mordedura, no se reporta rabia en humano, como es el caso del Estado de México que presentó seis casos de perros con diagnóstico de laboratorio positivo a rabia, Yucatán con cuatro, Puebla con dos, Chiapas y Veracruz con uno, en total para el 2007 se registraron 14 casos de rabia canina, así mismo en un corte preliminar del 2008, se han reportado nueve casos en los estados de Hidalgo, Puebla y Estado de México con dos y Oaxaca, Sinaloa y Yucatán con uno.

De acuerdo con los lineamientos propios de las Semanas Nacionales de Vacunación Antirrábica Canina, se tendría que hacer mucho énfasis en la vacunación canina, antirrábica a perros y gatos a partir del mes de edad, para prevenir la enfermedad (con vacuna de tipo inactivado) y revacunar cuando el animal cumpla los 3 meses de edad.



En caso de las especies no domésticas (bovinos y equinos), se vacunarán a partir de los 3 meses de edad; posteriormente, en ambos casos, revacunar cada año a partir de la fecha de la última aplicación, el vacunar a los cachorros permite mayor protección en los niños ya ellos juegan con estos, y de acuerdo a las estadísticas son los menores de edad los más vulnerables.

2. Mordedura de Perro

Subtítulo: Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia. Provincia de Los Andes, Chile.

Autores: Vania Villagra, Dante Cáceres, Sergio Alvarado, Elizabeth Salinas, M. Loreto Caldera, Erick Lucero, Paola Viviani y Marisa Torres.

Lugar: Santiago, Chile.

Año: 2017.

Objetivo:

Caracterizar epidemiológicamente los accidentes por mordeduras de animales en humanos ocurridos en la Provincia de Los Andes en el período 2005-2007.

Resultado:

Se observaron 2.360 PM atendidas en los centros de salud de la provincia durante el período, 2.186 personas tenían su residencia en Provincia de Los Andes. Durante el año 2006 se presentó la mayor frecuencia, con una tasa de 843 PM/100.000 hbts y un promedio de 2,31 PM/día

Conclusiones:

Las mordeduras constituyen un importante problema de Salud Pública en la provincia, ya que la tasa fue más alta que el promedio del país. Dentro de la provincia, la mayor tasa se observó en las comunas de Los Andes y San Esteban. De las cuatro comunas analizadas, sólo en la comuna de San Esteban hubo concordancia entre el domicilio del



animal mordedor y la persona mordida. Las mordeduras más frecuentes ocurrieron en primavera y verano, siendo el grupo más afectado en magnitud e impacto clínico los niños bajo 10 años. Las complicaciones más frecuentes fueron la alergia no específica, el efecto tóxico por mordedura de araña y la enfermedad por rasguño de gato. De los animales conocidos, los propios (perros y gatos) causaron el mayor porcentaje de mordeduras. En el contexto de la vigilancia epidemiológica de las mordeduras llamó la atención el déficit en el registro (incompleto y sub-registro).

3. Mordedura de Perro

Subtítulo: Caracterización epidemiológica de las mordeduras notificadas a la autoridad sanitaria de la provincia de Osorno, entre los años 2010-2015.

Autor: Pérez CNE, Yáñez CAC, Ramírez DÁL.

Lugar: Provincia Granma

Año: 2016

Objetivo:

Caracterizar epidemiológicamente las mordeduras que fueron notificadas en establecimientos asistenciales de la Provincia de Osorno, en el periodo 2010-2015.

Resultado:

El género masculino presentó un 52,8% de las mordeduras y el femenino el 47,2%. En relación con los grupos etarios, los perros mordieron en mayor porcentaje a los adultos (46,6%) y niños (19,9%). En cambio, los adultos (50,9%), adultos mayores (20,3%) y niños (15,2%) fueron los más afectados por mordeduras de los gatos. En cuanto al número de mordeduras producidas por perros en el periodo 2010-2015, ya sea “única” o “múltiple”, son los adultos los más afectados en ambos casos con un 48,9% y 59,3% respectivamente. Por otra parte, las mordeduras de tipo únicas predominan con un 78,3% sobre las múltiples sobre un 21,7%. La ubicación anatómica de las mordeduras en los afectados, se observó un predominio en tronco y extremidades con un 87,6%, afectando



principalmente a los adultos (52,2%). En relación a los afectados en la cara o cuello, las víctimas frecuentes fueron los niños predominando en un 53,4% el género masculino.

Conclusiones:

El estudio realizado tuvo como fin caracterizar epidemiológicamente los casos de mordeduras notificadas en la Provincia de Osorno y ocurridas entre el 2010- 2015, para lo cual se realizó un proceso de recolección de datos y de cuyos resultados se pudo concluir lo siguiente: Existieron un total de 4.511 casos de mordeduras notificadas a la autoridad sanitaria, de las cuales, el 95,3% de ellos, corresponden a mordeduras ocasionadas por los perros, seguido del gato con 3,5%, el ratón con un 1,0% y con menor frecuencia mordeduras provocadas por el murciélago con un 0,2%.

La mayor ocurrencia de casos de accidentes por mordeduras sucede en el mes de enero. Esta tendencia se repite en todos los años que abarca este estudio, lo cual se explica por la llegada de la temporada estival que permite una mayor interacción humano – perro. La comuna de Osorno presenta la mayor tasa de mordeduras notificadas en el año 2015, con un total de 453 por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, no se pudo establecer una diferencia real entre las demás comunas debido a que no todas informaron casos en este año. Son los niños (0-9 años) los que presentan mayor riesgo de ser mordidos y la localización de la lesión se produce en cabeza o cuello, debido a la baja estatura y a la interacción que se presenta juego - reacción del animal.

Las mordeduras en las personas adultas se localizan mayoritariamente en el tronco o extremidades, siendo el género masculino el que presenta mayor riesgo de sufrir lesiones de tipo múltiple. De las personas afectadas, el 54,2% finaliza el tratamiento antirrábico, resultado que demuestra una baja cobertura frente a estos casos, pero no se pudo contar con información adicional que pudieran dar respuesta a esta situación o que pudiese aclarar la razón de por qué la población no se administra el total de las dosis recomendadas para estos casos.



4. Mordeduras de perros

Subtítulo: características del animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en pacientes del centro de control de zoonosis.

Autor: Vargas Meneses Iván Ernesto.

Lugar: Lima Perú.

Año: 2018.

Objetivo:

Determinar la relación entre las características del animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.

Resultados:

Las mordeduras animales son consideradas como un serio problema de salud pública, debido a que pueden causar infecciones y pueden tener implicancias en la salud mental de las víctimas. Según Arroyo y otros. Los perros y gatos son los animales que causan el mayor porcentaje de mordeduras a nivel mundial. Asimismo, la especie agresora de mayor frecuencia es el perro, seguido de los gatos.

No obstante, las investigaciones realizadas reportan diferencias en la frecuencia de los ataques de estas especies agresoras. Según Yalcin et al., (2012), el 68,04% de personas fueron mordidas por perros, mientras que el 28,05 % fueron por gatos. Steele et al. (2007) reportaron que el 80,5% exposiciones por mordeduras fueron causadas por perros, mientras que el 13,2% por gatos. Asimismo, en la investigación de Wright (1985) se mencionó que gatos callejeros causaron el 57% de los casos de mordeduras, mientras que los gatos hembras causaron el 67% de mordeduras de un total de 623 casos.

Caso contrario a lo obtenido en este estudio, debido a que el 94,19 % de los casos de mordeduras fueron causados por perros, mientras que el 5,81% restante por gatos. Al respecto, se observó un mayor porcentaje de personas mordidas por perros y un menor



porcentaje de personas mordidas por gatos, en relación a los estudios por mordedura de perros mencionados. Por tal motivo, los perros fueron responsables del 68% al 94% de las mordeduras de animales.

Por otro lado, Overall y Love, mencionó que las mordeduras de perros en hombres fueron 1,4 a 3 veces más frecuentes que las de mujeres (Overall y Love , 2001). En el estudio de Kassiri et al. (2014) se reportó un 77,6% de hombres y un 22,4% de mujeres con lesiones por mordeduras. Asimismo, la frecuencia de hombres mordidos fue 3,5 veces más con respecto a las mujeres. Por otro lado, en el estudio de Gautret et al. (2013) se afirmó que los hombres tienen 2,25 más riesgo de ser mordidos por perros que las mujeres. Sin embargo, en este estudio, se determinó que el 61,80% de los perros agresores mordieron a hombres, mientras que el 38,20% restante mordieron a mujeres.

Por tal motivo, la 100 frecuencia de hombres mordidos fue 1,61 veces más con respecto a las mujeres mordidas por esta especie agresora. Entonces por cada 2 hombres mordidos, se reportó una mujer mordida. Al respecto, se observó un valor más bajo a lo reportado en las investigaciones citadas. Esto es debido a que en el verano de los años 2015-2016, hubo un incremento en el porcentaje de mujeres mordidas que conllevó a una disminución en el porcentaje de casos en hombres con respecto al año 2014. No obstante, las mordeduras de gatos fueron 1,18 veces más frecuentes en mujeres con respecto a los hombres.

El 54,14% de los gatos mordieron a mujeres, mientras que el 45,86% restante a hombres. Asimismo, aproximadamente el 5,16% de mujeres fueron mordidas por gatos, representando un porcentaje más alto en comparación con los hombres. Sin embargo, en marzo de 2016 hubo un incremento de 4,58% en el porcentaje de mujeres mordidas con respecto al año 2014 y, por consiguiente, en ese año se observó un declive equivalente en el porcentaje de hombres mordidos. No obstante, los hombres tuvieron más probabilidad (1,91) de ser mordidos por perros en comparación con las mujeres. En las investigaciones citadas se reportaron diferencias en la edad promedio de las personas mordidas. Las características epidemiológicas de los casos de mordeduras pueden variar por año, mes y región. Según Dehghani et al. (2016), el más alto porcentaje de mordeduras de animales fue reportado en el grupo etario de 10 a 19 años, mientras que



el porcentaje más bajo se reportó en los niños de 0 a 4 años. Así mismo, en diversas investigaciones se afirman que los niños son las víctimas más frecuentes de agresiones animales. Mientras que Kassiri et al. (2014), mencionaron en su estudio que las mordeduras fueron más frecuentes en el grupo etario de 10-20 años (33,4%), seguido de 20-30 años (22%) y 5-10 (12,8%).

Sin embargo, según Mohtasham-Amiri et al. (2015), un porcentaje más alto (20,1%) de mordeduras se observó en el grupo etario de 20-29 años, seguido de grupo de 30-39 años (18%), grupo de 40-49 años (16,2%), grupo 50-59 años (13,9%), grupo de 10-19 años (13,9%) y el grupo de mayores de 60 años (10,3%). Asimismo, la mediana y edad promedio de las personas mordidas fue 33 y $35,15 \pm 17,98$. Por otro lado, Yalcin et al. (2012) mencionaron que las mordeduras que se mencionan son más frecuentes en mayores de 18 años de edad (60,75%), seguido del grupo de 6-12 años (18,90%), grupo de 13-18 años (11,20%), grupo de 0-5 años (9,15%). Por lo tanto, la edad promedio de la persona mordida puede variar de acuerdo al país o región. Al respecto, en este estudio se observó un mayor porcentaje de accidentes por mordeduras de animales en los adultos (57,12%), seguido de los adolescentes (14,6%), niños (11,6%), mayores de 60 años (10,5%) y jóvenes (6,2%). En consecuencia, los grupos etarios más prevalentes fueron los adultos (30-59 años) y adolescentes (12-17 años). Contrariamente a lo observado por Yalcin et al. (2015), en este estudio el grupo de 20-29 años representó el menor porcentaje de casos con respecto a otros grupos etarios. Por lo tanto, hubo una mayor frecuencia de mordeduras en adultos (1308) en comparación con los niños (265). De tal forma que los ataques de animales en adultos fueron 4,93 veces más frecuentes que los ataques en niños.

Por otro lado, los casos de mordeduras de gatos fueron 19.6 veces más frecuentes en adultos en comparación con los niños que fueron atacados con mayor frecuencia por perros. Asimismo, se observó variabilidad de la frecuencia de los casos de mordeduras por año. En el año 2016, hubo una disminución en el porcentaje de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores mordidos por perros, acompañado de un aumento de casos de mordeduras de gatos en estos grupos etarios con respecto al año 2015. Por el contrario, se observó un declive (0,79%) en el porcentaje de adolescentes mordidos por gatos y, por consiguiente, un aumento en el porcentaje de mordeduras de perros en este grupo



etario. En consecuencia, los niños y adolescentes fueron más vulnerables a las mordeduras de perros ($p < 19$ años son especialmente vulnerables a las mordeduras de perros en las regiones de la cabeza y el cuello. No obstante, en este estudio se observó una mayor frecuencia de adolescentes (12-17 años) con lesiones en las regiones del miembro inferior (42,98%) y superior (31,64%).

Pero, en cierta manera, refleja el aspecto de este tipo de agresión en los niños. Según Steele et al. (2007), el 33% de los ataques de animales a adultos ocurren en la calle o parque, en relación a los niños (21%). Sin embargo, los ataques de animales a niños generalmente ocurren en la casa, o patio. Esto es debido a que los niños pequeños por lo general no salen a la calle, y, por consiguiente, los accidentes ocurren generalmente en su hogar. Asimismo, Buso et al. (2009) reportaron que los propietarios fueron víctimas en el 76,8% de las agresiones por gatos y en el 80,7% de las agresiones por perros. Las mordeduras fueron causadas por animales con propietario, en el interior del domicilio.

Por otro lado, según Overall y Love (2001) en Estados Unidos, generalmente las lesiones son causadas por animales con propietarios. 3 de 5 víctimas fueron mordidas por el perro de la familia o que vive en el vecindario en una población donde los perros callejeros fueron responsables del 15 al 20% de los accidentes. Por otro lado, Cornelissen et al. (2010) mencionaron que aproximadamente el 28% de las víctimas fueron mordidas por sus perros y la mayoría de accidentes no ocurrieron en la vía pública (62%). Por otro lado, en este estudio se determinó que el 47,16 % de las agresiones fueron causadas por animales con propietarios, mientras que el 52,84% restante por animales callejeros. Asimismo, el 42,41% de ataques de animales con propietarios fueron en mujeres, mientras que el 57,59% restante fueron en hombres. Al respecto, más del 50% de perros y gatos mordedores fueron callejeros. Por ello, un mayor porcentaje de personas fueron mordidas por perros (52,57%) y gatos (57,14%) callejeros. Por lo tanto, más del 80% de animales callejeros y con propietarios causaron heridas superficiales y únicas. En consecuencia, un mayor porcentaje de animales con propietarios causaron lesiones profundas (16,20%) y múltiples (8,52%) en relación a los animales callejeros. Según Al respecto, Wright (1985) afirmó que, aunque las mordeduras de los gatos con propietarios son menos frecuentes, los gatos con propietarios causan lesiones más severas, que pueden estar localizadas en la cara, cuello o en diferentes zonas.



En contraste con los gatos callejeros, donde las mordeduras suelen estar localizadas en el dedo o mano. Asimismo, el 25% de las lesiones causadas por gatos con propietarios requieren tratamiento de emergencia comparado con el 13% de mordeduras causadas por los gatos callejeros. Por otro lado, Yalcin y otros, el más alto porcentaje de mordeduras de gatos (58,60%) y perros (60,83%) que requirieron consulta médica se presentó en personas mayores de 18 años de edad. Asimismo, según Arroyo et al. (2015) afirmaron que de las 426 personas encuestadas que mencionaron que un familiar había sufrido un accidente, 303 (71,1%) presentaron una herida y 104 (24,4%) sufrieron dos o más heridas. Por otro lado, Cornelissen et al. (2010), mencionan que la mayoría de víctimas de ataques de perros mostraron heridas únicas (82%), mientras que el 12% fueron mordidas dos veces y el 6% más de 2 veces. Sin embargo, en este estudio, el 96,25% de los ingresos al Centro de Salud Control de Zoonosis fueron por lesiones únicas por mordeduras y el 3,75% restante por lesiones múltiples. Además, aproximadamente el 11% de niños y adolescentes presentaron lesiones múltiples. Por otro lado, se observó un mayor porcentaje de perros que causaron heridas profundas (15,35%) en relación a los gatos (4,51%). En consecuencia, las mordeduras de perros tienen 3,84 veces el riesgo.

Conclusiones:

Las pacientes menores de 11 años tienen más probabilidad de presentar lesiones por mordeduras profundas en las regiones cráneo cérvico facial y toracoabdominal en comparación con las personas mayores de 11 años que presentan con mayor frecuencia lesiones únicas, superficiales en el miembro inferior. Los niños y adolescentes del género femenino tienen más riesgo de ser mordidos por animales conocidos. Asimismo, las personas expuestas a riesgo de mordeduras por animales conocidos tienen más probabilidad de presentar lesiones profundas en las regiones cráneo cérvico facial y miembro superior. Los pacientes jóvenes y adultos del género masculino, tienen más riesgo de ser mordidos por animales callejeros. Asimismo, los pacientes expuestos a riesgo de mordedura de animales callejeros tienen más probabilidad de presentar lesiones en la región del miembro inferior. Los niños tienen más riesgo de ser mordidos por provocar al animal agresor. Las personas expuestas a riesgo de mordedura por provocación del animal agresor tienen más probabilidad de presentar lesiones en las



regiones cráneo cérvico facial y miembro superior. Los pacientes niños y adolescentes del género masculino tienen más riesgo de ser mordidos por perros en comparación con los gatos. Asimismo, los perros tienen más probabilidad de causar lesiones profundas en el miembro inferior.

El 94,19 % de los casos de mordeduras fueron causados por perros, mientras que el 5,81% por gatos. Se observó una mayor frecuencia de lesiones superficiales (86,61%) y únicas (91,74%) por mordeduras de animales callejeros. Asimismo, un mayor porcentaje de lesiones fueron causadas por animales conocidos (61,26%) y de manera sorpresiva (89,83%). De tal forma que las características del animal agresor están relacionadas con la presentación de las lesiones. Los animales conocidos mordieron con mayor frecuencia en la zona del miembro inferior (46,97%). Sin embargo, hubo una mayor probabilidad ($p < 0,05$). Por otro lado, las mordeduras de perros tuvieron más probabilidad.

5. Mordedura de perro

Subtítulo: Mordeduras por perros en la ciudad de Guayaquil-Ecuador un riesgo zoonótico.

Autor: Joselyn Lissett Calderón González.

Lugar: Ecuador.

Año: 2019.

Objetivo:

Establecer la tasa de incidencia de mordeduras caninas, caracterizar epidemiológicamente los ataques, identificar si existe una relación entre los meses y los ataques, evidenciar su evolución anual teniendo en cuenta la existencia de campañas de vacunación y de adopción canina.

Resultados:

Se obtuvo una tasa anual promedio en los 2 distritos, 105.6 ataques por cada 100.000 habitantes. En cuanto a estacionalidad al observar los meses de ataques no se detectaron



variaciones. En cuanto a aspectos de género, edad y gravedad de las lesiones, las personas de género masculino fueron mordidas con mayor frecuencia (56%), el grupo de edad más afectado fue el de 1 a 14 años (43%), las lesiones leves prevalecen en todos grupos de edades (65%), sin embargo, en edades de 1-4 años las lesiones graves son más comunes. En cuanto al animal agresor, los perros de sexo macho (74.6%) mordieron más veces que las hembras, y el 78% de los perros que atacan tienen dueño y el 54% de estos no están inmunizados contra el virus de la rabia.

Conclusiones

La problemática de las mordeduras caninas en la ciudad de Guayaquil requiere de total atención, debido a que, la incidencia a lo largo del tiempo no refiere un descenso y es importante indicar que la mayoría de los perros que muerden no se encuentran inmunizados a pesar de las campañas de vacunación antirrábica. Considerando esto y muchos otros factores, se recomienda realizar programas de educación a la población susceptible, sensibilizando sobre formas seguras de convivencia con los caninos y procedimientos a seguir en casos de que ocurra un ataque.

6. Mordedura de Perro

Subtítulo: Características epidemiológicas y clínicas de las mordeduras caninas. Centro de salud playa Rimac - callao enero 2011 – diciembre 2015.

Autor: Chacma Holguin, Danahidith

Lugar: Lima, Perú.

Año: 2016.

Objetivo:

Caracterizar epidemiológica y clínicamente los casos por mordedura canina en el centro de salud Playa Rímac - Callao durante los meses enero 2011 – diciembre 2015.



Resultados:

Durante el periodo 2011- 2015 existió casos de accidentes de mordedura creciente de 8% a 22%. Características epidemiológicas: Adolescentes (25%), varones (60%); sin antecedentes de la vacuna antirrábica (80%), sin vacuna antitetánica (80%). Características clínicas: mordedura (67%), extremidades inferiores (55%), una única lesión (76%), superficial (75%), atención inmediata (67%), atención en servicio de salud y sin comorbilidad (70%).

Conclusiones:

La tasa de notificación de accidentes por Mordedura Canina en el transcurso de los años 2011–2015, ha sido de tendencia creciente. En las características epidemiológicas predominaron los adolescentes, masculinos, instrucción secundaria, trabajadores independientes, no presentan antecedentes de vacunación antirrábica, sin antecedentes de vacunación antitetánica, provenientes de la Urb. Playa Rímac, más frecuentes en verano y con respecto al animal agresor si han recibido vacunación antirrábica, la mordedura fue en la vía pública, el animal estuvo aparentemente sano.

Se presentó como principal característica la lesión por mordedura, destacando las lesiones en las extremidades inferiores, presentando una única lesión, superficial, de atención inmediata, en el servicio de salud y no presentaron comorbilidad.

7. Mordedura de Perro

Subtítulo: “Epidemiología de los accidentes por mordeduras de perros atendidos en el Hospital Pediátrico del Niño Jesús, Ciudad de Córdoba, en los años 2005 - 2008”

Autor: Dr. Daniel Roberto Pizzi .

Lugar: Córdoba.

Año: 2010.



Objetivo:

Conocer los aspectos epidemiológicos de los accidentes por mordedura de perros en los pacientes asistidos en el Hospital Pediátrico del Niño Jesús en los años comprendidos entre 2005 y 2008.

Resultados:

En los registros de los Servicios de Guardia, de Oftalmología y de Cirugía del Hospital Pediátrico del Niño Jesús (HPNJ), de la ciudad de Córdoba, desde el año 2005 al año 2008, se registraron 722 accidentes por mordedura de perro, sobre un total de 353.504 consultas, las que se encuentran discriminadas por año en la tabla 1.y representan el 2,9% del total de las mordeduras notificadas para el mismo periodo en la provincia de Córdoba.

De las 722 consultas por mordeduras de perros, a los fines de este estudio, no se consideraron 83, ya que en 20 registros no se consignó la edad del accidentado, y en 53 casos la misma era superior a los 14 años. Por lo tanto, el número de casos bajo estudio se redujo a 649, es decir un 89,9% del total de las consultas por mordedura de perros que se realizaron en los 4 años analizados.

La distribución por grupos etarios, de estos 649 casos, como se observa en la tabla 2, muestra una incidencia similar en los grupos de 0 a 4 y de 5 a 9 años. La mayor cantidad de casos, 68 y 69 de los 649, se observa en niños de 2 y 3 años respectivamente, que representan el 21,1% de todas las consultas.

Respecto a la variable “sexo” de los accidentados, se observa una predominancia de este tipo de accidentes en los varones, 423 casos, es decir un 65% del total. Cuando se consideran los grupos etarios por separados se observó que el predominio del sexo masculino se mantuvo como una constante en cada uno de ellos.

Cuando se analiza el lugar donde se produjo el accidente, (tabla 5) se observa que poco más de la mitad (347 casos, 53,5%) tuvo lugar dentro de un hogar, ya sea donde vive el



afectado o en otro al cual concurrió. Los 302 casos restantes se distribuyen entre producidos en la vía pública (239 casos, 36,8%) y registros sin datos (63 casos, 9,7%). El porcentaje de accidentes que se producen en el hogar es inversamente proporcional a la edad de los afectados, donde se advierte que en el grupo de 10-14 años aumenta el número de mordeduras producidas en la calle, respecto de lo ocurrido en el grupo de 0-5 años.

Respecto de la propiedad del animal agresor, en más de la mitad de los casos el mismo pertenecía a una persona ajena a la familia directa del afectado (411 casos, 63,3%), y en 177 casos (27,3%) el animal pertenecía a un familiar directo del afectado. En el resto de los casos (61 casos, 9,4%) no se consignó el dueño del can.

Cuando se analiza lo que ocurre en cada grupo etario en particular, se observa que el porcentaje de accidentes producidos por animales propios disminuye al aumentar la edad de los afectados, reduciéndose a menos de un tercio de su importancia cuando se comparan los grupos de 0-4 años y 10-14 años.

Al analizar la raza del animal implicado en el accidente se registra un gran porcentaje de casos en el que se desconoce la misma (393 casos, 58,99%), en 27 oportunidades se describió al perro agresor como mestizo, entre las razas que fueron identificadas, se destaca el Ovejero Alemán (44 casos, 9,11%), seguido por el Rottweiler en 17 casos (1,77%). En 41 casos (4,05%) no se registró por parte del profesional actuante, la raza del animal. En la Tabla 8 se listan todas las razas identificadas, con el número de accidentes provocados por las mismas, teniendo en cuenta que se desconoce la incidencia de la raza predominante en la comunidad al no existir un censo de la población canina.

Al analizar la variable “parte del cuerpo afectada” en la serie de datos se observó que las lesiones se concentraron principalmente en la región cefálica (237 casos, 37%), en las extremidades inferiores (170 casos, 26%), y en los miembros superiores, (138, 21%), también se presentaron 35 pacientes que tenían compromiso de más de una parte del cuerpo. En 34 registros (5%) no se consignó la zona afectada.



Al cuantificarse las conductas terapéuticas seguidas por los profesionales del hospital, se observa que en 356 casos (55%) se realizó cura plana, en 175 (27%) sutura, en 118 (18%) sutura +cura plana y en menor número de casos (26,5%) se administraron antibióticos.

Conclusiones:

Con los datos obtenidos se puede concluir que un factor determinante en la producción de un accidente por mordedura de perro es el desconocimiento que los niños tienen de las costumbres del animal, de sus características, a lo que se suma el hábito de compartir instancia y lugares del hogar con el animal.

La importancia de la vigilancia de la ocurrencia de este tipo de accidentes radica en el hecho de que pueden convertirse en un serio problema que genera repercusiones en todo el organismo, como la incapacidad funcional o la amputación, ya que más de la mitad de las mordeduras presentan un grado de severidad que hace necesaria la atención médica, afecta la salud mental de las víctimas, deja secuelas como cicatrices que amenazan gravemente la estética, la salud y la vida, y son una gran complicación para las personas, sus familias y sus mascotas.

Es necesario estimular campañas de difusión y prevención, y generar ámbitos para lograr consenso de las mismas, que permitan a los diferentes actores (comunidad en general, autoridades sanitarias, legisladores, etc.) conocer las características que se deben tener en cuenta de los canes mantenidos como mascotas (elección preferencial de raza, cuidados, manejo, razones y conductas del comportamiento de los perros y la mejor comprensión de los mecanismos que llevan a producir dicho accidente, etc.), para lograr una real prevención del mismo. Es fundamental enseñar a los niños que el animal, su mascota, tiene momentos en los cuales debe estar tranquilo y solo, cuando come, cuando está con sus crías.

No permitir que el niño comparta la comida con el animal, controlar siempre el juego conjunto, no dejar solo al niño con el animal y no dejarlo al alcance del mismo cuando se trate de un lactante. Es responsabilidad de los adultos el tener dentro del hogar una



mascota limpia y vacunada reduciendo así los riesgos de enfermarse del animal y por lo tanto de ser transmisor de enfermedades para los habitantes del hogar.

Es un reto para la sociedad y las autoridades sanitarias influir para reducir la población canina vagabunda considerada un peligro latente para la existencia de enfermedades transmitidas, (zoonosis), por los mismos que afectan en forma silente a un gran porcentaje de la población. En cuanto a tenencia responsable de mascotas es competencia de las autoridades pertinentes el hacer cumplir con la reglamentación vigente. Finalmente, por los datos obtenidos queda demostrado que estos “accidentes” son potencialmente prevenibles, se puede asegurar que es fundamental la concientización y compromiso de toda la sociedad para lograr el cumplimiento de todo lo propuesto y poder reducir la incidencia de presentación de las lesiones por mordeduras de perros y las secuelas psicofísicas que generan en la población pediátrica.

8. Mordedura de Perro

Subtítulo: Características clínicas y epidemiológicas de mordeduras en personas en un Hospital de Lima de enero 2016 a junio 2018.

Autor: Mariela Vargas Vilca.

Lugar: Lima, Perú.

Año: 2019.

Objetivo:

Identificar las características clínicas y epidemiológicas de las mordeduras por animales en personas atendidas en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital de Vitarte de enero del 2016 a junio del 2018.

Resultados:

De los 1171 casos de pacientes, el 55,34% (648) fueron varones y la mediana de edades fue 23 años. El animal que causa la mayor frecuencia de ataques es el perro con 90,9% (1065), siendo estos en su mayoría de tamaño mediano y conocidos por la víctima.



Las heridas se localizaron con mayor frecuencia en miembros inferiores con 47,4% (555); sin embargo, en niños de 0-11 años la zona más afectada fue la región craneal con 34,6% (132). De acuerdo a las características de la lesión, fue única en el 85,5% (1001) y profunda en 44,2% (517). El grado de exposición fue grave en el 47,0% (550), necesitando vacunación el 52,9% (620) de los pacientes.

La gravedad de la exposición del ataque se asoció a tres características de las mordeduras: ubicación en cabeza y cuello, heridas múltiples y lesiones profundas.

Conclusiones:

El animal que causó el mayor número de mordeduras fue el perro, la mayoría de las lesiones se ubicaron en miembros inferiores y fueron únicas.

9. Mordedura de Perro

Subtítulo: Accidentes por mordedura de perro en Hospital Pediátrico “Juan Pablo II”.

Autor: Fernando Andrés Tito, Darío Esteban Trela, Marina Belén Antúnez, Roxana Servin.

Lugar: Ciudad de Corrientes. Corrientes, República Argentina.

Año: 2010

Objetivo:

Caracterizar sexo y edad de las víctimas de mordedura canina en pacientes pediátricos. Valorar la incidencia de las lesiones en los últimos dos años. Determinar el número de pacientes que requirieron internación y profilaxis antirrábica en el Hospital Pediátrico “Juan Pablo II” de Corrientes.

Resultados:

Pocas situaciones provocan tanta ansiedad como la mordedura de un perro en un niño. La agresión canina es un problema de comportamiento del animal que tiene una gran



importancia sanitaria y social. Se evaluó un total de 995 casos de lesiones por mordedura de perro, de los cuales el 67% de los casos correspondió al sexo masculino y el 33% al femenino; en todos los grupos etáreos la relación niño/niña fue de 2 a 1.

Se observó mayor frecuencia de presentación entre los 8 y 12 años de edad. La incidencia se mantuvo constante en ambos años. Sólo 12 pacientes requirieron internación (1,21%), y 2 de ellos recibieron profilaxis antirrábica.

Conclusiones:

Las lesiones por mordedura de perro son frecuentes en la edad pediátrica. Es fundamental insistir en la promoción de la salud mediante la difusión a la población sobre cómo tratar a una mascota, las consecuencias que pueden tener una mordedura y sus complicaciones, con el propósito de prevenirlas o minimizarlas.

10. Mordedura de Perro

Subtítulo: Tenencia responsable de perros en la Ciudad de México

Autor: Orbelín Soberanis-Ramos, Laura O Arvizu-Tovar, Juan José Pérez-Rivero.

Lugar: Ciudad de México

Año: 2016

Objetivo:

Conocer las características de la tenencia de perros en la Ciudad de México.

Resultados:

Desde la perspectiva de Un mundo, una salud, un ejemplo exitoso de control de enfermedades en México es el de la rabia humana ocasionada por mordedura de perro, que disminuyó de 62 casos (en 1990) a cero casos (en 2016) gracias a la implementación de la semana nacional de vacunación antirrábica. Sin embargo, pocos estudios se han referido a la tenencia responsable de perros, lo cual sería determinante para conocer los hábitos de manejo de los propietarios y así poder diseñar estrategias de educación y



políticas públicas orientadas al control de la población canina. Lo anterior ayudaría a prevenir accidentes derivados de la tenencia de perros, así como la transmisión de enfermedades zoonóticas a la población.

Para conocer las características de la tenencia de perros, aplicamos 756 cuestionarios a personas mayores de edad que tuvieran un perro, quienes participaron voluntariamente durante su estancia en dos parques de la Ciudad de México (CDMX): Hundido y de los Venados, ambos en la delegación Benito Juárez. Los cuestionarios fueron analizados de manera descriptiva mediante frecuencias. Encontramos que sólo 30.82% de los perros portaba placa de identificación. En cuanto al uso de correa, 19% no la utiliza durante el traslado de los canes hacia los parques, situación que incrementa a 37.6% una vez que éstos llegan a su destino. Lo anterior ocurre a pesar que la Ley de Protección a los Animales en el Distrito Federal establece la obligatoriedad de portación de placa de identificación para reconocer al perro y a su propietario, y el uso de correa.

Estas conductas incrementan el riesgo de agresiones, como lo ejemplifica 18.8% de los animales agredidos en ambos sitios. Se debe tomar en cuenta que los perros viven en un entorno social compartido con las personas y pueden reaccionar con conductas agresivas ante situaciones potencialmente estresantes, lo que representa un peligro para el entorno y es causa frecuente de abandono en la vía pública

Conclusiones:

En 2016, en México se reportaron 112 791 personas lesionadas por mordida de perro y específicamente 13 911 casos en la CDMX.¹ En 2015, el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (Cenaprece) logró esterilizar gratuitamente a 655 000 animales de compañía, lo que contrasta con lo encontrado en este estudio: 54.3% de los perros no cuenta con ningún proceso quirúrgico que evite su reproducción. Esta situación abre la posibilidad de implementar estrategias de esterilización menos invasivas que favorecen su aceptación por parte de los propietarios.

Si bien el presente estudio conlleva limitaciones para su interpretación, es necesario utilizarlo como punto de partida para trabajos más robustos, que permitan obtener información sobre los hábitos de manejo que los propietarios tienen hacia sus animales



de compañía en diferentes contextos y, con ello, diseñar estrategias de intervención específicas. Los autores agradecen la colaboración en el trabajo de campo de la MVZ Ana Lilia Rojo Beltrán.

11. Mordedura de Perro

Subtítulo: “Incidencia de mordeduras de perros y gatos a personas atendidas en el Centro de Salud de San Pablo la Laguna, Sololá, durante los últimos cinco años”

Autor: Trabajo de graduación presentado a la honorable junta directiva de la facultad por Silvia Karina Gutiérrez Molina al conferírsele el título profesional de Médica Veterinaria en el grado de licenciado.

Lugar: Guatemala

Año: 2013

Objetivo:

Determinar la incidencia y tipificar las mordeduras de perros y gatos en pacientes atendidos en el centro de salud de San Pablo la Laguna, departamento de Sololá para detectar el riesgo de transmisión de rabia y otras enfermedades infecciosas en la región.

Resultados:

Se revisó el libro de actas del centro de salud de San Pablo la Laguna, departamento de Sololá que recibe a pacientes de los municipios de San Marcos y Santa Cruz la Laguna, en este libro se lleva el registro de las personas que acuden al centro de salud después de haber sufrido algún ataque por perros o gatos y se anota el procedimiento realizado con el paciente, el tratamiento y que acciones se tomaron con el agresor. Los 5 años comprendidos en el estudio son de 2006 al 2010.

En el período de los 5 años se encontraron anotaciones de 94 pacientes de los cuales 69 pacientes (73.4%) son de San Pablo, 19 (20.2%) de San Marcos y 6 (6.4%) de Santa Cruz la Laguna. San Marcos la Laguna se encuentra a 3 km de San Pablo y tiene comunicación vía terrestre, Santa Cruz la Laguna tiene 2 municipios Tzununá que está a



6 km de San Pablo con acceso vía terrestre y lacustre, el otro municipio, Jaibalito tiene acceso únicamente por lancha al igual que la cabecera municipal. En el año 2006 se registraron 18 casos, de ellos 12 fueron en San Pablo, 5 en San Marcos y 1 en Santa Cruz. En el 2007: 17 casos, 13 en San Pablo, 3 en San Marcos y 1 en Santa Cruz. En el 2008: 22 casos, 16 en San Pablo, 4 en San Marcos y 2 en Santa Cruz. El año en que se registraron más agresiones fue el 2009 con un total de 29 casos, 23 en San Pablo, y 6 en San Marcos.

En el 2010 hubo un descenso muy marcado reportándose únicamente 8 casos: 5 en San Pablo, 1 en San Marcos y 2 en Santa Cruz. A finales del año 2009 se realizó una campaña de exterminio de perros y gatos, implementada por las municipalidades de San Pablo y San Marcos la Laguna. De las 94 personas, 63 corresponde a hombres (67%) y 31 a mujeres (33%), coincidiendo con las distintas literaturas consultadas que indican que el 63 porcentaje de varones atacados es el doble que el de las mujeres, siendo una excepción el año 2010 que se presentaron 4 hombres y 4 mujeres. El grupo etario más afectado son los niños entre 1 y 10 años habiendo 21 atacados (22.3%), coincidiendo con lo observado por Hein (2006). Los niños en edad escolar no interpretan las señales de advertencia de los perros y reaccionan corriendo y gritando en espacios comunes haciendo que los perros los persigan y ataquen, como describen Botbol, (2007) y Fiorentino, (2002).

El otro grupo afectado es de 11 a 20 años con 16 pacientes (17%), sigue el grupo de 21 a 30 años con 12 afectados (12.8%), el grupo de personas de 41 a 50 y el grupo de 51 a 60 con 10 agredidos (10.6%), en los otros grupos fueron 5 pacientes en cada uno (5.3%) a excepción de las personas entre 81 y 90 años con 1 paciente (1.1%). No se encontraron datos de 9 pacientes (9.6%). Si se es más específico y se separa hombres y mujeres en el grupo de niños de 1-10 años encontré 11 niños (11.7%); 10 niñas (10.6%); de 11-20 años, 12 varones (12.8%) siendo este el grupo más afectado, 4 mujeres agredidas (4.3%); en el grupo de 21-30 años, 8 hombres (8.5%) y 4 mujeres (4.3%); en el grupo de 31-40 años, 4 hombres (4.3%) y 1 mujer (1.1%); de 41-50 años, 7 hombres (7.4%), 3 mujeres (3.2%); presentándose el mismo número de afectados en el rango de 51-60 años (7 hombres y 3 mujeres); en el grupo de 61-70 años se reportaron 3 hombres (3.2%) y 2 mujeres (2.1%); en hombres de 71-80 años fueron 5 afectados (5.3%), ninguna mujer



afectada; hombres de 81-90, 1 agredido (1.1%), ninguna mujer afectada. El mes en que más agresiones se reportaron fue julio con 13 casos (13.8%), seguido de abril con 11 (11.7%), mayo con 9 (9.6%), septiembre con 8 (8.5%). Los meses de marzo, junio, agosto, octubre, noviembre y diciembre con 7 casos cada uno (7.4%), febrero con 6 casos (6.4%) y enero con 5 agresiones (5.3%). En el libro de registros no queda anotada la ocupación del afectado. De las 94 agresiones en los 5 años solamente 1 (1.1%) fue producida por un gato en el año 2010, a una señora de 24 años procedente de San Pablo.

Las restantes 93 fueron producidas por caninos (98.9%). Según Carrasco (2000), Gómez (2007), Miani (2009), Taplitz (2002), afirman que la mayoría de agresiones producidas por felinos se dan a mujeres mayores de 20 años. De los animales agresores 52 provenían de San Pablo la Laguna (55.3%), 17 de San Marcos la Laguna (18.1%), 2 de Santa Cruz (2.1%), de 22 animales (23.4%) no se obtuvo información y 1(1.1%) fue un paciente originario de San Pablo la Laguna que fue agredido por un perro del municipio de San Pedro la Laguna cerca de su lugar de trabajo. Solo 11 animales agresores (11.7%) tenían la vacuna antirrábica vigente, 4 animales (4.3%) no la tenían y en 79 casos (84%) no registraron el dato en el libro de actas. De los agresores 56 animales (59.6%) quedaron en observación después del ataque, 16 escaparon (17.02%), 4 murieron (4.26%) y de 18 casos (19.15%) no están registrados los datos. De 51 agresores no existen datos que indiquen si murieron, presentaron signos de la enfermedad o si estaban totalmente sanos al terminar el período de observación.

En el año 2008, 5 perros tenían el registro de estar sanos después de dicho período. En el 2008 se registró que 2 perros agresores habían muerto. Según los pobladores 1 presentaba signos de rabia al momento de la agresión, fue muerto y luego tirado a un barranco por lo que no se realizó ningún examen. En cuanto a la severidad de las mordidas en 26 pacientes (27.7%) fue lesión grave, en 51 casos (54.3%) fueron heridas leves y en 17 casos (18.1%) no quedó registro en el libro. Fiorentino (2002) y Gómez (2007) afirman que son más frecuentes las lesiones únicas, superficiales y leves. En 43 afectados (45.7%) la lesión es única, mientras que en 40 agredidos (42.6%) la lesión es múltiple y en 11 casos (11.7%) no se obtuvieron datos. Los tratamientos varían dependiendo de la lesión y el estado del perro agresor, a 3 pacientes (3.2%) se realizó solamente limpieza de la herida, a 31 agredidos (33%) les realizaron limpieza de la herida



y les recetaron analgésico y antiinflamatorio; a 18 pacientes (19.1%) les realizaron las mismas acciones anteriores agregándole un tratamiento con antibiótico.

A 10 pacientes (10.6%) les realizaron limpieza de la herida, les dieron analgésico, antiinflamatorio, antibiótico y agregaron en el tratamiento antitoxina tetánica, a 3 pacientes (3.2%) les agregaron el protocolo de vacunación antirrábica, a 28 agredidos (29.8%) les realizaron limpieza, les prescribieron analgésico, antibiótico y vacuna contra la rabia, pero no les administraron la antitoxina tetánica, en el transcurso de los 5 años el centro de salud se quedó sin abastecimiento de esta. Solo en 1 caso (1.1%) no existe registro del tratamiento que recibió después de la agresión.

La región anatómica más comúnmente afectada fue la pierna izquierda en 24 casos (25.5%), en 16 (17%) la pierna derecha; pie derecho y brazo izquierdo fueron afectados en 8 casos (8.5%); el pie izquierdo en 6 casos (6.4%), mano derecha en 4 casos (4.3%), espalda, cara y cabeza en 2 casos (2.1%), brazo derecho, mano izquierda y abdomen en 1 caso (1.1%); en 6 (6.4%) pacientes fueron múltiples regiones las afectadas y en 15 (16%) pacientes no se registraron datos.

Conclusiones:

En el período de 5 años comprendido de 2006 al 2010 la incidencia fue de 93 personas mordidas por perros y 1 mordida por gato. El 14% de las personas mordidas se presentaron al centro de salud días después del ataque incrementándose el riesgo de adquirir una infección bacteriana, rabia o tétanos.

El tipo de mordedura leve y única fue la más frecuente, indica que no hubo agresividad en los ataques más bien una advertencia.

Al describir las variables epidemiológicas de los afectados me refiero a edad, sexo, ocupación. La edad más afectada es de los niños y niñas de 1-10 años y de ellos los más afectados son los varones. Los niños juegan más tiempo fuera de casa y realizan tareas agrícolas, mientras que las niñas ayudan desde pequeñas en las labores domésticas. En



todos los grupos etarios el género más afectado es el masculino con el doble de las mujeres afectadas, por ser sus tareas cotidianas fuera de casa.

La procedencia de los pacientes afectados tiene mucho que ver con las distancias que deben recorrer para poder llegar al centro de salud, los medios de transporte y las condiciones económicas de las personas, hay que tomar en cuenta que dos de los municipios que abarca el estudio se encuentran catalogados como en pobreza extrema. Se confirma que los pacientes que más acuden al centro de salud de San Pablo la Laguna sean los del mismo municipio, como se ve reflejado en este estudio.

Siendo la mayoría de pacientes de San Pablo la Laguna, no es de extrañar que 55.3% de los perros agresores sean del mismo municipio, aunque en un 23.4% de los casos no queda registrada la procedencia de los agresores en el libro de actas del centro de salud. Durante el período de los 5 años analizados, es el mes de julio el que registró la mayor incidencia del problema (13.8%), siguiendo en orden descendente abril (11.7%) y mayo (9.6%).

Debido a los tratamientos que administran en el centro de salud de San Pablo la Laguna, si existen riesgos de padecer una enfermedad infecciosa, en algunos casos se instauran días después de la agresión y en otros no hay abastecimiento de los medicamentos adecuados. Existen muchos vacíos de información dentro de los registros del libro de actas y los formularios del Ministerio de Salud que no son utilizados (RAB 03).

C. Zoonosis

La zoonosis es una enfermedad que se puede transmitir a los seres humanos de animales. La transmisión ocurre cuando un animal infectado con las bacterias, los virus, los parásitos, y los hongos entra en el contacto con los seres humanos.

Sobre 200 enfermedades se clasifican actualmente como zoonosis. Los ejemplos comunes incluyen enfermedades tales como enfermedad de Lyme, enfermedades fauna-transmitidas como rabia, como tuberculosis bovina del ganado, y enfermedades mosquito-transmitidas como virus del Nilo del oeste, malaria, y fiebre amarilla. Las



enfermedades zoonóticas pueden ser globales, o pueden ser inherentes a una región específica del mundo.

El número de enfermedades zoonóticas puede aumentar a medida que los índices de viaje mundial, la globalización de mercados, y la destrucción humana del hábitat animal continúan subiendo.

1. Transmisión

Hay maneras numerosas de la transmisión zoonótica de la enfermedad. Los seres humanos pueden infectarse a través de una mordedura de cualquier animal, manejando o comiendo la carne poco cocinada o sin procesar, o entrando en contacto con la sangre, la orina, o las heces de un animal infectado. Niños menores de cinco años, las mujeres embarazadas, los adultos sobre la edad de 65 años, y la gente con los sistemas inmunes comprometidos son determinantes y susceptibles a las enfermedades zoonóticas. Siempre hay animales alrededor de nosotros, por ello debemos tomar varias precauciones para poder protegerse.

Se considera zoonosis a cualquier enfermedad y/o infección que es naturalmente “transmisible desde animales vertebrados al hombre”, es clasificada como una zoonosis de acuerdo a la publicación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) “Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales”. Más de 200 zoonosis han sido descritas y son conocidas desde siglos atrás. Ellas involucran todo tipo de agentes: bacteria, parásitos, virus y agentes no convencionales.

“Las zoonosis se extienden ampliamente por el mundo, solo en Norte América cada año alrededor de cuatro millones de personas presentan una. Ocasionalmente problemas de salud pública y alto costo económico para los sistemas de salud. Actualmente este tipo de enfermedades se incrementan y reaparecen, producto de factores sociales, económicos y culturales entre otros, dentro de los cuales podemos mencionar: aumento de la población,



la globalización, la migración y desplazamiento interno y externo tanto de humanos como de animales”. (Estepa, 2012).

Estas características hacen indispensable el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica de las zoonosis, de tal forma que los eventos sean detectados oportunamente y que la investigación de campo se constituya en una actividad más rigurosa que conlleve a un adecuado manejo de brotes, identificando las circunstancias relacionadas su presentación, que permitan la implementación de medidas de control y prevención oportunas y efectivas en el nivel local, minimizando los efectos adversos de salud para la población y a la vez su potencial epidémico .

Se estima que aproximadamente el 43,6 % de las zoonosis presenta distribución mundial y que de estas el 45 % son de origen viral, 28 % bacteriano, 20 % parasitario y el 7 % por agentes micóticos, presentándose en trabajadores agropecuarios y personas que tienen contacto con animales o sus productos, aunque condiciones actuales han hecho que la epidemiología de las enfermedades cambie haciendo vulnerable a personas del común que tienen animales de compañía y de granja.

2. Eventos

Cuadro No. 3
Estado actual de enfermedades

Rabia	<p>La rabia es una zoonosis, fatal y transmisible producida por el virus de la rabia, (familia Rhabdoviridae, género Lyssavirus), de distribución mundial y de notificación obligatoria, que afecta a todos los mamíferos. Los animales domésticos (perros, gatos, caballos, bovinos, etc.) y los silvestres (murciélagos, zorros, zorrillos, etc.) son portadores de la enfermedad, la cual pueden transmitir al humano mediante mordeduras, arañazos y lameduras de mucosas o piel lesionada.</p>
Brucelosis	<p>La brucelosis también denominada como Fiebre de Malta, Fiebre Ondulante o Fiebre del Mediterráneo, es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa pertenecientes al género Brucella, con seis especies terrestres y dos marinas cada una con predilección por un reservorio común, el humano es susceptible a la infección producida por B. mellitensis, la más patógena y virulenta, seguida por B. suis, B. abortus y B. canis; que afecta principalmente a bovinos, bufalinos, ovinos, caprinos, porcinos y caninos quienes presentan sintomatología reproductiva.</p>
Ántrax	<p>El ántrax, carbón bacteridiano o carbunco es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa que afecta principalmente a rumiantes (bovinos, ovinos y caprinos), cuyo agente causal es el bacillus anthracis. El ser humano puede resultar infectado de manera accidental por las formas esporuladas de la bacteria, estas esporas pueden llegar a sobrevivir durante largo tiempo en el ambiente (suelos) o en los productos animales (lana y cuero seco o procesado).</p>
Cisticercosis	<p>La cisticercosis humana es una parasitosis causada por el cisticerco de la Taenia solium y porcina. El cisticerco es una forma intermedia o larvaria en el desarrollo de este parasito, antes de convertirse en el gusano adulto o solitaria. Puesto que el humano es el único huésped definitivo natural de la T. solium, la prevalencia de la cisticercosis depende exclusivamente del vínculo que el hombre establece con los animales y en particular con el cerdo (principal huésped intermediario).</p>

Fuente: <http://www.cdc.gov/onehealth/zoonotic-diseases.html> adaptado por la Estudiante de Medicina

2709/2020

Cuadro No. 3

Estado actual de enfermedades

<p>Influenza aviar</p>	<p>Es una enfermedad respiratoria viral aguda de las aves, producida por el virus de la influenza tipo A, que se ha aislado de varias especies, incluyendo humanos, cerdos, caballos, mamíferos marinos, pero, no obstante, su reservorio natural parece ser las aves. Una cepa aviar adaptada, el HPAI A (H5N1) es el agente causante de la gripe aviar H5N1, cuyo reservorio principal son las aves migratorias.</p>
<p>Leishmaniasis</p>	<p>Las Leishmaniasis son zoonosis que afectan la piel, las mucosas o las vísceras, resultantes del parasitismo de los macrófagos por un protozoo flagelado del género Leishmania, introducido al organismo por la picadura de un insecto flebotomíneo hembra, que pertenece al género Lutzomyia, en el caso específico de Leishmaniasis visceral es producida por protozoos del género Leishmania infantum, el cual es introducido al organismo por la picadura de la Lutzomyia longipalpis, denominada de manera común como el “arenilla”.</p>
<p>Rickettsiosis</p>	<p>Es una enfermedad de distribución global, causada por bacterias del género Rickettsia, constituyen un grave problema de salud pública de gran impacto a nivel mundial ya que normalmente viven en parásitos como garrapatas, pulgas, piojos y ácaros, y se transmiten a los humanos a través de las picaduras de estos insectos, cursa con cuadros febriles y algunas veces es asintomático, lo que dificulta su diagnóstico, pues comparte la misma sintomatología de otros cuadros febriles. El periodo de incubación varía entre 1 a 14 días.</p>
<p>Toxoplasmosis</p>	<p>La toxoplasmosis es una zoonosis de distribución mundial, producida por Toxoplasma gondii, que puede cursar con o sin sintomatología, lo que depende de factores asociados al parásito (cantidad de parásitos que inician la infección), o al hospedador (edad, el estado inmunitario, gestación, entre otros).</p>

Fuente: <http://www.cdc.gov/onehealth/zoonotic-diseases.html> adaptado por la Estudiante de Medicina

2709/2020



Cuadro No. 3

Estado actual de enfermedades

Tuberculosis bovina	La tuberculosis bovina es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa que hace parte de los eventos de control oficial del ICA, la cual es producida por la bacteria <i>Mycobacterium bovis</i>, que guarda estrecha relación con las bacterias causantes de la tuberculosis humana y aviar (<i>M. Tuberculosis</i> (humano) y el complejo <i>M. Avium</i> (aviar), afectando principalmente a los bovinos, sin embargo, puede afectar a otros mamíferos incluido el hombre. Se caracteriza por ser una enfermedad de carácter crónico afectando a los sistemas respiratorio y digestivo.
Leptospirosis	La Leptospirosis es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa de distribución mundial y de notificación obligatoria, que afecta a animales silvestres, domésticos y al ser humano, la principal fuente de infección en el hombre es el contacto directo de la piel lesionada o mucosas con la orina, alimentos, agua y suelos contaminados por animales infectados (principalmente de roedores).

Fuente: <http://www.cdc.gov/onehealth/zoonotic-diseases.html> adaptado por la Estudiante de Medicina 2709/2020

3. Situación Macro y Micro de Zoonosis en Guatemala

“Según el Informe anual de la situación de las enfermedades transmisibles y no transmisibles prioritarias de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública de Guatemala del año 2015 en el análisis de rabia en Guatemala indica que la enfermedad neurológica letal, transmitida por saliva infectada, tiene una Incidencia 2014 de 0.03 por 100,000 habitantes y 2015 fue 0”.

Agente etiológico, virus de rabia. Síntomas: fiebre, cefalea, náusea, adormecimiento, hormigueo y dolor en sitio de herida, disfagia, contracciones de músculos faciales, cuello, faringe y laringe. Período de incubación: 3 a 8 semanas. Otros síntomas: desorientación con intervalos de lucidez, alucinaciones visuales y olfatorias, convulsiones, midriasis,

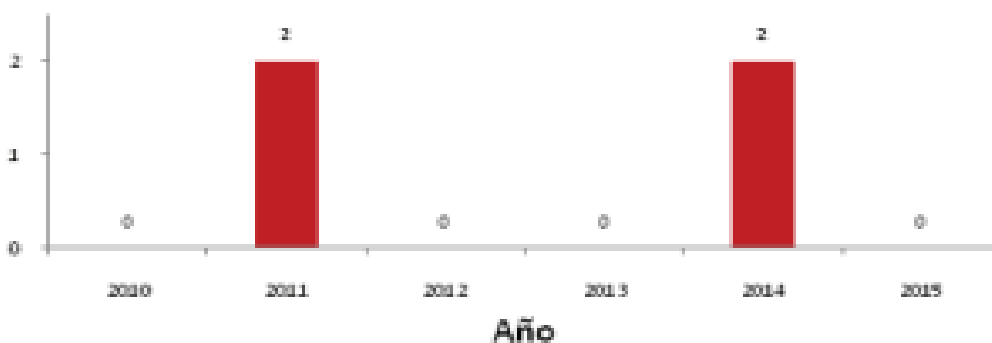
sialorrea, parálisis de músculos de deglución y de fonación. Vía de transmisión: Contacto directo con saliva infectada con virus rábico a través de mordeduras, lameduras o arañazos, menos frecuente por inhalación y por accidentes en laboratorio.

Grupos de riesgo: Personas de todas las edades que entren en contacto con el virus; ya que la distribución es mundial. Factores de riesgo: Bajas coberturas de vacunación antirrábica canina, casos confirmados en animales domésticos, alta incidencia de mordeduras por animales transmisores, no disponibilidad de vacuna antirrábica humana. Prevención: Coberturas útiles (80% o más) de vacunación canina, vigilancia y monitoreo de circulación del virus, control oportuno y adecuado de focos rábicos. Tratamiento post exposición: Administrar cinco dosis de vacuna antirrábica humana en los días 0, 3, 7, 14 y 28-30 posteriores a la mordedura, consultar inmediatamente los servicios de salud. Situación Epidemiológica: Distribución temporal y geográfica La tendencia de la Rabia de los años 2010 a 2015 muestra que en el año 2015 ha habido un descenso de 100% con respecto al 2014.

Grafica No. 02

Rabia en humanos, casos por año

**Grafica No. 1 Rabia en humanos, casos por año
Guatemala país, 2010-2015**

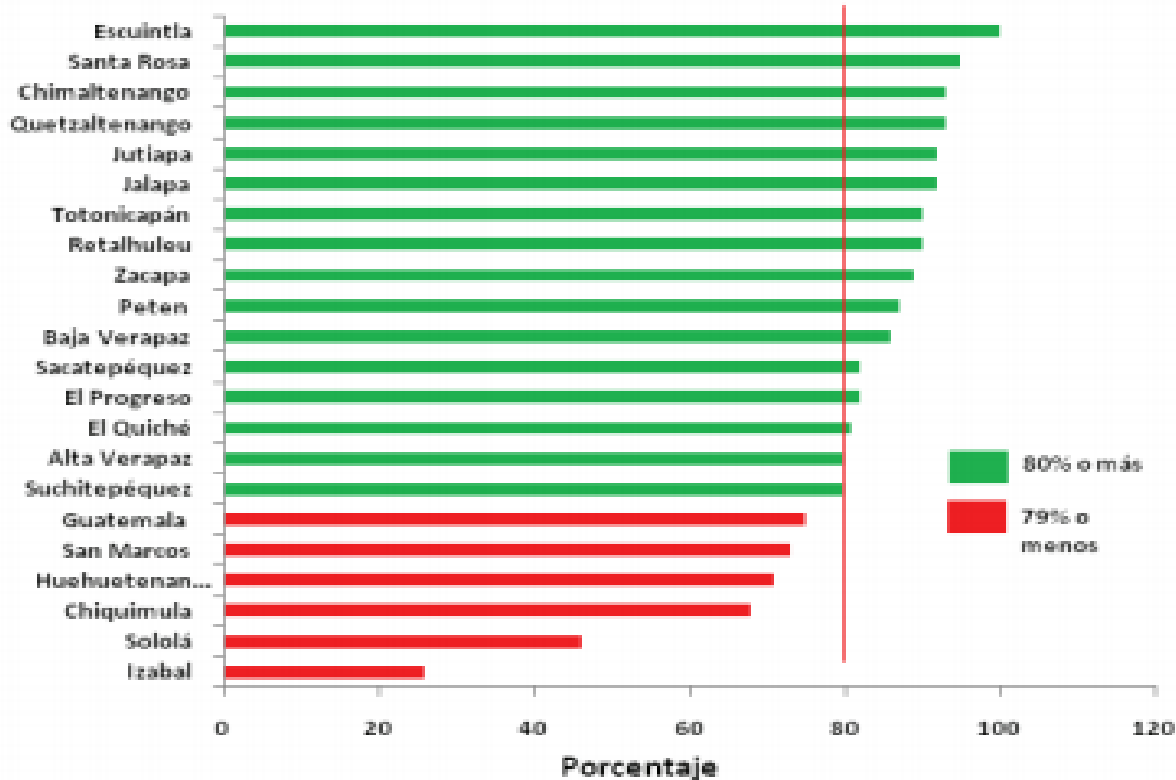


Fuente: Programa Nacional de Zoonosis Guatemala 2015

Las coberturas de vacunación antirrábica canina rural en Guatemala para 2015, evidencian una cobertura nacional de 80%. En el análisis por departamento se observa que 16 de los mismos alcanzan coberturas útiles o sea iguales o superiores a 80%, mientras que seis departamentos no logran coberturas útiles, siendo en orden descendente: Guatemala, San Marcos, Huehuetenango, Chiquimula, Sololá e Izabal.

Para el año 2014 se registra dos casos de rabia en humanos, uno femenino de 12 años de edad, originario de aldea Bolivia, Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez y otro masculino de 41 años, originario y residente de aldea San Rafael Soche, San Marcos, San Marcos.

Grafica No. 03
Cobertura de vacunación canina por Departamento



Fuente: Programa Nacional de Zoonosis Guatemala 2015



Cuadro No. 04

Rabia en Humanos, casos y tasas * acumulados por departamento

Departamento	2014	
	Casos	Tasas
Suchitepéquez	1	0.12
San Marcos	1	0.09
Total País	2	0.03

- Tasa de incidencia 100,000 Hab.

Fuente: Sistema de Información Gerencial de Salud. -SIGSA- 2014

En cuanto a rabia en animales para el año 2014 se registran 109 casos distribuidos en 12 Departamentos, siendo los que registran mayor cantidad de casos: Baja Verapaz (29 casos), Quiché (20), Petén (17) y Huehuetenango (14). Siendo las especies involucradas las siguientes: bovinos (86), caninos (17), equinos (3), felinos (2) y ovino (1).

Cuadro No. 05

Rabia en animales por Departamento

Departamento	2014 Casos
Baja Verapaz	29
El Quiché	20
Petén	17
Huehuetenango	14
Izabal	8
Quetzaltenango	5
Alta Verapaz	5
San Marcos	3
Suchitepéquez	3
Totonicapán	2
Retalhuleu	2
Zacapa	1
Total País	109

Fuente: Laboratorio Nacional de Referencia y Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación
LNS/MAGA 2014



Para el año 2015 no se registraron casos de rabia en humanos. Mientras que relacionado a rabia en animales para el año 2015 se registran 103 casos distribuidos en 14 Departamentos, siendo los que registran mayor cantidad de casos: Petén (28), Quiché (15), Escuintla (14) y San Marcos (14). Siendo las especies involucradas las siguientes: bovinos (61), caninos (37), equinos (3), felino (1) y ovino (1).

Cuadro No. 06
Rabia en animales, casos acumulados por departamento

Departamento	2015 Casos
Petén	28
El Quiché	15
Escuintla	14
San Marcos	14
Zacapa	8
Baja Verapaz	6
Totonicapán	4
Retalhuleu	4
Sacatepéquez	2
Suchitepéquez	2
Jutiapa	2
Izabal	2
Sololá	1
Jalapa	1
Total País	103

Fuente: Laboratorio Nacional de Referencia y Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación
LNS/MAGA 2015

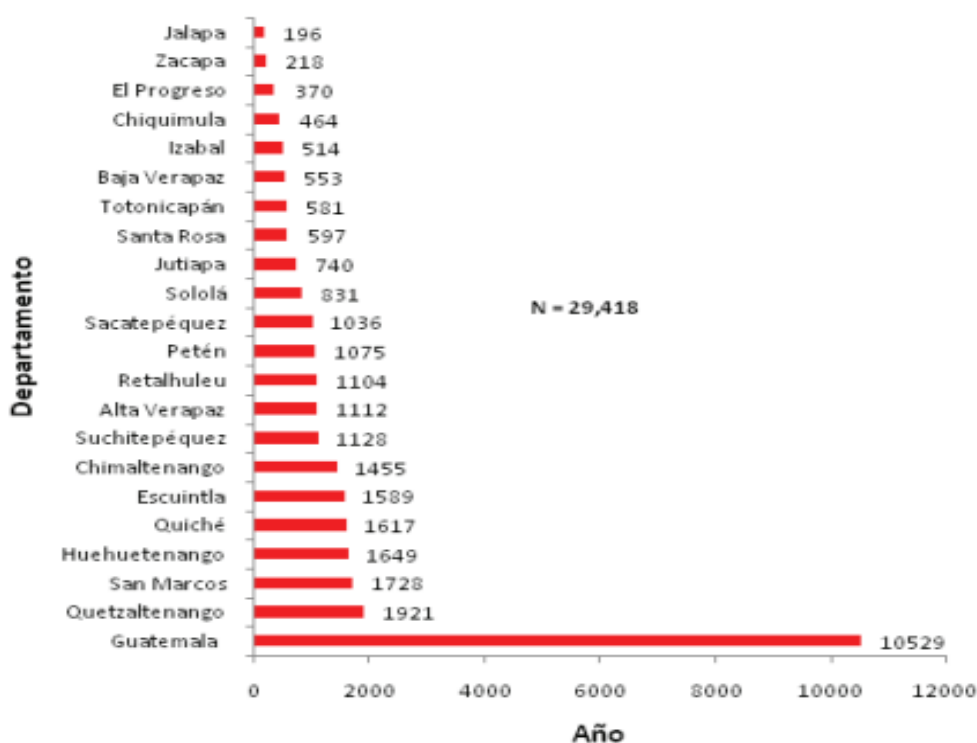
Caracterización de casos el grupo de edad más afectado es el de menores de 15 años, afectando a ambos sexos. En el periodo 2009-2014 se registran siete casos, de los cuales el 86% (6/7) se presenta en menores de 15 años y el 14% (1/7) en mayores de 15 años. El sexo femenino se ve más afectado en 14% (4/3) al compararlo con el sexo masculino. En el mismo periodo analizado los casos se registran en los departamentos de Huehuetenango, Quetzaltenango, Suchitepéquez y San Marcos; siendo Huehuetenango el que registra el 57% (4/7) del total de casos.



Situación de mordeduras por animales transmisores de rabia durante el año 2015 se registra a nivel nacional 29,418 mordeduras por animal transmisor de rabia, obteniendo una media de 1,337 mordeduras por departamento y un aproximado de 45 accidentes rábicos por mes. Los departamentos que registran el mayor número de casos en orden descendente son: Guatemala, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Quiché.

Grafica No. 04

Mordeduras por animal transmisor de rabia por departamento



Fuente: Programa Nacional de Zoonosis Guatemala 2015

Vigilancia Laboratorial: Según resultados del Laboratorio Nacional de Salud y del Laboratorio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), durante el 2015 se procesaron 510 muestras de cerebro de animales sospechosos de rabia, de las cuales 103 fueron positivas, para un 20% de positividad. Se puede observar que los resultados entre 2014 y 2015 son similares, sin embargo, se debe resaltar que la positividad en humanos disminuyó al no confirmar casos y en cuanto a animales, durante el periodo analizado se mantiene la tendencia a ser mayor la positividad en bovinos,



comparada con caninos, situación que nos hace plantear la interrogante, si estaremos ante un ciclo de rabia silvestre y ya no el ciclo urbano, en donde los principales transmisores son perros y gatos.

Dicha duda sólo se despejará cuando el laboratorio nacional de salud pueda apoyar con la técnica de anticuerpos monoclonales, la que permite genotipificar al virus de la rabia.

Cuadro No. 07
Rabia, positividad por especie

Año	Muestras procesadas total	Caninos porcentaje positividad	Bovinos porcentaje positividad	Quirópteros porcentaje positividad	Humanos porcentaje positividad	Muestras positivas	Pocentaje positividad total
2010	335	23	43	0/20	0	92/335	27
2011	333	17	49	0/7	100	88/333	26
2012	331	18	53	0/1	0	79/331	24
2013	607	12	37	0/5	0	96/607	16
2014	582	4	60	0/1	50	109/582	19
2015	510	9	57	0/8	0	103/510	20

Fuente: Laboratorio Nacional de Referencia 2010-2015

4. Conclusiones

- En el año 2014 se registró rabia en Suchitepéquez y San Marcos, durante el 2015 no se registró casos y a la semana 16 del presente año seguimos en cero casos.
- Durante 2015 las coberturas de vacunación canina han sido bajas, 16 departamentos alcanzan coberturas útiles y 6 no lo logran, siendo Guatemala, San Marcos, Huehuetenango, Chiquimula, Sololá e Izabal.
- Los departamentos que registraron mayor número de casos de rabia en animales durante 2015 fueron Petén, Quiché, Escuintla y San Marcos.
- Los departamentos de Guatemala, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Quiché registran el mayor número de mordeduras por animal transmisor de rabia, durante



- 2015. • El grupo más afectado en morbilidad y mortalidad por rabia es el de menores de 15 años y con énfasis en el sexo femenino.

5. Recomendaciones

- Fortalecer a los departamentos de Guatemala, San Marcos, Huehuetenango, Chiquimula, Sololá e Izabal para alcanzar coberturas antirrábicas caninas de 80% o mayores.
- Instruir al personal de salud de los departamentos de Guatemala, Petén, Escuintla, Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango y Quiché para coordinar con MAGA las acciones de prevención y control ante casos de rabia en animales que no sean perros o gatos.
- Promover el abastecimiento y disponibilidad de vacuna antirrábica humana y canina para garantizar el tratamiento oportuno ante un accidente rábico, según normas de atención de las personas, vigente.

D. Epidemiología

En el boletín de la semana Epidemiológica del Departamento de Epidemiología SEMPI No.45-2019 que se basa en la investigación individual que ha realizado la Sección de Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología” <http://epidemiologia.mspas.gob.gt> del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS.

Hasta la actual semana epidemiológica no se han registrado casos de rabia en humanos (último caso registrado en 2017, masculino 30 años, residente de Mazatenango, Suchitepéquez, transmitido por mordedura de perro). En animales se han registrado 11 casos confirmados, nueve bovinos en el área de salud de Zacapa (3 en Usumatlán, 3 en Gualán, 1 en Huité, 1 en Cabañas y 1 en el municipio de Zacapa) y dos caninos en el área de salud de Sololá (uno en la cabecera departamental y uno en San Andrés Semetabaj) y en el mismo periodo de 2018 se confirmó 37 casos, 32 bovinos, distribuidos



diez en Izabal, cuatro en Zacapa, tres en Petén Suroccidente, tres en Alta Verapaz, dos en Quiché, dos en Petén Suroriente, dos en El Progreso, uno en Petén Norte, uno en Chimaltenango, uno en Guatemala Nororiente, uno en Jalapa, uno en Huehuetenango y uno en Sacatepéquez y además cinco caninos; dos en Quetzaltenango uno en Retalhuleu, uno en Huehuetenango y uno en Sololá (cuadro 7). El 45% (13/29) de las áreas de salud se clasifican como silenciosas para vigilancia de rabia siendo estas: Chiquimula, Totonicapán, Guatemala Nororiente, Santa Rosa, Sacatepéquez, El Progreso, Huehuetenango, Ixcán, Retalhuleu, San Marcos, Ixil, Petén Norte y Quetzaltenango.

El acumulado registra 32,151 casos de mordeduras por animales transmisores de rabia y para el mismo periodo epidemiológico de 2018, se registraron 28,179 casos indicando aumento de 12.5%; en la semana actual se registraron 468 casos y disminución de 31.4% (474/623) comparado con el año 2018; diez áreas de salud registran tasas (por 100,000 hab) por arriba de la nacional, siendo, en su orden las áreas con mayor riesgo: Sacatepéquez, Quetzaltenango, Guatemala Central, Guatemala Noroccidente, Retalhuleu, Sololá, Guatemala Sur, San Marcos y Suchitepéquez con rango entre 298.7 a 196.1. (MSPAS, 2019).

Cuadro No. 08

Casos confirmados de rabia en animales según área de salud

Área de Salud	Casos 2018	Casos 2019
Zacapa	4	9
Sololá	1	2
Peten Suroccidente	3	0
Chimaltenango	1	0
Peten Suroriente	2	0
Retalhuleu	1	0
Peten Norte	1	0
Alta Verapaz	3	0
Quiché	2	0
Izabal	10	0
El Progreso	2	0
Huehuetenango	2	0
Quetzaltenango	2	0
Guatemala Nororiente	1	0
Jalapa	1	0
Sacatepéquez	1	0
Total	37	11

Fuente: Ministerio de Agricultura, ganadería y Alimentación –MAGA- 2018/2019



En la campaña nacional de vacunación antirrábica canina realizada en 2018 se alcanzó una cobertura nacional de 60%, nueve áreas de salud alcanzaron coberturas útiles (de 80% o más), siendo en orden de mayor a menor: Retalhuleu, Santa Rosa, San Marcos, Chiquimula, Jutiapa, Quetzaltenango, El Progreso, Quiché y Baja Verapaz y el 66% (20/29) de áreas de salud no alcanzaron coberturas útiles (Gráfica 2). Durante el periodo de la semana epidemiológica 10 a la 31 del presente año, el Laboratorio Nacional de Salud no procesó muestras de animales sospechosos de rabia, debido a no contar con conjugado y entre la semana 32 a la 46 todas las muestras procesadas han dado como resultado negativo para rabia. Del 4 al 22 de noviembre del presente año, se realizaron visitas de monitoreo y supervisión antes y durante la campaña de vacunación a las áreas de salud de Totonicapán, Huehuetenango, San Marcos y Escuintla, además a 20 municipios priorizados por bajas coberturas, tales como: Huehuetenango, Malacatancito, San Juan Ixcoy, San Pedro Soloma, Colotenango; San Marcos, Tejutla, Ixchiguán, Tacaná; Totonicapán, San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucía La Reforma, San Francisco El Alto; Escuintla, Palín, Nueva Concepción y Santa Lucía Cotzumalguapa.

Entre el 10 y 25 de noviembre de 2019, se llevó a cabo la Campaña Nacional de Vacunación Antirrábica Canina, obteniendo resultados parciales, de acuerdo al reporte del módulo de zoonosis de SIGSA, que estará disponible para ingresar datos hasta el 6 de diciembre de 2019; por lo que la información puede variar de acuerdo a la actualización del reporte de las áreas de salud.

La cobertura nacional es de 59% al 25 de noviembre; 21% (6/29) de áreas de salud han alcanzado coberturas útiles (80% o más), siendo en su orden: Chiquimula, El Progreso, Retalhuleu, San Marcos, Jutiapa y Santa Rosa, el 79% aún no alcanza coberturas útiles y dentro de estas resalta que cuatro áreas reportan las coberturas más bajas entre 15 a 28%, siendo en orden descendente: Guatemala Nororiente, Guatemala Central, Guatemala Noroccidente y Guatemala Sur.

Cuadro No. 09

Mordedura de animales transmisores de rabia por área de salud

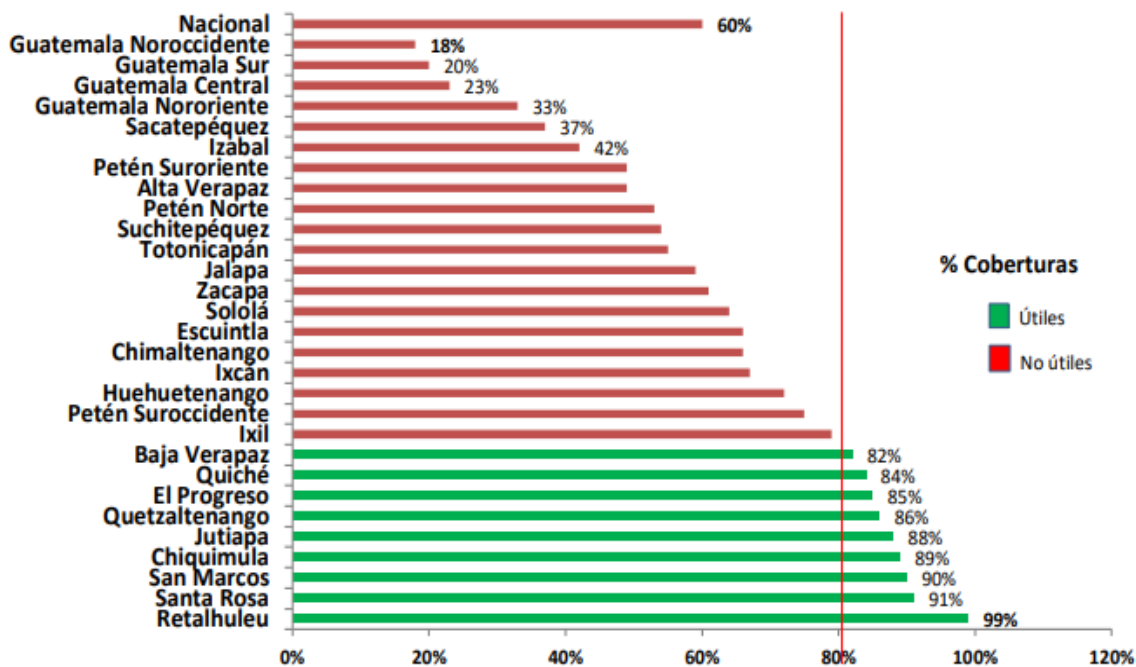
Área de Salud	2018		2019	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Sacatepéquez	983	270.74	1104	298.67
Quetzaltenango	2164	234.96	2735	290.90
Guatemala Central	2686	269.99	2493	250.52
Guatemala Nor Occidente	1523	179.18	1931	225.11
Retalhuleu	829	233.49	783	216.00
Sololá	1232	230.73	1178	214.83
Guatemala Sur	1786	162.38	2387	212.61
San Marcos	2089	174.14	2413	196.92
Suchitepéquez	950	155.74	1224	196.13
Chimaltenango	1470	197.83	1417	185.78
Totonicapán	886	151.30	1093	181.61
El Quiché	1429	164.35	1607	179.33
Jutiapa	746	148.20	920	178.91
Santa Rosa	575	144.21	724	177.92
Izabal	728	148.74	829	165.53
Huehuetenango	2272	166.97	2262	162.73
Ixil	344	166.38	347	162.09
Baja Verapaz	531	164.25	536	161.66
El Progreso	275	154.16	268	147.67
Chiquimula			629	141.17
Guatemala Nor Oriente			777	139.72
Zacapa	400	100.00	333	131.33
Escuintla	999	123.94	1073	130.78
Jalapa	379	98.20	462	116.52
Alta Verapaz	1240	90.43	1642	116.40
Petén Norte	283	112.06	295	113.23
Petén Sur Oriental	253	94.58	274	99.82
Petén Sur Occidental	221	76.43	298	99.77
Ixcán	136	110.32	117	91.57
Total	28579	165.09	32151	181.75

Fuente: Sistema de Información Gerencial de Salud. -SIGSA- 2018-2019

“Según la memoria de labores de 2019, (MSPAS, 2019. El Programa de Zoonosis en coordinación con las DAS, llevaron a cabo la Campaña Nacional de Vacunación Antirrábica canina 2019, alcanzando una cobertura del 90% de la población canina. Adicionalmente se distribuyeron biológicos antirrábicos a las 29 DAS: 2, 514,570 dosis de vacuna antirrábica canina y 10,802 dosis de vacuna antirrábica humana. El Programa de Salud Reproductiva realizó dos talleres a 165 personas de 20 áreas de salud para la socialización regional de normativas relacionadas a la Planificación Familiar (Guía Nacional de Planificación familiar y su agenda, Guía Nacional de Anticoncepción para adolescentes y Manual de Gestión Logística de Métodos de Planificación Familiar), en los departamentos de Zacapa y Quetzaltenango”

Grafica No 05

Rabia, coberturas de vacunación antirrábica canina por área de salud



Fuente: Sistema de Información Gerencial de Salud. Modulo Zoonosis -SIGSA- 2018-2019

1. Epidemiología por mordeduras de perro

a. El perro

El perro (*Canis lupus familiaris*), llamado perro doméstico o can, y en algunos lugares coloquialmente llamado chucho, tuso, choco, entre otros; es un mamífero carnívoro de la familia de los cánidos, que constituye una subespecie del lobo (*Canis lupus*). En 2001, se estimó que había 400 millones de perros en el mundo. 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. Su longevidad media es de 10 a 13 años, dependiendo de la raza.

El perro doméstico proviene de un ancestro o grupo ancestral común que data de hace aproximadamente treinta mil años y desde entonces se ha extendido a todas partes del



mundo. Los primeros restos fósiles de perros enterrados junto con humanos fueron encontrados en Israel y datan de hace unos doce mil años. Desde entonces, los perros y los humanos han evolucionado conjuntamente, tanto en las culturas africanas y euroasiáticas, como en las que poblaron América y se mantuvieron sin contacto con aquellas hasta el siglo XV.

Los perros comparten el entorno, los hábitos y el estilo de vida humanos, como las dietas ricas en cereales y almidón. La alimentación inadecuada, así como el uso de antibióticos, son la causa del desarrollo de muchas enfermedades inflamatorias e inmunológicas. Unas cuatrocientas enfermedades del perro tienen una equivalente humana, destacando especialmente la enfermedad de Alzheimer y otros trastornos neurológicos, así como cánceres, enfermedades autoinmunes y enfermedades cardiovasculares.

Tienen una gran relación con los humanos, entre tales relaciones se incluyen fungir como animales de compañía, animales de guardia, perros de trabajo, perros de caza, perros de agua, galgos de carrera, perros guía, perros pastores o perros boyeros.

b. Agresiones por mordeduras

Es bien sabido que son ocasionadas a humanos por los animales considerados como domésticos, los perros y los gatos. Además, por los silvestres como los murciélagos, las ratas y otros, según lo establecido en las diferentes investigaciones.

Las principales consecuencias derivadas de las agresiones de perros son las lesiones y cicatrices producidas por las mordeduras, considerada la localización del área anatómica afectada, su número, su profundidad, la posibilidad de infecciones debido a la especie causante, la necesidad en algunos casos de recurrir a cirugía reconstructiva y la hospitalización e incluso que ocurra el fallecimiento del agredido, ya sea causada directamente por las lesiones producidas o por alguna de las enfermedades infecciosas, como la rabia, la pasteurelisis, el tétanos y otras infecciones secundarias transmitidas a través de la mordedura.



Además de las bajas laborales y los costes económicos derivados de las secuelas físicas, que pueden ocasionar la minusvalía temporal o permanente de algunos de los afectados, son comprensibles las secuelas emocionales que presentan el o los que sobreviven a la agresión, principalmente los niños, pero también los de mayor edad, necesitando algunos de terapia médico-psiquiátrica.

c. Agresores

En orden de importancia son los perros, hasta en el 94% de casos; seguido por gatos, 4%; y especies silvestres como murciélagos, ratas o los seres humanos, 1% o menos. El tipo de herida está directamente relacionado con la especie del agresor y su talla.

Los perros de razas con gran desarrollo corporal pueden ejercer mayor fuerza en sus mandíbulas, causando heridas severas caracterizadas por la maceración de los tejidos, fracturas y ocasionalmente perforaciones craneales en niños pequeños. Este tipo de herida conlleva riesgo de infección cercano al 40%.

También es de considerarse que los perros machos no castrados están más implicados en las mordeduras craneales, incluso las que terminan con la muerte de la víctima. Sobre las hembras, estudios sugieren que las no esterilizadas son menos tendentes a morder que las que sí lo están. Además, en los perros sus dientes más largos rompen los tejidos y su penetración es más profunda, produciendo laceraciones en 31% a 45% de los casos, y heridas puntiformes en solo un 13% a 34% de ellos. Contra de la creencia popular, el perro vagabundo ni ataca y ni es agresivo su comportamiento ya que no es integrante de jauría alguna a la que deba proteger. Otros difieren de esto, atribuyéndole principalmente las agresiones.

d. La agresividad y las mordeduras

La agresividad en sus diferentes formas es motivo frecuente de consulta clínica principalmente por sus implicaciones. El perro es el más señalado cuando presenta ese comportamiento, debido a que puede peligrar la integridad física de las personas que estén en contacto con él e incluso ocasionarles la muerte. Es más común en machos



adultos de 12 a 36 meses de edad, lo que coincide con la etapa de madurez social, aunque la edad de presentación depende de la tolerancia del dueño y su capacidad para identificar las primeras señales de tal conducta

El perro es una especie que en estado natural convive bajo un sistema jerárquico, fundamental para preservar el orden en la jauría. Existe siempre un macho o una hembra dominantes, encargados de la organización familiar, lo que reafirma constantemente mediante la agresión (dominancia). A través de la dominancia, los animales de menor jerarquía respetan al superior y las reglas del grupo. Actúa de igual manera hacia las personas con quienes convive normalmente, los miembros de su grupo social (sus propietarios), de quienes no acepta plenamente la autoridad pues en situaciones específicas retan su rango social dominante. Ocasionalmente, aunque es menos común, también se presenta agresión por dominancia hacia personas que no forman parte del grupo.

La agresividad puede producirse al acercarse o intentar tocar al perro mientras come o sostiene un objeto que considera de su propiedad; al establecer contacto visual directo con él; al inclinarse sobre él o empujarlo; al castigarlo física o verbalmente; al molestarlo o intentar desplazarlo de su lugar de descanso; al intentar colocarle correa, collar o bozal; al intentar sujetarlo o inmovilizarlo físicamente; al cepillarlo, bañarlo, medicarlo; al acariciarlo cuando no lo pide. No es necesario que el perro reaccione así en todas las situaciones ya indicadas para un diagnóstico de agresión por dominancia. Es importante diferenciar la protección de recursos, que puede estar relacionada con dominancia, pero también puede ser una categoría independiente, así como por dolor en caso de manipulación física.

Esta realidad hace necesario comprender que la agresividad de los perros hacia los seres humanos es un fenómeno complejo de la interacción de numerosas variables, en ocasiones difíciles de controlar (genética, orgánica, aprendizajes, vínculo con los humanos, etc.), que pueden ser de diversos tipos (agresión jerárquica, irritable, por temor, sobre protectora, por causas orgánicas o funcionales, etc.) y que pudiendo ser el vehículo de transmisión de una zoonosis, debería ser considerada una zoonosis en sí misma.



La medicina veterinaria ha enfocado el problema de la rabia (hidrofobia o lisa) desde el aspecto exclusivamente sanitario. Esta es una enfermedad zoonótica de extrema gravedad y un gran riesgo, en cuanto a salud pública, al ocurrir mordeduras ocasionada por cualquier homeotermo. Son sospechosas las de animales que atacan sin ser molestados, de aquellos que normalmente huyen del hombre y las que ocurren en horas inusuales, como del murciélago que vuela de día.

La rabia es una ortozoonosis o zoonosis directa; grupo que encuadra aquellas zoonosis de origen infeccioso cuya transmisión ocurre por contacto directo a partir del animal infectado, por objetos inanimados o por vectores animados de tipo mecánico; el mantenimiento del agente causal necesita una sola especie de vertebrado que permite la transmisión al hombre. La mayoría de las zoonosis se encuentran en esta categoría: Brucelosis, tuberculosis, rabia.

Si bien el único procedimiento metodológico utilizado en tales casos es la "observación antirrábica", tal agresión en sí misma sigue siendo un gran problema de salud pública. Además, muchas de las mordeduras no son reportadas. Esto implica situaciones de responsabilidad de parte de los adultos y resulta frecuente que muchos propietarios de perros deban someterlos a más de una observación antirrábica a lo largo del tiempo debido a que éstos repiten los episodios agresivos.

e. Los agredidos y sus características

Las principales víctimas de las mordeduras caninas son los niños, pues la gran mayoría de las agresiones ocurren contra los menores de 14 años y presentan un riesgo 4 veces mayor de ser mordidos que el resto de los grupos de edad. Las edades más afectadas varían según los estudios de 0 a 15 años, menor de 6 años, de 5 a 9 años, de 7 a 12 años y de 7 a 9 años, presentándose más ataques severos a los de 5 a 9 años de edad, probablemente debido a que por su estatura tienen una mayor cercanía con la cara del perro, además su lenguaje corporal más intenso y sorpresivo puede estimularlo más fácilmente a ello. Muchos de los agresores son mascotas de la familia o tienen dueño.



Las principales víctimas con desenlace mortal, por estas agresiones, son igualmente los niños más pequeños. En algunos países los menores de 10 años representan el 70% de los casos fatales. La tasa de muerte en neonatos y bebés es significativamente superior a la de los adultos. También es frecuente la muerte de personas mayores. Esto posiblemente por la dificultad de defenderse y las características generales de estos grupos de edad. Las mordeduras de perros y de animales, en general, incluidas las muertes producidas por éstas, se producen más frecuentemente en los varones, tanto adultos como niños, que en las mujeres.

La incidencia de las mordeduras en niños podría explicarse por la curiosidad y la inexperiencia que éstos presentan, por el hecho de que presentan más tendencia a estar más tiempo fuera de su casa, jugar en las calles y los parques donde están menos controlados, con la posibilidad de un mayor contacto con los animales. Los niños más pequeños pueden ser más vulnerables a ser mordidos debido a su limitada experiencia, habilidad y capacidad de defensa frente al ataque de un perro. Tienden más a abrazar a los perros, coger su cara y su cabeza, lo que puede provocar respuestas agresivas por desafiarlos inadvertidamente o irrumpir en su territorio. Los niños no saben reconocer las señales que preceden a un ataque, consistentes en determinadas posturas corporales y expresiones faciales, como gruñidos, retracción de belfos, mirada fija, orejas y cola erguidas, entre otras. El hecho de que los niños sean más frecuentemente mordidos que las niñas se interpreta de distintas maneras en la bibliografía: los niños son educados para correr más riesgos, aprenden a jugar más rudamente, presentan mayor tendencia exploratoria, son más activos e interaccionan más con los perros durante el juego.

Los varones adultos y los niños tienden más a preferir perros como mascotas y suelen mantener un contacto más estrecho con los perros sueltos. Las víctimas de mordeduras por gatos son comúnmente mujeres, de edad ligeramente mayor a los 20 años.

f. Regiones anatómicas afectadas por mordeduras y sus consecuencias

Principalmente son los miembros superiores e inferiores; la mayor parte de las víctimas sufren mordeduras en los brazos y las manos. Mayormente, las mordeduras se localizan en el brazo derecho, ya que la víctima intenta defenderse con él. Entre los niños, las



mordeduras de perros frecuentemente se localizan en la cabeza, el cuello y la cara. Esto es debido principalmente tanto a la pequeña estatura de los niños como al tipo de interacción de éstos, dirigida hacia la cabeza del animal. Además, esta localización suele requerir más una cirugía reconstructiva o, en casos extremos, tener un desenlace mortal. Las mordeduras de perros familiares predominan en el brazo y la espalda, comparadas con las de perros callejeros o desconocidos, más localizadas en las piernas.

Aunque en la mayoría de los casos las lesiones producidas por mordeduras de perros no suelen ser graves, el 50% de ellas deja cicatrices permanentes, un 10% suele requerir sutura, entre un 5% y un 21% requiere atención por un especialista y en un 1% a 5% es necesaria la hospitalización.

Una de las consecuencias que suponen las mordeduras de un animal es la tendencia a la infección de la herida, variando el riesgo de acuerdo con el mismo: gato, de 20% a 50%; humana, 20%; perro, de 5% a 15%; roedor 10%. Por lo común el agredido adquiere la infección por inoculación directa, por arañazos o mordeduras de animales, especialmente de gatos y perros. Con menor frecuencia ocurren infecciones en heridas abiertas, ajenas a la mordedura, por contacto con secreciones de animales. Es mayor a las ocasionadas en las manos, si bien las de los cánidos suelen infectarse con menos frecuencia que las de los félicos. La flora aerobia de la piel de la víctima y la normal anaerobia de la boca del animal son capaces de inducir infección. La bacteria más frecuentemente aislada en las heridas producidas por las mordeduras caninas es *Pasteurella multocida*, que coloniza el conducto gastrointestinal y el respiratorio de una gran variedad de mamíferos (los gatos, de 50% a 90% y los perros, de 50% a 65%) y aves, que constituyen su principal reservorio y puede ser causante del 50% y el 90% de las infecciones causadas por los perros y los gatos, respectivamente. Si bien, en heridas por mordeduras de perros las principales causas de infección son *Staphylococcus aureus* y diferentes especies del género *Streptococcus*, siguiéndoles en frecuencia *P. multocida*. El protocolo de atención a heridas ocasionadas por mordeduras de perros u otros animales, clasificadas como mordidas de asepsia local, indica la limpieza inmediata con jabón o con un detergente y el enjuague a fondo con agua, luego un lavado con



Clorhexidina (Hibitane) al 5% (si es posible) y después de limpiar la herida con jabón, enjuagar abundantemente.

Es a través de un lavado exhaustivo, lo antes posible luego del ataque, con abundante agua, jabón y utilizando gasa, procediendo desde la lesión hacia el exterior en forma circular y de ser posible bajo el grifo corriendo el agua o utilizando un recipiente adecuado y vertiendo el agua, filtrada, hervida o embotellada, sobre la herida. Si la lesión es profunda y hemorrágica, procederán a la limpieza del área y la aplicación de presión sobre la misma y vendaje.

g. Análisis de los factores de riesgo por mordeduras de perro

Según la AVMA (American Veterinary Medical Association), “los datos que un sistema de declaración de mordeduras debe recoger incluye las características generales del episodio agresivo, las características de la víctima y la información detallada sobre el animal agresor, así como las circunstancias bajo las que ocurre la agresión según la víctima, el propietario y los testigos”. De igual manera, hay que incluir información sobre la lesión originada y las actuaciones posteriores con el animal.

Así, la información obtenida se agrupará en tres apartados: características de la víctima, características del perro y contexto en el que se produce el incidente.

h. Características de la víctima

Generalmente, este apartado es el mejor documentado en la bibliografía. En él se incluyen datos referentes a la edad, el sexo, la profesión, la localización y la gravedad de las heridas y los tratamientos recibidos. Las principales víctimas de las mordeduras caninas son los niños según estudios contextualizados en el capítulo I. Los tramos de edad más afectados varían según los estudios entre 0-154,18, < 633, 5- 934,35, 7-1221 y 7-9 años.



La mayor parte de los estudios identificados en el capítulo I muestran datos similares a los encontrados en la bibliografía, y los niños menores de 14 años presentan un riesgo 4 veces mayor de ser mordidos que el resto de los grupos de edad.

Las principales víctimas de las mordeduras de perros con desenlace mortal son igualmente los niños, sobre todo los más pequeños. La tasa de muerte en neonatos y bebés es significativamente superior a la de los adultos. También son frecuentes las muertes de personas muy mayores. Esto posiblemente se produce por la dificultad de defenderse y las características generales de estos grupos de edad.

La alta incidencia de las mordeduras en niños podría explicarse por la curiosidad y la inexperiencia que éstos presentan, por el hecho de que tienen más tendencia a estar más tiempo fuera de su casa, jugar en las calles y los parques donde están menos controlados y tienen la posibilidad de tener un mayor contacto con los animales. Los niños más pequeños pueden ser más vulnerables a ser mordidos debido a su limitada experiencia, habilidad y capacidad de defensa frente al ataque de un perro. Tienden más a abrazar a los perros, coger su cara y su cabeza, lo que puede provocar respuestas agresivas por desafiar inadvertidamente al perro o irrumpir en su territorio.

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 belfos, mirada fija, orejas y cola erguidas, entre otras.

Hay que educar a los niños sobre cómo comportarse con los perros e informar a los padres, sobre todo de los niños recién nacidos y los bebés, sobre la importancia del control de todas las interacciones de los niños con los perros. Los primeros días tras la llegada de un bebé a casa son críticos, y es muy importante supervisar la actitud del perro con el niño, no dejándolos solos en ningún momento. De hecho, la mayor parte de las muertes en neonatos tienen como hecho común la presencia de un niño y un perro solos, sin control por parte de personas adultas. A pesar de estos datos, parece que el hecho de que un niño sea mordido por un perro no interfiere en su simpatía hacia estos animales. Las fobias de los niños hacia los perros tienen su origen, generalmente, en las fobias que también sienten las madres hacia estos animales. Las mordeduras de perros y de



animales, en general, incluidas las muertes producidas por éstas, se producen más frecuentemente en los varones, tanto adultos como niños, que en las mujeres. En un estudio realizado en la provincia de Huesca, el 60% de las víctimas eran varones, con un riesgo 1,4 veces mayor que la población femenina.

El hecho de que los niños sean más frecuentemente mordidos que las niñas se interpreta de distintas maneras en la bibliografía: los niños son educados para correr más riesgos, aprenden a jugar más rudamente, presentan mayor tendencia exploratoria, son más activos e interaccionan más con los perros durante el juego.

Los varones adultos y los niños tienden más a tener perros como mascotas y suelen tener un contacto más estrecho con los perros sueltos. Se debe señalar que las personas con determinadas profesiones, como carteros y repartidores, constituyen un grupo de población con un riesgo elevado de presentar mordeduras de animales. Además de los anteriormente mencionados, el sector veterinario también constituye un grupo profesional con alto riesgo de sufrir mordeduras caninas. En una encuesta realizada a veterinarios de Estados Unidos, un 92,3% manifestó haber sido mordido por perros y un 81% por gatos. 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, las mordeduras se localizan en el brazo derecho, ya que la víctima intenta defenderse con él. Entre los niños, las mordeduras de perros frecuentemente se localizan en la cabeza, el cuello y la cara. Este hecho se debe principalmente tanto a la pequeña estatura de los niños como al tipo de interacción de éstos dirigida hacia la cabeza del animal.

Además, esta localización suele requerir más una cirugía reconstructiva o, en casos extremos, tener un desenlace mortal. Las mordeduras de perros familiares predominan en el brazo y la espalda, comparadas con las de perros callejeros o desconocidos, más localizadas en las piernas. Aunque en la mayoría de los casos, las lesiones producidas por mordeduras de perros no suelen ser graves el 50% de las mordeduras deja cicatrices permanentes, un 10% suele requerir sutura entre un 5 y un 21% requiere atención por un especialista y en un 1-5% es necesaria la hospitalización.



Una de las consecuencias importantes que supone la mordedura de un animal es la tendencia a la infección de la herida. Este riesgo es mayor en las producidas en las manos, si bien es cierto que las mordeduras producidas por la especie canina suelen infectarse con menos frecuencia que las producidas por la especie felina, la flora aerobia de la piel de la víctima y la flora normal anaerobia de la boca del animal son capaces de inducir infección. La bacteria más frecuentemente aislada en las heridas producidas por las mordeduras caninas es *Pasteurella multocida*, que puede ser causante del 50 y el 90% de las infecciones causadas por las mordeduras de perros y gatos, respectivamente.

En cuanto al tratamiento de las heridas provocadas por las mordeduras de perros, éste depende de la gravedad de la lesión, pero, en general, engloba una limpieza estricta de la herida, la irrigación a alta presión y un desbridamiento cuidadoso. Las heridas no infectadas que lo precisen pueden ser suturadas tras el tratamiento prescrito o después de que se haya resuelto la infección.

La administración de antibióticos se recomienda en las lesiones producidas por gatos, cuando las víctimas acuden para iniciar un tratamiento 8 h después de haber sido mordidas, en las personas que han requerido sutura y son evaluadas por un retraso del cierre de la herida, las heridas en las manos, las heridas profundas que no se pueden tratar mediante la irrigación y el desbridamiento, las personas diabéticas o inmunocomprometidas, y en casos de mordeduras en la cara.

Los antibióticos que se recomiendan tanto en profilaxis como en tratamiento son los siguientes: amoxicilina asociada con ácido clavulánico y, como alternativa, clindamicina asociada con levofloxacino, o monoterapias a base de moxifloxacino, imipenem o meropenem. Se debe determinar la historia de inmunización de la rabia del animal agresor y la historia de inmunización de la rabia y el tétanos de la víctima.

La administración de la profilaxis postexposición de la rabia depende de la situación epidemiológica del país respecto a esta enfermedad y del grado de exposición al animal sospechoso, y consiste en el tratamiento local de la herida, la inmunización pasiva con inmunoglobulina humana, y/o la inmunización activa con vacunas contra la rabia. Dada la situación epidemiológica de la rabia en España, constituye una situación excepcional



indicar la inmunización activa o pasiva antirrábica, independientemente de la situación vacunal del animal agresor.

Los pacientes que acaban siendo hospitalizados o remitidos a especialistas suelen ser los que presentan lesiones graves en las manos, infección extensa, lesión en el tendón, cartílago, hueso o cápsula articular, desfiguraciones o pérdida de tejidos que requieren cirugía, las personas que no se conforman con las recomendaciones de los médicos de urgencias y los niños pequeños con heridas en la cabeza provocadas por perros de gran tamaño.

i. Características del perro agresor

Las características de los perros agresores no suelen estar tan bien documentadas como las relacionadas con las víctimas. Esto puede ser debido a que muchas veces el animal agresor, aun teniendo dueño, no puede ser localizado, a que sea un perro vagabundo o de dueño desconocido, o a que las víctimas no toman los datos del perro, ya que se quedan conformes si el animal está al día en las vacunaciones. También es preciso indicar que en los sistemas de declaración frecuentemente hay una ausencia de un apartado adecuado para los datos del perro agresor, limitándose éste a la raza y a su estado vacunal. Sin embargo, los datos del animal agresor son también relevantes a la hora de establecer programas de prevención frente a las mordeduras caninas. Con respecto a la edad de los perros agresores, el intervalo es muy amplio y los perros de todas las edades pueden llegar a producir mordeduras.

Los perros machos no castrados son los más implicados en las mordeduras, incluso las que terminan con la muerte de la víctima. En cuanto a las hembras, hay estudios que sugieren que las no esterilizadas son menos tendentes a morder que las que sí lo están. La raza del perro agresor es uno de los aspectos más polémicos que la legislación ha abordado de una forma concreta. Las razas de perros con reputación de comportamiento agresivo, como el pastor alemán, parecen estar frecuentemente implicadas en las mordeduras. Sin embargo, estos datos hay que tomarlos con precaución.

Hay que considerar la presencia de estas razas en la población canina y, además, parece que hay predisposición para denunciar generalmente a algunos tipos de razas, incluso si



el perro es un cruce o de una raza desconocida. Por ejemplo, para muchas personas «pastor alemán» puede ser cualquier perro grande y de color oscuro. Otras razas citadas son: Chow-Chow, Bull Terrier, Rottweiler y ciertos cruces. Las razas Pit Bull, Rottweiler, Pastor Alemán, Husky, Alaskan Malamute, Akitas, Chow-Chow e híbridos de lobo están relacionadas con la mayoría de los ataques con desenlace mortal.

Es lógico que estas razas sean las causantes de la mayoría de los ataques mortales debido a su gran tamaño y peso. El hecho de que los Pit Bulls constituyan la raza más implicada puede deberse a que son perros de presa que generalmente causan grandes destrozos con sus mordeduras, ya que pueden morder con una fuerza mayor que otros perros; además, no sólo mantienen su mordedura, sino que profundizan su diente en el tejido para estabilizar su agarre.

Por otra parte, este tipo de perros, como el resto de los perros de presa, se caracterizan por ataques sin señales previas de agresividad que prevengan a la víctima. Hay que considerar que la atención dirigida hacia estas razas puede llevar a una declaración aumentada de mordeduras de estos perros respecto a otros. Aunque es cierto que la raza es un factor predisponente en la aparición de un problema de agresividad hacia las personas, hay otros factores que influyen en la presentación del problema, y también es cierto que un perro perteneciente a cualquier raza puede mostrar un comportamiento agresivo y, por tanto, morder a una persona. Además, para determinar el impacto de una raza específica en la incidencia de las mordeduras, hay que tener en cuenta tanto el riesgo de mordedura de esa raza en concreto como la prevalencia de esa raza en la población canina. Por todo ello, se sugiere que para reducir la incidencia de las mordeduras de perros se debe evitar el control legislativo basado exclusivamente en el factor racial.

Hay variedad de opiniones en los estudios respecto al historial previo de comportamiento agresivo del perro. Hay autores que confirman que los perros implicados han agredido anteriormente alguna vez y otros que es la primera. Se ha confirmado que aproximadamente la mitad de los perros implicados en ataques mortales tenían una historia previa de agresión. El hecho de que estos porcentajes sean tan elevados lleva a



sugerir que los perros con un historial previo de agresión no sean apropiados para convivir en una familia con niños.

j. Contexto en el que se produce la mordedura

Al igual que ocurre con las características de los perros agresores, la descripción de las circunstancias bajo las que se producen las mordeduras constituye otro de los apartados peor detallados y que debería mejorarse considerablemente de cara a reforzar las pautas preventivas. Parece ser que las mordeduras se dan más considerablemente en los meses de primavera y verano. Esta diferencia estacional podría explicarse por el hecho de que, en los meses más calurosos, las personas (sobre todo los niños) y los animales tienden a estar más tiempo fuera de casa, lo que favorece el contacto entre ellos, cuyas interacciones se dan en un ambiente menos controlado.

Respecto a la distribución horaria, se notifica un mayor número de incidentes en las horas de la tarde y la noche, situándose el pico más alto entre las 3 y las 7 de la tarde y en los fines de semana. Esto puede explicarse igualmente por el hecho de que en esos momentos las personas y los animales están más tiempo fuera de casa, hay un mayor número de niños jugando, o las actividades recreativas, como correr y pasear en bicicleta, suelen ser más frecuentes y comunes las mordeduras realizadas por un único perro que por varios. Muchas veces, las mordeduras las sufren personas que intentan separar a perros que se están peleando, lo que responde a un tipo de agresividad denominada «redirigida».

Este tipo de agresividad se caracteriza porque va dirigida hacia un estímulo (persona) distinto del que la ha originado (otro perro). En estos casos suele ser uno de los perros el que muerde. Respecto al lugar del incidente, muy frecuentemente éste se produce dentro de la casa de la víctima o en sus alrededores. Tal y como hemos descrito, una proporción elevada de ataques mortales se producen en bebés que duermen en cunas o camas dentro de sus casas. La mayor parte de los perros agresores están sueltos durante el ataque. No obstante, muchas mordeduras también son producidas por perros que están contenidos de una u otra manera.



En cuanto a la relación víctima-perro, la agresión se produce habitualmente por un perro conocido por la víctima y, en muchos casos, es la propia mascota de la familia, especialmente cuando las víctimas son niños pequeños. Este hecho tiene mucha importancia si tenemos en cuenta que los propietarios declaran con una menor frecuencia las mordeduras producidas por sus propios perros y, además, tienden a justificar la conducta del animal, no dándole importancia a que en determinadas situaciones este gruña o enseñe los dientes. Se tiene la idea errónea, pero bastante generalizada, de que los perros son agresivos solo si han mordido en alguna ocasión. Esto hace que se busquen soluciones demasiado tarde, después de un ataque grave.

Los ataques mortales suelen ser producidos frecuentemente por perros que tienen dueño, y muy a menudo el perro es propiedad de la familia de la víctima. Es importante señalar la importancia de las mordeduras producidas por perros vagabundos o de dueño desconocido, incidentes que presentan un mayor riesgo, sobre todo por la dificultad de capturarlos y someterlos a control, y además porque hay más posibilidades de que éstos hayan estado en contacto con la fauna silvestre, lo que supone un riesgo de transmisión de ciertas enfermedades, como la rabia. No obstante, las mordeduras de perros sin dueño conocido son infrecuentes.

En los países desarrollados son más frecuentes las mordeduras de perros con dueño, mientras que, en los países en vías de desarrollo, los animales vagabundos son responsables de la mayor parte de ellas. Las personas mordidas por perros vagabundos tienen más tendencia a recibir tratamiento médico, y los clínicos suelen declarar este tipo de mordeduras con una mayor frecuencia. En general, los propietarios de perros constituyen el grupo de personas más mordidas, hecho que se explica por un mayor contacto con el animal y la tendencia a evitar menos a los perros de otras personas e incluso a los animales sin dueño.

Por último, la previsibilidad o no en los ataques es clave dentro del pronóstico de un problema de agresividad canina. A menudo, un perro agresivo muestra avisos de ataque (posturas corporales y expresiones faciales) que pueden influir a la hora de acercarse a él. La mayor parte de las agresiones debidas a problemas fisiopatológicos subyacentes se suelen producir sin provocación alguna. Hay autores que sugieren que casi todas las



mordeduras son provocadas y el perro responde de forma lógica a un estímulo físico o ambiental (Cuadro 10).

Cuadro No. 10

Tipos de agresividad canina dirigida a las personas y algunos ejemplos de situaciones en las que se manifiestan

Categoría	Ejemplos de la 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 se están peleando
Predatoria	Persona en movimiento
Maternal	Acercarse a la camada

Fuente: Aspectos epidemiológicos sobre mordeduras caninas durante el año 2011 en la ciudad de Temuco, Chile.

Por otra parte, muchas mordeduras se describen como no provocadas. Sin embargo, estos datos habría que tomarlos con cautela porque muchas situaciones que no se reconocen como provocativas para las personas sí pueden serlo para los perros.

En otros casos puede presentarse impulsividad, es decir, que el animal no muestre señales claras de aviso ante una agresión, lo que conlleva un problema más grave. Actualmente, se sabe que hay relación entre algunas formas de agresividad y la actividad de ciertos neurotransmisores, como la serotonina, en diversas especies animales y en el ser humano, de manera que se ha comprobado que los perros con agresividad por dominancia presentan bajas concentraciones de serotonina en el sistema nervioso central. Incluso se ha observado que los perros agresivos que muestran impulsividad en los ataques presentan valores más bajos de serotonina que los que gruñen antes del ataque.

Provocadas o no, muchas de las mordeduras parecen responder a alguno de los tipos descritos de agresividad canina. Analizar el tipo de agresividad es importante a la hora



de determinar el pronóstico e instaurar la terapia adecuada. Aunque hay varias clasificaciones de agresividad canina, en la tabla 3 se recogen los principales tipos de agresividad dirigida a las personas y algunas de las situaciones en que ésta se presenta.

k. Pautas generales en la prevención

Muchas de las mordeduras que los perros infringen a las personas pueden llegar a ser prevenidas. Para ello, es necesario realizar tanto estudios epidemiológicos completos como una correcta anamnesis al propietario del animal para categorizar la conducta agresiva.

El pronóstico del problema de agresividad dependerá en gran medida del tipo de agresividad que presente el perro y de la duración e intensidad del problema, la capacidad de los miembros de la familia para llevar a cabo el tratamiento, el tipo de personas a quienes vaya dirigida y la previsibilidad e impulsividad de los ataques. Es importante que los estudios epidemiológicos se realicen en cada país o zona donde se quieran adoptar medidas de prevención, ya que la influencia de cada factor de riesgo puede variar de unas zonas a otras. Al mismo tiempo, es necesario mejorar los sistemas de declaración y vigilancia de las mordeduras de animales para que se pueda obtener una incidencia más real de las mordeduras que la estimada actualmente. Asimismo, es necesaria la administración de una profilaxis posexposición de la rabia de manera justificada, ya que supone además un gasto económico elevado.

Para implantar estrategias que reduzcan la incidencia de las mordeduras, es necesario 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 los contextos en los que pueda surgir la agresión, de manera que se puedan prevenir futuras mordeduras. 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 canino. Por otra parte, aunque un perro no haya mordido previamente hay que extremar las precauciones en casos de presencia de niños pequeños. Igualmente, los padres han de adoptar un papel activo en la supervisión de las



interacciones niño-perro, siendo conscientes de que su sola presencia no es suficiente en la prevención de incidentes.

Los futuros propietarios deben saber escoger adecuadamente a sus mascotas. La elección de la raza sería una buena forma de disminuir el riesgo de futuras agresiones, aunque, como ya hemos comentado, la genética no es el único factor predisponente en la agresividad. De igual manera, hay que tener en cuenta la predisposición de los perros machos y de los no castrados. También es fundamental la tenencia responsable de los perros, manteniéndolos en condiciones óptimas de higiene y alojamiento y el control adecuado de estos animales en las ciudades. Ciertas medidas, como la vacunación, no dejar a los animales sueltos y evitar los entrenamientos para guarda y defensa, ayudarían a minimizar la incidencia de estos incidentes.

Por último, hay que destacar también la importancia del desarrollo adecuado de leyes para el registro y el control de animales, el establecimiento de unas normas mínimas para la tenencia de animales (seguros de responsabilidad, correa durante los paseos, etc.), la cría y la educación (capacitación de educadores y regulación de las instalaciones donde se realizan estas actividades), que no estén basadas únicamente en el control de determinadas razas. Las normas para la declaración y el estudio de los episodios que se producen no deberían limitarse exclusivamente al control epidemiológico de la rabia, para así reducir la incidencia de las mordeduras en la población.

E. Tratamiento

Aplicación del esquema de vacunación antirrábica en los centros de salud depende del estado de vacunación del animal involucrado cuando es doméstico (perro o gato) o si es de otras especies; la localización de la lesión ya sea en la cabeza, los miembros superiores, el torso o los miembros inferiores; y si es múltiple o única. Si el agresor puede observarse por 10 días, sin manifestar sintomatología rábica o si está vacunado con antirrábica, no es indicada la vacunación al agredido. Si el agresor carece de vacunación, es iniciada en el afectado la vacunación celular diploide humana, 1 ml intramuscular (IM), en los días 1, 3, 7, 14 y 28.



En este último caso y tras observar al agresor durante 10 días por el inspector del centro de salud, sin presentar síntomas de rabia, la vacunación es descontinuada.

I. Antibioticoterapia profiláctica

En los casos de mordeduras con laceraciones profundas o desgarres en cualquier área anatómica y aun sin presencia de infección, es recomendada la de amplio espectro para comprender en lo posible los microorganismos presentes, tanto en la cavidad oral del agresor como en las heridas causadas por sus mordeduras.

m. Vacuna Antitetánica

La mayoría de las lesiones por mordedura están contaminadas por bacterias, siendo constante la presencia del *Clostridium tetani* y mayor el riesgo si hay restos de suciedad y tejido desvitalizado. Deberá determinarse el estado de inmunización previa del afectado. Si ésta es incierta, deberá aplicarse el esquema antitetánico.

n. Enfoque del paciente con mordedura de perro

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

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



- Esplenectomía
- Disfunción hepática

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

o. Examen físico

Se debe evaluar el sitio anatómico de la mordedura, así como el tipo de herida (laceración, punción, avulsión o aplastamiento) y su extensión. Debido a su estatura, 90% de las heridas en los adultos suceden en el cuerpo y solo el 10% en cabeza y cuello, mientras que en la población pediátrica la relación se invierte, teniendo que hasta 76% de las heridas comprometen la cara y afectan labios, nariz o carrillos. La principal causa de muerte por mordeduras en menores de 10 años es la hemorragia por lesión carotídea, por lo que no se deben soslayar los principios de la reanimación inicial. También, debe valorarse el daño a estructuras anatómicas vecinas como nervios, y su función motora o sensitiva, o vasos sanguíneos. En términos generales, la probabilidad de infección de cualquier mordedura canina no supera el 20%.

Sin embargo, por sus compartimientos y el hecho de que haya poco tejido blando entre el hueso o la articulación y la piel, las lesiones en mano pueden infectarse hasta en 36% de los casos, y resultan en tenosinovitis, artritis séptica, osteomielitis y abscesos.

En contraste, por su rica vascularización y menor propensión relativa a desarrollar edema, las heridas en cara tienen una menor incidencia de infección, estimada en 4%. Este dato es relevante pues implica que, a diferencia de las de otros sitios anatómicos, la mayoría de las heridas en cara pueden ser manejadas con cierre primario, lo que, a su vez, favorece al resultado estético definitivo. Manejo inicial Limpieza de la herida Todas las mordeduras y arañazos deben lavarse profusamente con agua y jabón (preferiblemente para lavar ropa) o detergente, dejando enjabonada la zona afectada durante cinco minutos y luego enjuagando con agua a chorro, repitiendo tres veces este procedimiento.



Agentes virucidas de tipo amonio cuaternario, soluciones yodadas, alcohol o agua oxigenada suministradas tempranamente después de la mordedura, son de utilidad para disminuir el riesgo de infección por el virus de la rabia. El lavado prolongado con agua corriente es también de utilidad. Debe descartarse la presencia de piezas dentarias del animal alojadas en el sitio de la mordedura y, en caso tal, deben ser extraídas, pues aumentan el riesgo de infección. En lo posible, se debe intentar desbridar los tejidos necróticos o desvitalizados y la herida debe ser cubierta con un apósito estéril.

p. Cierre de la herida

Existen diversas recomendaciones con respecto a la conveniencia de cerrar o no las heridas por mordedura de perros. Se recomienda un cierre primario con sutura, solamente, para las heridas por mordedura de perros o gatos, que no tengan más de ocho horas de evolución y que se localicen en la cara. Las heridas puntiformes, heridas con aspecto infeccioso y heridas con más de 24 horas de evolución, probablemente tendrán mejores resultados con un cierre primario tardío o cierre por segunda intención. Dependiendo del compromiso y sus características, algunas heridas se benefician de la revisión quirúrgica 24 a 48 horas después de la lesión. Inmovilización Toda extremidad comprometida con una herida por mordedura de perro potencialmente infecciosa, con edema (o riesgo de desarrollarlo), debería ser inmovilizada y elevada.

q. ¿Qué infecciones podrían resultar de una mordedura?

Las infecciones relacionadas con mordedura de perro suelen ser polimicrobianas, con predominio de los géneros *Pasteurella* y *Bacteroides*. Sin embargo, ciertas características del cuadro clínico y del paciente hacen que las heridas tengan predominio de floras diferentes. Las heridas de menos de 12 horas de evolución o en extremidades edematizadas, suelen estar comprometidas por *Pasteurella* spp. Aquellas con más de 24 horas de evolución presentan predominantemente infección por *Staphylococcus* spp. o anaerobios. Comúnmente, los pacientes asplénicos o cirróticos que presentan heridas triviales están en mayor riesgo de desarrollar sepsis por *Capnocytophaga canimorsus* (fermentadora disgónica de tipo 2 ó DF2). Otros patógenos aerobios asociados a heridas por mordedura de perro, son especies de *Streptococcus*, *Corynebacterium* y *Eikenella*



corrodens. Entre los anaerobios se encuentran especies de *Fusobacterium* y *Veillonella parvula*.

r. ¿A qué pacientes se debe administrar antibiótico profiláctico?

Hasta el momento, los datos a favor del uso rutinario de antibióticos son débiles en pacientes que no tienen factores de riesgo para infección. En una revisión sistemática de Cochrane que incluía ocho estudios, de los cuales, seis eran estudios prospectivos, de asignación aleatoria y doble ciego, no se encontró efectividad para el uso rutinario de antibióticos profilácticos.

Sin embargo, el número de pacientes en los estudios era pequeño y se utilizaron diferentes esquemas antibióticos. Actualmente, el consenso de opinión es utilizar antibiótico profiláctico empírico para heridas con factores que aumentan la probabilidad de desarrollar infección polimicrobiana, enumerados previamente.

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

Para pacientes alérgicos a la penicilina, la doxiciclina a dosis de 200 mg/ día puede ser una alternativa efectiva que se debe considerar, excepto en niños o embarazadas. Un resumen de los agentes causales más frecuentes, el tratamiento antibiótico inicial y el tratamiento antibiótico alternativo, se encuentra en el cuadro No 05. Riesgo de tétanos. Pese a que el riesgo de tétanos en las heridas por mordedura de perro es bajo, la mayoría de las guías concuerdan en la administración de profilaxis con toxoide tetánico y gammaglobulina antitetánica (disponible como Tetuman Berna® en Colombia), según el estado de vacunación del paciente.

Las recomendaciones del Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) para administrar profilaxis antitetánica se muestran en cuadro No.09. Riesgo de rabia y

clasificación de la exposición Teniendo en cuenta que su mortalidad es cercana al 100%, es fundamental que el médico conozca las medidas que actualmente tiene a su alcance para manejar una potencial infección por el virus de la rabia. Aunque todos los mamíferos son capaces de transmitir este virus, se debe recordar que globalmente el perro es su mayor reservorio.

Por ende, deben valorarse con sumo detalle las condiciones circundantes a toda mordedura ocasionada por un perro, para estimar el potencial rábico del accidente. Conocer la ubicación anatómica de la herida, el estado de vacunación del perro y su conducta o estado clínico previo, así como la subsiguiente a la mordedura, son algunos de los datos fundamentales para clasificar el tipo de exposición que se tuvo al virus de la rabia y determina la conducta que se debe seguir. El médico tratante tampoco debe olvidar diligenciar la ficha única de notificación de exposición rábica, pues hacerlo es obligatorio.

Cuadro No. 11

Agente causal, tratamiento antibiótico y tratamiento antirrábico alternativo

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

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

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



Cuadro No 12

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

Número de inmunizaciones previas	Herida limpia/menor		Otras heridas*	
	Tdap o Td ¹	TIG	Tdap o Td ¹	TIG
Se desconoce o menos de tres	Sí	No	Sí	Sí
Tres o más	No ²	No	No ³	No

Fuente: Diphtheria, tetanus and pertussis. Recommendations for vaccine use and other. Quiles Cosme GM, Pérez-Cardona CM, Aponte Ortiz FI. (2000). Estudio descriptivo sobre ataques y mordeduras de animales en el municipio de San Juan, Puerto Rico,

Td: tetanos difteria; Tdap: tetanos.difteria-acelular-pertussis; TIG: inmunoglobina antitetánica; IT: toxoide tetánico, *Incluye, pero no se limita a heridas contaminadas con polvo, heces, tierra y saliva; heridas de tipo puntura; avulsiones; heridas por proyectiles, aplastamiento, quemaduras y congelación. I: Se prefiere Tdap a Td para adultos que nunca han recibido Tdap. Td. Se prefiere a TT para adultos que recibieron Tdap. Previamente o cuando no se dispone de Tdap. Si se utiliza TT y TIG, se debería utilizar toxoide tetánico absorbido en ves del tetánico utilizado para refuerzo (vacuna fluida). Si han pasado más de diez años desde la última dosis de vacuna contenedora de toxoide tetánico.



Cuadro No 13
Tratamiento por mordedura de perro

Exposición	Definición	Tratamiento
Exposición grave	1. Mordedura en cualquier área, lamedura de mucosa, lamedura de piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona, ocasionado por un animal: con rabia confirmada por el laboratorio, silvestre o salvaje, con signos o síntomas indicativos de rabia en el momento de la agresión o durante los diez días de observación y sin vacunar. 2. Mordedura, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en cabeza, cara, cuello y dedos; mordeduras múltiples y lamedura de mucosa causada por un animal doméstico no observable o callejero.	
Exposición moderada	1. Mordedura en cualquier área, lamedura de mucosa, lamedura de piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona, ocasionado por un animal: con rabia confirmada por el laboratorio, silvestre o salvaje, con signos o síntomas indicativos de rabia en el momento de la agresión o durante los diez días de observación y sin vacunar. 2. Mordedura, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en cabeza, cara, cuello y dedos; mordeduras múltiples y lamedura de mucosa causada por un animal doméstico no observable o callejero. 3. Contacto directo de piel lesionada o de la mucosa oral o conjuntival, con saliva, cerebro, cerebelo o médula, provenientes de una persona o animal considerados como sospechosos o en quienes se haya confirmado rabia. 4. Exposición sin protección de vías respiratorias o conjuntivas, a altas concentraciones de virus rábico en aerosol, en ambientes de laboratorio o en cavernas con grandes poblaciones de murciélagos en los que esté circulando la rabia.	Aplicación de suero y vacuna antirrábica

Fuente: Tomado de: Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia. Grupo de Zoonosis. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social: 2010

Cuadro No 14
Tratamiento por mordedura de perro

Tipo de exposición	Definición	Tratamiento
Exposición leve	Mordedura única en área cubierta del cuerpo (tronco, miembro superior o inferior), lamedura de piel lesionada o arañazo, ocasionada por un animal doméstico no observable, desconocido o callejero Aplicación de vacuna antirrábica sin exposición.	Aplicación de vacuna antirrábica
Sin exposición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mordedura en cualquier área cubierta o descubierta del cuerpo de una persona; lamedura de mucosas; lamedura de piel lesionada, o arañazo, ocasionado por un animal doméstico observable, sin signos ni síntomas indicativos de rabia al momento de la agresión. 2. Contacto de saliva o tejido nervioso con piel intacta. 3. Lesión causada por un roedor 4. Mordedura en cualquier área cubierta o descubierta del cuerpo de una persona; lamedura de mucosas; lamedura de piel lesionada o arañazo ocasionado por un animal en una persona que consulta después de diez o más días de ocurrida la agresión o contacto con el animal (perro o gato) y que en el momento en que la persona consulta, el animal se encuentre sano. 5. Mordedura en cualquier área cubierta o descubierta del cuerpo de una persona, lamedura de mucosas, lamedura de piel lesionada o arañazo ocasionado por el animal en una persona que consulta después de diez días de ocurrida la agresión. 	No se requiere tratamiento específico antirrábico

Fuente: Tomado de: Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia. Grupo de Zoonosis. Bogotá: Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social: 2010.

Se debe tener en cuenta que, para la rabia, el periodo infeccioso de un animal como el perro comienza cinco días antes de su periodo sintomático. Por esta razón, perros aparentemente no rábicos o asintomáticos también son potencialmente infecciosos si no han sido vacunados previamente o se desconoce su estado de vacunación.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el caso de un animal domesticable como el perro, es de invaluable importancia poder realizar su observación y seguimiento en aislamiento



durante diez días para vigilar si exhibe signos clínicos sugestivos de infección por rabia que, tal vez, no hubiesen sido evidentes anteriormente. Si durante dicho periodo de observación el animal comienza a exhibir signos sugestivos de rabia (inapetencia, voracidad, agresividad, pelo erizado, trastornos en la marcha, babeo, atoramiento, mandíbula caída), el animal debe ser sacrificado y su masa encefálica enviada al laboratorio más cercano para pruebas específicas de rabia.

Por el contrario, si en el periodo de observación el animal no presenta signo alguno indicativo de rabia y permanece en esas condiciones durante todo el periodo, esto indica que en el momento de la mordedura el animal no estaba eliminando virus de rabia por su saliva. Cuando se haya iniciado la aplicación de la vacuna en el paciente y se pueda observar simultáneamente al perro mordedor, la vacunación se suspende si al quinto día de observación el animal no muestra signos de rabia (no se aplica la siguiente dosis); la observación del animal, no obstante, se continúa hasta el décimo día (véase el esquema de vacunación).

Las personas que se presentan para la evaluación y tratamiento, incluso meses después de haber sido mordidas, deben tratarse como si el contacto hubiese ocurrido recientemente en caso de que el animal no haya tenido seguimiento. Los pacientes que ya han sido vacunados previamente en su vida y sufren una nueva exposición, deben seguir un esquema de revacunación.

Está contraindicado el uso de corticoesteroides en pacientes con exposición rábica y que sean sometidos a tratamiento antirrábico. Esquema de vacunación contra la rabia en Colombia se cuenta con vacunas antirrábicas líquidas o liofilizadas con un poder protector mínimo de 2,5 UI por dosis. Deben permanecer refrigeradas a 2-8°C y nunca deben ser aplicadas en los glúteos, por el riesgo que existe de administrarse equivocadamente en tejido adiposo en vez de muscular, lo que se traduce en menor respuesta inmunológica. Existen tres tipos de esquemas: preexposición (utilizado en personas sometidas a riesgo elevado y repetido de infección), posexposición y revacunación (en pacientes que han recibido tratamiento previo). A continuación, se describen brevemente los esquemas posexposición y posexposición acortado. Para información sobre esquemas de revacunación y preexposición, se sugiere revisar con detenimiento la guía para la



atención de personas agredidas por animal potencialmente transmisor de rabia suministrada por el Instituto Nacional de Salud. Esquema posexposición Se debe aplicar en personas expuestas en cualquier edad que no hayan recibido ningún tratamiento antirrábico previamente. Se utilizan cinco dosis en total, aplicando una dosis en la región deltoidea los días 0, 3, 7, 14 y 30. El esquema debe suspenderse si al quinto día de observación el animal no presenta signos sugestivos de rabia. Sin embargo, la observación del animal debe continuar hasta completar los 10 días. Esquema posexposición, acortado Se utiliza en lugares apartados donde no se pueda garantizar la refrigeración de la vacuna o donde no se pueda garantizar la presencia del médico o del paciente para completar el esquema posexposición.

En este esquema se aplican cuatro dosis en total, dos dosis en el día 0, una dosis en el día 7 y una última dosis entre el día 21 y 30. Inmunoglobulina antirrábica heteróloga (suero antirrábico) De origen equino, la inmunoglobulina antirrábica heteróloga (en Colombia, comúnmente Favirab®) se presenta en frascos con concentraciones de 200 y 400 UI/ml y se encuentra disponible en las direcciones territoriales de salud bajo la directriz del Ministerio de la Protección Social. Requiere refrigeración entre 2 y 8°C. Debe administrarse lo más pronto posible después de la exposición grave y concomitantemente con el esquema de vacunación. Si esto no es posible, puede administrarse máximo hasta el día 7 de iniciada la vacunación y nunca debe administrarse después de la tercera dosis de vacuna.

Se debe tener en cuenta que existe también una inmunoglobulina antirrábica homóloga (de origen humano, por ejemplo, Imogam®, HyperRab TM), pero su disponibilidad es mucho más limitada, por lo que no se abordará en esta revisión. Las personas con antecedente de exposición a sueros heterólogos o antecedentes alérgicos, tienen mayor probabilidad de presentar reacciones de hipersensibilidad. No obstante, la administración de la inmunoglobulina debe hacerse siempre bajo supervisión médica hospitalaria, donde se tengan todos los implementos necesarios para el manejo de un eventual paro cardiorrespiratorio. Antes de la administración, se deben realizar las pruebas de hipersensibilidad (prueba de puntura y prueba intradérmica). Un resultado positivo en cualquiera de estas pruebas indica la necesidad de desensibilizar al paciente antes de



administrar la inmunoglobulina. La ingestión previa de antihistamínicos puede alterar los resultados de estas pruebas.

s. Prueba de puntura

Se hace antes de la prueba intradérmica. Previa asepsia del antebrazo derecho, se coloca una gota de suero antirrábico puro en la cara anterior de dicha región anatómica y se procede a hacer una puntura única sin sangrado con una aguja 22, estéril, a través de la gota de suero. Se espera 20 minutos. La prueba es interpretada como sutura si aparece una pápula, eritema o ambos, mayor de 20mm. Prueba intradérmica: Se hace si la prueba de puntura es negativa. Se debe diluir el suero antirrábico con solución salina hasta una concentración de 1:100. Para lograr dicha concentración, se deben tomar 0,1ml de suero puro en una jeringa de tuberculina y se completa hasta 1 ml con solución Salina.

Se descarta el contenido hasta dejar nuevamente 0,1ml de la nueva mezcla y se completa de igual manera hasta 1ml con solución salina. Una vez se obtiene esta concentración, en la cara anterior del antebrazo derecho se procede a inocular de manera intradérmica 0,1ml de la mezcla, obteniendo una pápula de 5mm. A manera de control, en el mismo antebrazo, aproximadamente cinco cm por debajo de la aplicación inicial, se deben inocular 0,1ml de solución salina estéril en forma idéntica.

La prueba es interpretada como positiva si tras 20 minutos de la aplicación se obtiene una pápula que duplica o triplica en tamaño a aquella obtenida con el control y que se acompañe de un eritema mayor de 20mm. No obstante, obtener un eritema mayor de 20mm, pero sin una pápula de las dimensiones previamente descritas, no debe interpretarse como un resultado positivo.

t. Desensibilización

Se trata de exponer al paciente a cantidades crecientes de diluciones del suero. Se administran 100mg (1 mg/kg, en niños) de hidroxicina por vía intramuscular. Al cabo de 10 minutos, se procede a administrar por vía subcutánea 0,1ml de la dilución 1:100 y se



espera 15 minutos. Si hay tolerancia por parte del paciente, se continúa con una segunda dosis de 0,2ml de la misma dilución y se espera 15 minutos. Si hay tolerancia, se administra una tercera dosis de 0,5 ml de la misma dilución y se espera 15 minutos. Si hay tolerancia, se repite el procedimiento idénticamente, pero esta vez utilizando la dilución 1:10. Si el paciente aún lo tolera, se continúa con las tres últimas dosis de 0,1, 0,2 y 0,5ml del suero puro, con intervalos de 15 minutos.

Si hay tolerancia al completar el proceso, se administra la dosis de suero indicada según el peso, descontando la cantidad utilizada en el proceso anterior. Si se presenta reacción de hipersensibilidad, se espera 15 minutos y se administra repetidamente la misma cantidad de la dilución a la que reaccionó el paciente con intervalos de 15 minutos hasta que deje de reaccionar, para poder continuar con el procedimiento. Administración de inmunoglobulina antirrábica heteróloga Tras 10 minutos de haber administrado 100mg de hidroxicina por vía intramuscular, se recomienda una dosis de 40 UI/kg en una sola aplicación, infiltrando alrededor de la herida la mayor cantidad posible y el resto de manera intramuscular en la región glútea. Se debe recordar que la inmunoglobulina antirrábica se aplica solo una vez en la vida a una misma persona.

Se recomienda complementar estas indicaciones con aquellas en la etiqueta del producto. Hay tolerancia, se administra una tercera dosis de 0,5ml de la misma dilución y se espera 15 minutos. Si hay tolerancia, se repite el procedimiento idénticamente, pero esta vez utilizando la dilución 1:10. Si el paciente aún lo tolera, se continúa con las tres últimas dosis de 0,1, 0,2 y 0,5ml del suero puro, con intervalos de 15 minutos. Si hay tolerancia al completar el proceso, se administra la dosis de suero indicada según el peso, descontando la cantidad utilizada en el proceso anterior.

Si se presenta reacción de hipersensibilidad, se espera 15 minutos y se administra repetidamente la misma cantidad de la dilución a la que reaccionó el paciente con intervalos de 15 minutos hasta que deje de reaccionar, para poder continuar con el procedimiento. Administración de inmunoglobulina antirrábica heteróloga Tras 10 minutos de haber administrado 100 mg de hidroxicina por vía intramuscular, se recomienda una dosis de 40 UI/kg en una sola aplicación, infiltrando alrededor de la herida la mayor cantidad posible y el resto de manera intramuscular en la región glútea. Se debe recordar



que la inmunoglobulina antirrábica se aplica solo una vez en la vida a una misma persona.
Se recomienda complementar estas indicaciones con aquellas en la etiqueta del producto.



IV. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Caracterizar epidemiológicamente los pacientes con mordeduras de perros en la ciudad de Quetzaltenango.

B. Objetivos específicos

1. Caracterizar a los consultantes por mordedura de perro por edad, sexo y ocupación.
2. Conocer la procedencia de los pacientes afectados por mordedura de perro.
3. Determinar el grado de severidad y tipo de la herida causada por mordeduras de perro más frecuente.
4. Evaluar el porcentaje de personas mordidas por perros conocidos.
5. Estimar las características de ubicación anatómica y de las heridas en pacientes atendidos por mordedura de perro.
6. Evaluar el porcentaje de los pacientes atendidos que cumplieron con el esquema de vacunación antirrábica completo.
7. Establecer las características del perro agresor, causante de la mordedura a un paciente.
8. Destacar el número de heridas causadas por mordedura de perro en pacientes atendidos en el Centro de Salud.



V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR

La investigación es el proceso mediante el cual generamos conocimiento de la realidad con el propósito de explicarla, comprenderla y transformarla de acuerdo con las necesidades materiales y socioculturales del hombre que cambian constantemente. *Hernández, Baptista y Fernández (2010) la definen como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (Pág. 4)* en general es un proceso creativo que se rige por unas reglas de validez y aceptabilidad compartidas por la comunidad científica y que busca resolver problemas observados y sentidos produciendo conocimientos nuevos. Estas reglas son las que hacen parte del método científico y presentan sus particularidades diferencias según los distintos enfoques.

Según Roberto Hernández Sampieri Metodología de la investigación 5ª Edición (2018) “La investigación tiene un objetivo y según esté contextualizado se puede tener una investigación con enfoque cuantitativo, cualitativo, y mixto. Es determinante esta categorización ya que a partir del enfoque se emplean las metodologías apropiadas y se busca alcanzar las pertinentes comprobaciones, recomendaciones y conclusiones de un fenómeno particular”.

Cuando se habla de una investigación cuantitativa se da por aludido al ámbito estadístico, es en esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado.

Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis, que es importante señalar, se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis. Otra de las características del enfoque cuantitativo es que se emplean experimentaciones y análisis de causa-efecto, también se debe resaltar que este tipo de investigación conlleva a un proceso secuencial y deductivo.



Al término de la investigación se debe lograr una generalización de resultados, predicciones, control de fenómenos y la posibilidad de elaborar réplicas con dicha investigación. El enfoque cualitativo lo que nos modela es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado. En este enfoque las variables no se definen con la finalidad de manipular experimentalmente, y esto nos indica que se analiza una realidad subjetiva además de tener una investigación sin potencial de réplica y sin fundamentos estadísticos.

Este enfoque se caracteriza también por la no completa conceptualización de las preguntas de investigación y por la no reducción a números de las conclusiones sustraídas de los datos, además busca sobre todo la dispersión de la información en contraste con el enfoque cuantitativo que busca delimitarla. Con el enfoque cualitativo se tiene una gran amplitud de ideas e interpretaciones que enriquecen el fin de la investigación. El alcance final del estudio cualitativo consiste en comprender un fenómeno social complejo, más allá de medir las variables involucradas, se busca entenderlo.

A. Tipo de estudio

Descriptivo retrospectivo: El objetivo principal de los estudios retrospectivos es probar alguna hipótesis planteada sobre la etiología de una enfermedad, es decir, que estos se dedican al análisis de una presunta relación entre algún factor o característica sospechosa y el desarrollo de cierto padecimiento (Metodología de la Investigación, 5ª Edición Roberto Hernández Sampieri).

- El inicio del estudio es posterior a los hechos estudiados
- Los datos se recogen de archivos o entrevistas sobre hechos sucedidos

B. Universo

Población de Quetzaltenango.



C. Población

Usuarios que asisten al Centro de Salud de Quetzaltenango.

D. Muestra

Mujeres, hombres, niños y niñas con mordedura de perro que asistieron al Centro de Salud de Quetzaltenango. Por ser población conocida se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 (p1) (q1) N}{E^2 (N - 1) + z^2 * p * q}$$

E. Criterios de Inclusión y exclusión

Cuadro No. 15
Inclusión y Exclusión por mordedura de perro

Criterios	
Inclusión	Exclusión
Individuo	Individuos que no han sido afectados por mordeduras de perros
Edad de 0 a 79 años	Individuos mayores de 80 años
Sexo (femenino, masculino)	
Zona de origen: Todos los originarios, residentes y procedentes del municipio de Quetzaltenango	Pacientes que no sean del municipio
Pacientes con heridas de gravedad leve a moderada	Pacientes con lesiones graves
Personas que hayan sido mordidas por perros de cualquier raza, sexo, tamaño, conocido o desconocido, con o sin vacunación antirrábica	Se excluyen pacientes con mordeduras de otros animales que no sean perros
Mordeduras de perro en cualquier parte del cuerpo	Pacientes con otros incidentes

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

F. Variables

Cuadro No. 16

Variables

Variables Medio de verificación	Concepto	Tipos de variables	Operalización de las variables	Escala de medición	Medio de Verificación
Persona	Variable Independiente				
Edad	Tiempo de existencia del ser vivo o persona	Cuantitativa	De 0 a 80 años de edad	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cuantitativa	Masculino Femenino	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Procedencia	Lugar donde reside la persona afectada	Cualitativa	Perímetro de la Ciudad de Quezaltenango sus dos aldeas y 18 caseríos	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Ocupación	Actividad o trabajo de un individuo.	Cualitativa	Estudiante, profesional, domésticos, Ocupación laboral, otros.	Nominal	Boleta de recolección de datos
Ubicación anatómica	Lugar donde el perro mordió el cuerpo del afectado	Cualitativa	Brazo izquierdo, brazo derecho, antebrazos/ codos, cabeza, cuello, cara, orejas, pierna izquierda, pierna derecha, pie izquierdo, pie derecho, rodilla, pantorrilla/tobillo, manos/dedos, región glútea, espalda, abdomen, tórax/cadera y genitales.	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Herida	Lesión que se produce en el cuerpo. Puede ser producida por múltiples razones, aunque generalmente es debido a golpes o desgarros en la piel, dependiendo estado de gravedad, es necesaria asistencia médica.	Cualitativa	Exposición leve, Exposición moderada.	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos

Variables Medio de verificación	Concepto	Tipos de variables	Operalización de las variables	Escala de medición	Herramienta de medición
Cantidad de Mordeduras	Daño, herida o señal que se hace al morder, especialmente los que hace un animal sobre la piel de una persona.	Cuantitativa	Única o múltiples.	Ordinal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Tipos de mordedura	Daño causado por el animal agresor de manera liviana o grotesca	Cualitativa	Superficial o profunda	Ordinal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Raza	Características del animal	Cualitativa	Raza grande, raza mediana y raza pequeña.	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Conocido/ desconocido	De la Calle/con dueño	Cuantitativa	Callejero o casero	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Estatus del agresor	Condición	Cuantitativa	Escapo, en observación, muerto, sin especificar	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos
Control antirrábico	Registro/Sin registro	Cuantitativa	Con inmunización antirrábica o sin inmunización antirrábica	Nominal	Ficha Clínica Boleta de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

G. Proceso de investigación

Una vez obtenida la información, se procedió a trabajar mediante el uso de programas estadísticos disponibles y Excel.

- Determinación de la muestra:

Muestreo no probabilístico. Piloña (2005) “refiere que en un muestreo no probabilístico el proceso de selección es subjetivo, porque depende del criterio del investigador para seleccionar a juicio la cantidad de muestra representativa para su análisis y evaluaciones de las características de los sujetos”. Reforzando esto Orellana (1976) quien indica que “existen investigaciones cualitativas y cuantitativas, y que las cualitativas, son subjetivas”.



Como lo es la presente investigación, según la naturaleza de estudio que presenta.

- Técnicas de Investigación:

Se procedió a llenar la Ficha Clínica/Boleta de recolección de datos propuesta para el presente estudio, también se realizó una entrevista al director del Centro de Salud, para poder obtener más información sobre la caracterización epidemiológica de los pacientes con mordedura de perro que se prestan en el Centro de Salud.

- Población:

Se utilizó una población de 1,055 usuarios atendidos en todos los años 2019, que es un promedio de la cantidad de usuarios que asisten mensualmente por mordedura de perro al Centro de Salud.

- Tamaño de la Muestra:

Para la obtención del tamaño de la muestra, fue con proporciones de población conocida para estimar se utilizó un nivel de confianza del 90% y un error del 10%, el error es acorde al tipo de investigación, como es de proyección social, y la sociedad es variable en el tiempo, es por ello que se utiliza dicho porcentaje. Piloña (2005), justifica en diferentes enfoques por qué se trabaje con este margen de error. La proporción del 50% es válida para este tipo de estudio. Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 (p1) (q1) N}{z^2 (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

N= 1,055
p= 0.5
q= 0.5
Z= 90%
E= 10%

$$n = \frac{1.64^2(0.50) (0.50)1,055}{0.10^2 (1055 - 1) + 1.64^2 (0.50) (0.50)} = 282 \text{ Boletas}$$

Se utilizaron por lo tanto 282 boletas con fines de análisis y tabulación, para el estudio.



En tal sentido, se generará información relevante, confiable y de calidad para la obtención optimizada de las personas que asistieron al Centro de Salud por mordedura de perros y que en muchas ocasiones fueron por causas y eventos similares, además y según investigación tanto el personal del Centro de Salud de Quetzaltenango como en la obtención de los datos se conocieron perfectamente los aspectos operativos y conceptuales del levantamiento de la información a través de una constante comunicación con el Director del Centro de Salud y personal a cargo por mordedura de perro, con la finalidad de cumplir con los objetivos de la presente tesis.

- Interpretación de los resultados:

Una vez recogida, registrada y organizada la información del trabajo de campo, se procedió a valorar nuestros planteamientos teóricos y si estos son soportados con los datos empíricos; con la finalidad de llegar a un análisis y la interpretación de resultados. Con el programa estadístico de Excel, logramos tabular toda la información recabada de las fichas clínicas.

Para ello utilizamos el programa estadístico Epi Info que es un conjunto de programas de microcomputadora para manejar datos en formato de cuestionario y para organizar los resultados en texto que puede formar parte de informes escritos. Se puede confeccionar un cuestionario, pero, a la vez, Epi Info puede ser la base para una poderosa base de datos de un sistema de vigilancia epidemiológica con muchos tipos de archivos y registros. Incluye los elementos más comúnmente utilizados por los epidemiólogos de programas estadísticos (como SAS o SPSS) y bases de datos (como dBASE) combinados en un sólo sistema. Al contrario que los programas comerciales Epi Info puede ser copiado libremente y regalado a amigos y colegas.

Así mismo con la creación de tablas y graficas se procedió a la descripción e interpretación de datos, los resultados obtenidos producto de la ocurrencia de los casos registrados de las personas que fueron atendidas por mordeduras de perro en el Centro de Salud de Quetzaltenango, se logró determinar la incidencia de casos de personas agredidas por mordedura de perro, caracterizándolos por grupos etarios más afectados; la ocupación y oficio a que se dedican; la colonia o barrio donde residen, el tipo de



agresión, la gravedad de la misma y el área anatómica implicada; el tipo de atención recibido, si se recurrió a medidas de contingencia (agua abundante y jabón).

La aplicación del esquema de vacunación y su cumplimiento por parte del paciente; y además, el animal agresor y su condición. El periodo de estudio abarcó de enero a diciembre del año 2019. De igual manera se cuantifico, se caracterizó y se comparó los casos de agresión por mordedura de perro que consultaron el Centro de Salud de Quetzaltenango de enero a diciembre del año 2019.

Se logró determinar la frecuencia de mordedura de perro y su promedio al mes y establecer la época del año de mayor incidencia de casos por mordedura de perro atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango; así también se logró determinar la distribución de la incidencia caracterizándola por grupo etario, sexo y ocupación de los consultantes, como el porcentaje de personas atendidas que cumplieron con el esquema de vacunación antirrábica completo. De igual manera se logró determinar la incidencia comparada de mordedura de perro en el Centro de Salud de Quetzaltenango con la reportada en la literatura consultada.

- Técnicas de investigación:

Se procederá a la revisión de información que actualmente tiene la institución sobre los usuarios que utilizan el servicio, de igual manera a la recolección de datos obtenida en el Centro de Salud, para poder obtener información acerca de los métodos y prevenciones antirrábicas para mitigar dicha problemática.

- Instrumentos a utilizar:

- ✓ Guía para la recolección de datos
- ✓ Se revisará la evaluación de los conocimientos, actitudes y prácticas del Centro de Salud de Quetzaltenango.



- Los materiales a utilizar serán:

- ✓ Recurso humano

Conformado por la investigadora y Asesor y Revisor de tesis, la primera encargada de recolectar la información y procesarla y el asesor de tesis para las correcciones pertinentes y guía para la elaboración del documento final.

- ✓ Otros recursos a utilizar, como materiales, suministros y equipo

Computadora	Q 6,000.00
Impresora	Q 1,400.00
Tinta para impresora	Q 600.00
Escritorio y Silla	Q 2,500.00
Papel bond	Q 100.00
Útiles para oficina	Q 350.00
Viáticos	Q 600.00
Combustible	Q 2,000.00
Telefonía	Q 300.00
Total,	<u>Q 13,850.00</u>

Total, de costos

Asesoría	Q. 2,500.00
Recursos, Materiales, Suministros	Q. 13,850.00
Total.....	Q. 16,350.00

H. Aspectos éticos

Se respetará la información obtenida de las fichas médicas tratando de evitar toda clase de sesgo, tomando en cuenta toda clase de discreción de los datos otorgados, es importante mencionar que se respetará la confidencialidad sin manipular ni intervenir en la obtención de ellos.

VI. RESULTADOS

Tabla No. 01

Edad

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Edad	Frecuencia	Porcentaje
1-10	34	12.06%
11-20	70	24.82%
21-30	62	21.99%
31-40	56	19.86%
41-50	28	9.93%
51-60	18	6.38%
61-70	07	2.48%
71-80	07	2.48%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número uno se logró determinar que las personas atendidas en el Centro de Salud de Quetzaltenango por mordedura de perro con mayor incidencia son las comprendidas en las edades de once a veinte años de edad con 70 casos que representan el 24.82% de la población atendida; mientras que 62 casos fueron atendidos de las edades de veintiún a treinta años de edad representando el 21.99%; en cuanto a las edades de treinta y un años a los cuarenta años de edad con una incidencia de 19.86% con 56 casos atendidos; los niños no fueron la excepción fueron atendidos 34 casos de las edades de uno a diez años representando el 12.06%; los adultos de cuarenta y un años a cincuenta años con 28 casos atendidos con un 9.93%; y la de menor incidencia por mordedura de perro con 7 casos que representan el 2.48% son las comprendidas entre las edades de sesenta y un años de edad hasta los ochenta años.



Tabla No. 02

Género

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	127	45.04%
Masculino	155	54.96%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número dos se estableció como variable de estudio el género que hace referencia a la construcción social de mujeres y hombres; en cuanto al sexo de los pacientes atendidos predominaron con 155 de los casos atendidos los de sexo masculino con un 54%, y difiere únicamente en un 9.92% sobre el sexo femenino, el cual representa el 45.04% de los 127 casos atendidos por mordedura de perro en el Centro de Salud de Quetzaltenango del año 2019.



Tabla No. 03

Ocupación

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Domésticos	06	2.13%
Estudiante	101	35.82%
Otros	149	52.84%
Profesional	12	4.26%
Sin Especificar	14	4.96%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número tres se evidencia que en 149 casos las principales víctimas por mordedura de perro se encuentran en el grupo denominado otros; estos son representados por un 52.84% ocupando el primer lugar en cuanto a ocupación; también se estableció que 101 casos atendidos por agresión de perro son estudiantes lo que equivale a un 35.82%; mientras que el rubro de profesionales son representados por un 4.26% en comparación con un 4.96 % que no especifican su condición académica al ser atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango; además se logró determinar que en el grupo denominado Domésticos únicamente fueron atendidos 6 casos que representan el 2.13%.



Tabla No. 04

Procedencia

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Aldea	23	8.16%
Caserío	06	2.13%
Colonia	22	7.80%
Zona	231	81.91%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número cuatro según investigación se logró determinar que de los 282 casos atendidos por mordedura de perro; la procedencia más frecuente es el área urbana de la ciudad de Quetzaltenango, pacientes que se movilizan en las distintas zonas habiendo atendido 231 casos evento representando con un 81.91%, mientras que en las aldeas del municipio han sido atendidas únicamente 23 casos que representan el 8.16%; en cuanto a las colonias del municipio de Quetzaltenango las víctimas por agresión de perro han sido representadas con un 7.80% de casos reportados y la de menor incidencia, las víctimas que residen en los caseríos del municipio con un 2.13% representado por 6 casos.

Tabla No. 05

Ubicación anatómica

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Ubicación Anatómica	Frecuencia	Porcentaje
Abdomen	01	0.35%
Antebrazos y codo	06	2.13%
Brazo Derecho	04	1.42%
Brazo Izquierdo	04	1.42%
Cabeza	02	0.71%
Cara	13	4.61%
Espalda	01	0.35%
Genitales	01	0.35%
Mano y Dedos	31	10.99%
Orejas	01	0.35%
Pantorrilla	23	8.16%
Pie Derecho	07	2.48%
Pie Izquierdo	02	0.71%
Pierna Derecha	70	24.82%
Pierna Izquierda	60	21.28%
Región glútea	26	9.22%
Rodilla	09	3.19%
Tobillo	14	4.96%
Tórax y cadera	07	2.48%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020



En la tabla número cinco según información recabada en la investigación se determina que las mordeduras de perro se dan principalmente en los miembros superiores e inferiores; ocupando el primer lugar la pierna derecha con 70 casos atendidos que representan el 24.82%; ocupando el segundo ítem la pierna izquierda con 60 reportados representando el 21.28% de casos; en cuanto a los miembros superiores las mordeduras de perro que afectaron la mano y dedos fueron atendidos 31 casos que representan el 10.99%; en cuanto a las localizaciones de brazo izquierdo y brazo derecho coincidentemente son afectados en un 1.42% de los casos atendidos, siendo más afectados por mordedura de perro los antebrazos y codos ya que estos representan el 2.13% de los casos, considerando que las mordeduras de perro son más frecuentes en los miembros inferiores, una de las zonas afectadas es la pantorrilla que fueron atendidos 23 casos que representan el 8.16% a diferencia del tobillo que fueron atendidos 14 casos (4.96%); otra de las partes afectadas por mordedura de perros son las rodillas representando el 3.19% con 9 casos atendidos, afortunadamente las zonas menos reportadas por los ataques de perro son los genitales y la espalda con 0.35% aunque suele ser preocupante que la cara sea afectada por mordedura de perro debido a que fueron atendidos 13 casos que son representativos con un 4.61 % de afectados.



Tabla No. 06

Tamaño de la herida

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Herida	Frecuencia	Porcentaje
Leve	167	59.22%
Moderada	115	40.78%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

La tabla número seis indica que la severidad de la mordedura reportada como leve, es decir cuando solo atraviesa la piel es mayoritaria siendo 167 casos atendidos que representan el 59.22% y que por su naturaleza son casos de atención inmediata, donde muchas veces no se necesita de uso de puntos de sutura, son de recuperación rápida y no necesitan observación, considerando que la valoración de una herida está dirigida a la identificación y descripción de las características de la lesión; la herida considerada moderada, es decir aquella que atraviesa el tejido subcutáneo dejando orificios pequeños representan el 40.78% de los 115 casos atendidos, cabe mencionar que el Centro de Salud de Quetzaltenango por medidas de seguridad aplica la vacuna antirrábica, siempre que la población atendida no reconoce al perro agresor, y de esta manera no correr ningún riesgo de rabia.



Tabla No. 07

Cantidad de mordeduras

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Cantidad de Mordeduras	Frecuencia	Porcentaje
Múltiples	66	23.40%
Única	216	76.60%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número siete se determina que la cantidad de mordedura producida por el perro agresor a las víctimas que acuden al Centro de Salud de Quetzaltenango en su mayoría es de una sola mordedura, presentando diferencias estadísticamente significativas con respecto a las mordeduras múltiples; 216 casos atendidos con mordedura étnicas representan el 76.60%; en comparación con las personas atendidas con mordeduras múltiples siendo únicamente 66 casos con el 23.40% que en su mayoría son agresiones en las extremidades inferiores como lo representa en la tabla número cinco de esta investigación.

Tabla No. 08

Tipos	Tipos de mordeduras	Frecuencia	Porcentaje	de
	Profunda	109	38.65%	
	Superficial	173	61.35%	
	Total	282	100.00%	

mordeduras

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número ocho se determinó que los tipos de mordedura con más incidencia atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango es la mordedura considerada como superficial con 173 casos representan un 61.35%, las cuales son tratadas mediante el lavado de la herida con agua y jabón y de ser necesario la vacunación correspondiente; mientras que la mordedura considerada como profunda según la investigación reportó 38.65% lo que equivale a 109 víctimas atendidas en el Centro de Salud, considerándose la observación del paciente por un periodo más largo debido a que han requerido de curaciones y posteriormente citadas para la dosis de vacunación antirrábica.

Tabla No. 09

Perro conocido o desconocido

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Conocido/Desconocido	Frecuencia	Porcentaje
Desconocido	278	98.23%
Conocido	04	1.77%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número nueve se determinó que el 98.23% de personas agredidas por mordedura de perro son provocadas por perros desconocidos, estos sin control ni observación; y una minoría el 1.77% de 4 casos atendidos son de perros conocidos.

Tabla No. 10

Estatus del perro agresor

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Estatus	Frecuencia	Porcentaje
En observación	02	0.71%
Escapó	278	98.58%
Muerto	02	0.71%
Total	282	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número diez se determinó que en 278 casos (98.58%) de perros que agreden a las personas no logran ser examinados ni puestos en observación por el Centro de Salud de Quetzaltenango, ya que sus víctimas no dan con el paradero de su agresor, mientras que los pocos casos que fueron puestos en observación representados con un 0.71% equivalente a 2 casos de la población de perros; de estos dos casos puestos en observación uno fue identificado con síntomas de rabia sacrificándolo para obtener el cerebro y enviarlo al Laboratorio Nacional.

Tabla No. 11

Control antirrábico del perro agresor

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Control Antirrábico de Perro agresor	Frecuencia	Porcentaje
No	02	50.00%
Si	02	50.00%
Total	04	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número once se determinó que de los 282 casos atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango únicamente 4 perros fueron identificados como se observa en la tabla anterior dos fueron puestos en observación y dos muertos estableciendo que únicamente el 50% es decir en solo dos de ellos si se llevó Control Antirrábico del perro agresor.

Tabla No. 12

Apariencia del perro agresor

Caracterización epidemiológica de pacientes con mordedura de perro que consultan al centro de salud de Quetzaltenango de enero a diciembre de 2019

Apariencia del perro	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Con rabia	2	50.00%	50.00%
Sano	2	50.00%	100.00%
Total	4	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

En la tabla número doce se estableció que de los pocos casos a los que se les dio seguimiento y puestos en observación en el Centro de Salud de Quetzaltenango, el 50% del perro agresor se encontraba en condiciones sanas mientras que el otro 50% de los casos el perro murió y presentaron signos de tener rabia, por lo que de parte del Centro de Salud se procedió a quitarle la cabeza para enviarla al Laboratorio Nacional.



VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis de la información recopilada se efectuó mediante cotejo de las variables tanto dependientes como independientes de forma retrospectiva. Se cuantificaron los eventos registrados y los pacientes atendidos, anotados en las Fichas Clínicas elaboradas para este estudio y de los documentos contenidos en los archivos del año 2019 del Centro de Salud de Quetzaltenango. Posterior a esto se realizó la comparación de las variables, para determinar la distribución y severidad de estos eventos en la población atendida.

El hecho de que las incidencias varíen según los estudios plasmados en los antecedentes de la presente tesis puede ser debido a la distinta sensibilización de la población para declarar las mordeduras, a los cambios en el censo de la población canina o, realmente, a la propia zona geográfica donde se realiza el estudio, sin embargo, todos los estudios coinciden que las mordeduras de perro constituyen un importante problema de Salud Pública y requieren de total atención, debido a que, la incidencia a lo largo del tiempo no refiere un descenso y es importante indicar que la mayoría de los perros que muerden no se encuentran inmunizados a pesar de las campañas de vacunación antirrábica. Por la mordedura de perro y este sin control es un factor preocupante puesto que es transmisor de la rabia.

“La Rabia es una Zoonosis vírica mortal, afecta el sistema nervioso central de mamíferos de sangre caliente, incluyendo al humano, produce el 100% de letalidad. Cuatro países de América Latina y el Caribe son los únicos de la región donde la rabia canina sigue actualmente activa, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).” Se estima que, en 2017,



menos de mil canes contrajeron rabia y 19 personas fallecieron por la enfermedad en la región. El 90% de los casos en perros y el 100% en humanos se registraron en Bolivia, Guatemala, Haití, y República Dominicana.

Nadie debería morir por una enfermedad que es 100% prevenible por vacunación. Como hemos visto en los antecedentes del presente estudio, la mayoría de los países de América Latina han eliminado la enfermedad. Según el director del Centro Panamericana de Fiebre Aftosa (Panaftosa) de la -OPS- Organización Panamericana de la Salud y la – OMS- Organización Mundial de la Salud, con sede en Brasil; “la rabia canina solo permanece endémica en Bolivia, Guatemala, Haití y República Dominicana, mientras que, en Argentina, Brasil, Cuba, Perú, y Venezuela, se presentan actualmente casos localizados que representan el 10% del total” (Ottorino Cosivi, 2020),

Mientras existan perros con rabia, el riesgo para las personas persiste en hasta el 99% de los casos, hemos visto con el presente estudio que los perros callejeros en la ciudad de Quetzaltenango son responsables de la transmisión del virus de la rabia, principalmente a través de mordeduras, aunque para el año 2019 en la ciudad de Quetzaltenango no reportó casos con rabia humana por mordedura de perro.

Esta variación también se justifica por las diferencias en cuanto a la situación epidemiológica de la rabia, y por la fuente de información a partir de la cual se realiza el estudio. De esta forma, el servicio antirrábico que presta el Centro de Salud de Quetzaltenango facilitaba una estadística del comportamiento por mordedura de perro.

Aunque es infrecuente, las mordeduras de perros representan una causa de mortalidad que no debe despreciarse por el impacto social que suponen, y porque afectan principalmente a estudiantes que transitan en el caso urbano de la ciudad de Quetzaltenango.



En el presente estudio se muestra que los casos reportados por mordedura de perro, según el sexo de la persona agredida, se presentan en sexo masculino 54.96%, respecto al femenino con el 45.04%.

Estos resultados coinciden con lo reportado “las agresiones en el género masculino con el 53.45% respecto al femenino con el 46.55%” (Vargas, 2018). Al igual en Arequipa, de una muestra de pacientes atendidos en el Hospital Goyeneche encontró que “el 57% de los agredidos eran hombres y 43% mujeres” (Eizaguirre Luna, 2016). en Lima, Perú se encontró un mayor predominio de agresiones a hombres que a mujeres con 60.5% y 39.5% respectivamente” Chacma (2016). En Huaraz reportó 50.9% de agresiones en hombres y 49.1% en mujeres” (Arroyo, Julca, Morales, & León, 2015). También coincide con lo reportado en el extranjero “donde se registraron más lesiones en varones (57.6%) que en mujeres (42.2%)” (Zanini et al. 2008). En otro estudio “el sexo más afectado fue el masculino, que sufrió 160 de las 296 mordeduras registradas, lo que representa 54%” (G. Morales, 2006). En Guatemala en el Centro de Salud de San Pablo la Laguna, se estableció que en cuanto al sexo de los pacientes atendidos predominó la agresión hacia el sexo masculino, con 67% y el femenino presentando 33% de los casos (Sololá, 2013). El predominio del sexo masculino coincide con las referencias reportadas y esto corrobora la bibliografía. Este predominio podría deberse a que el hombre transita más que las mujeres y su carácter menos temeroso y más despreocupado resultan en una mayor exposición y en consecuencia mayor riesgo a agresiones de perro. El hecho de que los varones sean más frecuentemente mordidos que las mujeres se interpreta de distintas maneras: los varones son educados para correr más riesgos, aprenden a jugar más rudamente, presentan mayor tendencia exploratoria, son más activos e interaccionan más con los perros durante el juego. Los varones adultos y los niños suelen tener un contacto más estrecho con los perros sueltos. Otro de los factores que influyen en esta variable, es que las mujeres permanecen en casa efectuando sus labores domésticas y/o atendiendo sus negocios, teniendo menor contacto con factores de riesgo.

En relación a la edad de los agredidos en el presente estudio, el mayor número de casos por agresiones de perros ocurrió en las edades comprendidas de once a veinte años de edad que representan el 24.82% de la población atendida, comprende a los adolescentes y jóvenes que también asisten a centros de estudio y universidades, estando también



muy expuestos a las agresiones, pero a su vez ya presentan capacidad defensiva ante las mismas; ocupando el segundo lugar las personas comprendidas en las edades de veintiún a treinta años de edad con el 21.99% siendo el segmento económicamente activo que desarrolla su actividad fuera de casa, y se considera que estuvo más expuesto.

Los traumatismos por mordeduras de perro pueden ocurrir a cualquier edad, pero aproximadamente un 60% de las víctimas son niños; la bibliografía demuestra que son éstos los más afectados. Según el boletín del mes de diciembre epidemiológico No.48 (2018) entre los años de 2016 al 2017 en El Salvador hubo aproximadamente 37,349 ataques de perros a personas menores de 12 años y el año 2017 fue el de mayor ocurrencia con cerca de 18821 agresiones. Esto indica que las agresiones de los perros a las personas van en aumento con los años; sin embargo en el presente estudio los niños de uno a diez años de edad representaron el 12.06% es el segmento que mayoritariamente asiste a centros de estudio y uno de los más susceptibles a las agresiones por la actitud manifestada ante las mismas; en cuanto a los adultos que comprenden las edades de cuarenta y un años a cincuenta años de edad representando 9.93% es el grupo que está en etapas previas o ya jubilado, que permanece en sus casas o colonias y que por su indefensión puede resultar agredido con más facilidad al igual que los menores de diez años; y las de menor incidencia por mordedura de perro con 7 casos (2.48%) son las comprendidas entre las edades de sesenta y un años de edad hasta los ochenta años.

En cuanto a la ubicación anatómica de las mordeduras, se nos presenta que el área con mayor número de casos son los miembros inferiores: pierna izquierda 21.28% y pierna derecha 24.82%, esto es correspondiente a los niños, adolescentes y adultos jóvenes y que por su estatura y capacidad defensiva es el área accesible al agresor.

En cuanto a los miembros superiores las mordeduras de perro que afectaron la mano y dedos que representan el 10.99%; en brazo izquierdo y derecho son afectados en un 1.42% de los casos atendidos, siendo más afectados por mordedura de perro los antebrazos y codo, estos representan el 2.13% de los casos, considerando que las mordeduras de perro son más frecuentes en los miembros inferiores, otra de las zonas afectadas es la pantorrilla con 23 casos atendidos que representan el 8.16% a diferencia

del tobillo con 14 casos (4.96%) atendidos; otra de las partes afectadas por mordedura de perros son las rodillas representando el 3.19% con 9 casos atendidos, afortunadamente las zonas menos reportadas por los ataques de perro son los genitales y la espalda con 0.35% aunque suele ser preocupante que la cara sea afectada por mordedura de perro debido a que fueron atendidos 13 casos que son representativos con un 4.61% de afectados, aunque no es el mayor número de casos, es el área de mayor control epidemiológico para la prevención inmediata de la rabia en el ser humano.

Se encontró datos similares en provincia de Puno, Perú Estudio Epidemiológico Canino:

“Nos muestra con un mayor porcentaje de mordeduras producidas por perro a nivel de las extremidades inferiores en un 62.4%, le siguen los pulpejos de dedos de manos con 11.5% y extremidad superior con 9.2%, y en menor proporción se encuentra las personas que sufrieron mordedura a nivel de cara, cabeza o cuello con el 5.7%, personas con múltiples mordeduras en distintas partes del cuerpo el 5.3%, a nivel de cadera y glúteos con el 2.8%, a nivel de tórax, espalda y abdomen un significativo de 1.6%” (Vargas, 2018).

“También se encontró en otro estudio que siendo los miembros inferiores el 45.91% o 174 casos, y los miembros superiores con 29.28% o 111 casos, cabeza con el 17.94% o 68 casos, torso con el 6.60% o 25 casos”. (Vinicio,2007).

En Lima, Perú se encontró *“según región anatómica afectada por mordedura canina, 55% provocadas en extremidades inferiores, 11% en extremidades superiores, 13% en pulpejos de dedos y mano, 8% a nivel de cadera, 7% en cara, cabeza o cuello y 6% a nivel de tórax” (Chacma,2016).*

En Huaraz – Ancash, también indica que *“la región más afectada por mordeduras se dio en un 75% en las extremidades inferiores, le sigue 14.3% en extremidades superiores, 4.9% en cabeza o cuello, 2% en tórax o abdomen, 0.2% a nivel de cadera y 3.2% con múltiples mordeduras” (Arroyo,2015).*



En Arequipa señala *“una mayor frecuencia de agresiones a nivel de extremidades inferiores con solo 51.8%, señala también 19.8% ocurridas en manos y dedos, 14.3% a nivel de cabeza y cuello y 7.6% en brazos”* (Eizaguirre,2016).

A nivel internacional en Argentina en su trabajo realizado en un Hospital Pediátrico en Córdoba, encontró *38.0% de agresiones en la región de la cabeza, 22.5% en extremidades superiores, 28.1% en extremidades inferiores y 5.1% en la región de tórax y espalda”* (Pizzi D.,2010).

Al igual que en Guatemala, se encontró *“que 7.4% sufrió la mordedura en extremidades superiores, 46.6% en extremidades inferiores, 10.5% en la región de cara y cabeza, 7% en pulpejos de dedos y mano, 2.7% en región de tórax y espalda”* Centro de Salud de San Pablo la Laguna, (Sololá, 2013).

El mayor número de mordeduras se da en los miembros superiores e inferiores ya que estos nos sirven como un medio de defensa hacia un ataque, usualmente se presenta en su mayoría en jóvenes y adultos, la altura antropométrica de este grupo de personas predispone al perro a atacar sorpresivamente los miembros inferiores antes que los miembros superiores por estar más a su alcance, ya que es más fácil que reaccionen hacia un ataque y puedan tomar una actitud defensiva.

Las agresiones por mordedura de perro que ocurren en la vía pública son más frecuentes en piernas y pies, debido a que el perro callejero o vagabundo ataca sorpresivamente los miembros inferiores por ser más accesible para ellos. Las agresiones que se dan dentro del hogar son más frecuentes en manos y en cabeza - cuello esto debido a que el agresor es un animal conocido con el que la persona tiene mayor contacto mediante las manos para acariciarlo, darle de comer o jugar con él y por lo tanto hay una mayor accesibilidad a la cabeza y cuello ya que la persona no está alerta ante un ataque, otra localización frecuente es el antebrazo que suelen utilizar como defensa contra un ataque del perro agresor.

Otro de los resultados obtenidos nos muestra que la mayor cantidad de casos reportados fueron por agresiones por perros desconocidos y callejeros con el 98.23% mientras que



un poco porcentaje de perros conocidos con el 1.77%. Es de notarse que el mayor porcentaje de las agresiones ocurrieron por perros desconocidos, sin control ni observación., lo cual se debe a que no existe actualmente en la ciudad de Quetzaltenango una perrera municipal, y no se cuenta con un censo actualizado de perros callejeros.

Se obtuvieron resultados nada similares en Huaraz donde indicó que *“el 59.2% de las agresiones se produjeron por canes conocidos y 40.8% por canes desconocidos”* (Arroyo et al., 2015). Al igual que en Guatemala en el Centro de Salud Santiago La Laguna, reportó que, *“de 296 mordeduras registradas, 188 fueron hechas por perro conocido, que representan 63,5% de los casos; por perros desconocidos se registraron 64 casos que equivalen a 21,6%”* (Sololá,2013). De manera contraria a través de una encuesta realizada en la ciudad de Puno, refiere *“que la mayoría de los accidentes por mordedura canina se produjeron por canes conocidos, mientras que en la ciudad de Juliaca se dio por canes desconocidos”* (Gonzales, 2015).

De estos datos se deduce que son perros sin dueño, sin ningún control que andan deambulando por la calle durante el día para buscar su sustento, donde agreden a las personas, dándose la mayor incidencia en el casco urbano de la ciudad de Quetzaltenango.

Muy relacionado con lo anterior, el grupo más afectado en cuanto a la ocupación, se encuentra en el grupo denominado otros que podrían ser personas con cualquier ocupación laboral como albañiles, agricultores, vendedor ambulante, etc. con 149 casos atendidos y representan el 52.84% ocupando el primer lugar de las agresiones, también se estableció que 101 casos atendidos por agresión de perro son estudiantes lo que equivale a un 35.82% la mayor parte de estudiantes transitan en la calle ya sea para llegar al lugar de estudio o dirigirse a sus viviendas lo que los hace vulnerables a las agresiones por mordedura de perro; mientras que el rubro de profesionales son representados por un 4.26% y se denota en el presente estudio que son la minoría de afectados; quizás se debe a que cuentan con transporte para dirigirse a su lugar de trabajo lo que los hace estar menos expuestos a las agresiones; en comparación con un 4.96% que no especifican su condición académica al ser atendidos en el Centro de Salud de



Quetzaltenango; además se logró determinar que en el grupo denominado Domésticos únicamente fueron atendidos 6 casos que representan el 2.13%.

Aunque no se precisó asociación estadística entre la ocupación de los pacientes agredidos por mordedura de perro no se encontró referencia bibliográfica de la mayor incidencia de las agresiones de perro en cuanto a profesión de los afectados, pero para el presente estudio se concluyó que la mayoría de los agredidos no especifica su ocupación.

En cuanto a si residen en aldea, caserío, o zonas es decir área urbana, los resultados determinaron que de los 282 casos atendidos por mordedura de perro; la procedencia más frecuente es el área urbana de la ciudad de Quetzaltenango es decir el ítem considerado como zona habiendo atendido 231 casos evento representando con un 81.91% se considera área residencial y con fácil acceso al centro de salud, permitiendo una atención pronta y adecuada, considerando también la información oportuna recibida y comprendida por los agredidos, mientras que en las aldeas del municipio han sido atendidos únicamente 23 casos que representan el 8.16% así mismo existe presencia de muchos perros aparentemente sin dueño deambulando por puestos y calles en busca de alimento, lo cual permite un contacto constante, elevándose el riesgo de agresión por éstos; en cuanto a las colonias del municipio de Quetzaltenango las víctimas por agresión de perro han sido representadas con un 7.80% de casos reportados y la de menor incidencia, las víctimas que residen en los caseríos del municipio con un 2.13% representado por 6 casos.

Según bibliografía, en el Hospital Nacional Especializado de niños Benjamín Bloom, San Salvador, El Salvador. (2016–2017) la procedencia de los pacientes que fueron reportados con mordeduras de perro, de un total de 244 personas reportadas entre los años 2016 y 2017, se encontró que 192 (79%) procedían del área urbana, 45 (18%) procedían del área rural y 7 (3%) no se registró el área de procedencia del paciente. Habiendo similitud con el presente estudio habiéndose reportado la mayor incidencia por mordedura de perro en las áreas urbanas.

También se determinó que la severidad de la mordedura reportada como leve es mayoritaria, que representan el 59.22% son casos de atención inmediata y de



recuperación rápida; la herida considerada moderada representa el 40.78% de los 115 casos atendidos, cabe hacer mención que el Centro de Salud de Quetzaltenango por medidas de seguridad aplica la vacuna antirrábica para no correr ningún riesgo de contraer rabia.

En la ciudad de Uruguay “Las lesiones producidas por mordeduras de perro representan un importante tema de salud en todo el mundo, los perros ocasionan el 90% de las mordeduras, seguidos por gatos y roedores. En la mayoría de los casos se producen lesiones leves, pero ocasionalmente son graves, pudiendo determinar la muerte” (Cedrés, Alejandra et al. 2018).

En el Hospital Nacional Especializado de niños Benjamín Bloom, “el 72% casos tenían reporte de mordedura grave, en 60 (25%) casos se reportó mordeduras leves y 7 (3%) no tenían registros acerca de la gravedad de la lesión producida por el perro” (San Salvador, El Salvador. 2016 – 2017).

En el presente estudio las lesiones por mordeduras de perro fueron leves, coinciden con la mayoría de los hallazgos encontrados con los demás estudios el cual más del 90% de las lesiones por mordeduras reportadas fueron leves quizás se deba a que la mayoría de los perros callejeros son pequeños o de estatura mediana lo que permite que el alcance de la mordedura del perro sea mínimo. En cuanto al número de heridas producidas por el perro agresor a las víctimas que acuden al Centro de Salud de Quetzaltenango en su mayoría es de una sola mordedura con un 76.60% mientras que por mordeduras múltiples fueron atendidos el 23.40% siendo en su mayoría agresiones en las extremidades inferiores.

Según bibliografía el número de heridas resultó predominante las heridas múltiples. En Guatemala en el Centro de Salud de San Pablo la Laguna, estableció que “fueron reportados con el 50% o 99 de 198 casos con heridas múltiples, mientras que la otra mitad con una sola mordedura” (Sololá,2013), de manera contraria a través de una encuesta realizada en la ciudad de Puno, Chile refiere que “la mayoría de los accidentes por mordedura de perro se produjeron por una sola herida reportando el 62% de los casos mientras que el 48% fueron reportadas como heridas múltiples” (Gonzales, 2015).



Por ello las mordidas por animales deben ser consideradas como situaciones complejas, que presentan signos y síntomas variados; cada caso es una entidad diferente que requiere manejo interdisciplinario para un adecuado tratamiento, puesto que implica un triple riesgo de infección: bacteriana, viral que también incluye el tétanos. El pronóstico depende de la rapidez con la cual sea tratado.

El tipo de lesión del perro agresor se determinó que los tipos de mordedura con más incidencia es la considerada como superficial con 173 casos representan un 61.35%; mientras que la mordedura considerada como profunda según la investigación reportó 38.65% lo que equivale a 109 víctimas atendidas, considerándose la observación del paciente por un periodo más largo debido a que han requerido de curaciones y posteriormente citadas para la dosis de vacunación antirrábica.

En el Hospital Nacional Especializado de niños Benjamín Bloom, de 244 casos de pacientes reportados con mordeduras de perro en 142 (58%) de los casos se les aplicó suero antirrábico más vacunas, a 77 (32%) solo se le realizó curaciones, 14 (6%) de los casos se les aplicó únicamente vacunas y 11 (4%) solo se les aplicó suero antirrábico, (San Salvador, El Salvador 2016–2017). Estos resultados encontrados difieren a los del presente estudio el cual encontró que a la mayoría de los casos únicamente fueron atendidos con mordedura superficial sin necesidad de vacunación para el tratamiento de la rabia.

Es de notarse que muchas de las agresiones ocurrieron por perros desconocidos, estos sin control ni observación y una minoría el 1.77% de 4 casos atendidos son de perros conocidos. las cuales pueden deberse al tipo de conducta de los propietarios o vecinos hacia los perros. Caso contrario con otros de los estudios, nos muestra los resultados, *“donde la mayor cantidad de casos reportados fueron por perros de casa o conocidos con un 68.2% y de perros callejeros o desconocidos fue de 31.8%”* (Provincia de los Andes Chile, 2017). Es de notarse que el mayor porcentaje de las agresiones ocurrieron por perros propios o conocidos, las cuales pueden deberse al tipo de conducta de los propietarios o vecinos hacia los animales.

Se obtuvieron resultados similares en Huaraz donde indicó que *“el 59.2% de las agresiones se produjeron por perros conocidos y 40.8% por perros desconocidos”* (Arroyo



et al. 2015). Al igual que en Guatemala en el Centro de Salud La Laguna, reportó 296 mordeduras registradas, *“188 fueron hechas por perro conocido, que representan 63,5% de los casos; por perros desconocidos se registraron 64 casos que equivalen a 21,6%”* (Sololá, 2013).

De manera contraria a través de una encuesta realizada en la ciudad de Puno, *“refiere que la mayoría de los accidentes por mordedura canina se produjeron por canes conocidos, mientras que en la ciudad de Juliaca se dio por canes desconocidos”* (Gonzales, 2015). De estos datos se deduce que los dueños de los perros no los mantienen en sus casas sino los liberan en la calle durante el día para buscar su sustento y es ahí donde agreden a las personas.

Sin embargo, en el presente estudio se reportó que el mayor número de casos de mordeduras por perros desconocidos se debe a que actualmente en la ciudad de Quetzaltenango, no se cuenta con un registro estadístico de los perros callejeros que deambulan por las calles de la ciudad, además la población tiene la costumbre de criar perros con el propósito que sean guardianes y estos pasan la mayor parte del día en la calle.

Con respecto al esquema de Estatus del perro agresor se determinó que en 278 casos (98.58%) de perros que agreden a las personas no logran ser examinados ni puestos en observación por el Centro de Salud de Quetzaltenango, ya que sus víctimas no dan con el paradero de su agresor, mientras que los pocos casos que fueron puestos en observación representados con un 0.71% equivalente a 2 casos de la población de perros al igual que el perro agresor que fue reportado como muerto.

Se encontró datos similares en Puno en los casos sobre la condición del agresor que escapó, *“representó 51.01% o 101 de 198 casos y el 56.91% o 103 de 181 casos”* (Vargas, 2018); en Guatemala, según el Centro de Salud Santiago, permanecieron en observación el 46.97% y el 41.44% que escapo de los casos atendidos (Sololá, 2013). Es de notarse que muchas de las agresiones ocurrieron por perros propios o conocidos, las cuales pueden deberse al tipo de conducta de los propietarios o vecinos hacia los animales.



Así también en Puno, Chile fue reportado una minoría muerto representando 1.01% o 2 casos y resultó sin especificar, el 1.66% o 3 casos en (Vargas, 2018). *“El agresor en observación reportó ignorada en 38.71% o 36 de 93 de los casos en la zona y 18.67% o 14 de 75 de los casos”*. Aparentemente sanos resultó 61.29% o 57 de 93 de los casos en 81.33% o 61 de 75 en el Centro de Salud de Sololá, haciendo un análisis de lo anterior en la revisión bibliográfica podemos decir que en otros países se han preocupado en disminuir la cantidad de perros callejeros.

A pesar de todos estos datos, la incidencia real de las mordeduras de perros no se conoce exactamente, y se estima que es mucho más alta que la declarada, incluso algunos autores consideran que la cifra real es 100 veces más alta que la declarada. Los datos que un sistema de declaración de mordeduras de perro debe recoger incluye las características generales del episodio agresivo, las características de la víctima y la información detallada sobre el animal agresor, así como las circunstancias bajo las que ocurre la agresión según la víctima, el propietario y los testigos. De igual manera, hay que incluir información sobre la lesión originada y las actuaciones posteriores con el animal, pero en realidad lo que predomina y la argumentación de la mayoría de los agredidos manifiesta no saber la procedencia del perro o que escapó.

A raíz del crecimiento poblacional de la Ciudad de Quetzaltenango, también creció la población canina y por la falta de conciencia en la crianza de sus mascotas incrementa la población de perros callejeros. En todos estos casos, por la importancia que merece la rabia como enfermedad zoonótica, el ideal debe ser el 100% de la aplicación del esquema, según lo expresado por el director del Centro de Salud de Quetzaltenango, pero es preocupante que siempre exista población renuente a cumplir el esquema, abandonándolo o inexistiendo al mismo, peligrando así su vida.

La responsabilidad del Centro de Salud es procurar contactarlos por teléfono un mínimo de tres veces con la idea que lo continúen. De no atender las llamadas, son dados de baja, actualmente hay establecido un mecanismo de control y de compromiso con el afectado, de que no debe faltar un solo día, firmando un conocimiento e incluyendo su número del Documento Personal de Identificación – DPI- y si desisten del esquema firman el libro correspondiente responsabilizándose de su decisión.



Se determinó que de los 282 casos atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango solamente 4 perros fueron identificados; siendo dos los perros puestos en observación, mientras que los otros dos perros murieron, de los dos perros que se encontraban en observación solamente en uno se pudo llevar Control Antirrábico y se encontraba en condiciones sanas mientras que el otro murió y presentó signos de tener rabia, en la presente investigación se determinó que el procedimiento utilizado con el perro que presentó signos de rabia, se utilizó lo establecido por los Protocolos de Vigilancia Epidemiológica Enfermedades Zoonóticas, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que indica que para la toma de muestras, conservación y transporte: Al animal sospechoso de rabia, se le debe extraer el cerebro completo y colocarlo dentro de doble bolsa de polietileno, luego en otra bolsa colocar suficientes baterías refrigerantes (no colocar hielo) y todo junto embalarlo en hielera o contenedor adecuadamente identificado.

La muestra, debe llegar en las primeras 24 horas posteriores a la muerte del animal sospechoso, con su respectiva ficha correctamente llena al Laboratorio Nacional de Salud (LNS) o bien, al Laboratorio del MAGA en Quetzaltenango. Nota Importante: Dependiendo de la capacidad del laboratorio, existen otras muestras para diagnóstico ante mortem, por ejemplo: saliva, improntas de córnea e improntas de cuero cabelludo, sin embargo, para procesarlas se requiere de técnicas biomoleculares; por lo que, en Guatemala el diagnóstico se lleva a cabo únicamente post mortem por la prueba de inmunofluorescencia directa.

De lo anterior, el estudio encontró que las personas que fueron víctimas de mordeduras de perro no supieron responder si el animal agresor estaba vacunado o no logrando establecer que el perro agresor es desconocido. Un buen porcentaje del total de las víctimas de accidente por mordedura no recurrió a un centro de salud ya sea para atención de sus heridas como para la vacunación antirrábica.

Estos hallazgos son importantes debido a que los mismos representan una negligencia o desconocimiento de la importancia de los accidentes por mordedura en la transmisión de enfermedades, entre ellas la rabia que es una enfermedad zoonótica letal.

Si bien es cierto que los casos de rabia en el área de Quetzaltenango se encuentran focalizados en el área urbana, no se puede descartar que la misma se pueda presentar



como brote en cualquier zona debido a traslados de animales de zonas endémicas a zonas que permanecen en silencio epidemiológico para la enfermedad, es importante mencionar que, si la víctima se encuentra en una zona retirada del Centro de Salud, la víctima puede ser llevada a otro Centro más cercano que bien puede ser un centro privado o un centro/puesto de salud de otra área para su atención.

En el presente estudio se reportó que las víctimas por mordedura de perro no recibieron la vacuna antirrábica ya sea porque la lesión no lo ameritaba por la observación del perro mordedor o porque el agredido después de la atención recibida en el Centro de Salud decide no acudir más a consulta médica para darle seguimiento, sin embargo, el Centro de Salud aplica la vacuna antitetánica. Si bien en el presente estudio no se preguntó sobre la aplicación de la vacuna antirrábica en los afectados, se sobreentiende que al no acudir a un centro médico no recibieron la vacuna antirrábica, ante la eventualidad de que el accidente lo requiera según El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS en su informe de Protocolos de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Zoonóticas (2018), mencionan que se ha estimado que en 17 de cada 100 casos es necesaria la atención médica sanitaria de las lesiones producidas por mordeduras de perro y se estima que existirían 30 veces más casos de accidentes por mordedura que los denunciados.

Dada a la situación actual que se vive no solo en Guatemala, sino a nivel mundial en cuanto al Covid 19 El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y Salud Pública Veterinaria de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (PANAFTOSA-OPS/OMS) y Protección Animal Mundial (World Animal Protection) se han unido para comunicar al público en general los aspectos referentes a la COVID-19 y la relación con las mascotas (perros y gatos).

La pandemia del nuevo coronavirus (COVID-19) está causando mucha incertidumbre en todo el mundo en muchos aspectos, dentro ellos como una amenaza al bienestar de los animales de compañía, porque mucha gente asocia que sus mascotas podrían enfermarse y propagar el virus. Esta desinformación está llevando al miedo y resultando en abandono y sacrificio despiadado de perros y gatos. Eso podría conllevar a otras situaciones de salud pública, como incremento de mordeduras y agresiones de animales, atropellamientos resultando en accidentes de tránsito, y posiblemente a un aumento de



ocurrencia de enfermedades entre los animales y eventuales zoonosis como la rabia, leishmaniasis, entre otras.

Hasta la fecha, no hay evidencia científica de que los animales de compañía perros y gatos sean una fuente de infección para los humanos. No hay evidencia de que los perros se puedan enfermar y la infección en gatos se está investigando. Las recomendaciones con animales siguen siendo lavarse las manos antes y después de interactuar con ellos y sus pertenencias, así como practicar el distanciamiento si se está enfermo.

Según la Organización Mundial de la Salud en comunicado del mes de junio del año 2020 recomienda que los dueños de mascotas las sigan cuidando y mantengan la calma. El abandono de perros y gatos es inadmisibles, y no es, bajo ningún concepto, la solución a la pandemia del COVID-19. Tampoco lo es el sacrificio de animales. Esta pandemia no es, ni puede llegar a usarse, bajo ningún concepto, como una justificación para practicar la matanza despiadada.

Así mismo, concluimos, que desde el pasado 13 de marzo del 2020, cuando se detectó el primer contagio de COVID-19 en Guatemala, se ha restringido información por parte del Centro de Salud de Quetzaltenango y la prioridad ha sido la atención de otras enfermedades, a la fecha no ha habido por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social datos relevantes e información de la situación de zoonosis de Guatemala año 2019 y año 2020, incluso los datos de los Centros de Salud a nivel nacional en cuanto a Rabia aún no han sido analizados por el gobierno central, han hecho una recopilación de los años 2015 a 2017 y algunos del año 2019 los últimos no pegados a la realidad.

Finalizamos mencionando que la relación que existe entre los resultados presentados con los estudios mencionados en los antecedentes del presente estudio, son bastante similares, esto nos indica que no existe alguna diferencia relevante entre las variables, por lo cual podemos decir que las variables están relacionadas.



VIII. CONCLUSIONES

1. La investigación permitió establecer la caracterización epidemiología de los pacientes por mordedura de perro de la ciudad de Quetzaltenango, determinando que los protocolos aplicados en el Centro de Salud de Quetzaltenango han estado acordes a lo esperado por los objetivos del programa nacional de rabia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
2. Se logró caracterizar a los consultantes por mordedura de perro por edad, sexo y ocupación. determinando que las personas atendidas en el Centro de Salud con mayor incidencia son las comprendidas en las edades de once a veinte años de edad que representan el 24.82% mientras que 62 casos fueron atendidos de las edades de veintiún a treinta años de edad (21.99%) y la de menor incidencia con 7 casos que representan el 2.48% son las comprendidas entre las edades de sesenta y un años de edad hasta los ochenta años. Así también predominaron los de sexo masculino con un 54%, que difiere únicamente en un 9.92% sobre el sexo femenino, y las principales víctimas por mordedura de perro se encuentran en el grupo denominado otros; representados por un 52.84%, 101 casos atendidos por agresión de perro son estudiantes lo que equivale a un 35.82%; mientras que el rubro de profesionales son representados por un 4.26% en comparación con un 4.96 % que no especifican su condición académica y en el grupo denominado Domésticos fueron atendidos 6 casos que representan el 2.13%.
3. Se determinó la procedencia de los pacientes afectados por mordedura de perro, de los 282 casos atendidos por mordedura de perro; 231 casos (81.91%) son del área urbana de la ciudad de Quetzaltenango, mientras que en las aldeas han sido atendidos 23 casos que representan el 8.16%; en cuanto a las colonias del



municipio las víctimas han sido representadas con un 7.80% de casos reportados y la de menor incidencia, las víctimas que residen en los caseríos con un 2.13%.

4. Podemos concluir que el grado de severidad y tipo de la herida causada por mordeduras de perro más frecuente, la reportada como leve es mayoritaria representando el 59.22% de los casos atendidos y por su naturaleza son casos de atención inmediata y la herida considerada moderada representa el 40.78% de los 115 casos atendidos, en cuanto a los tipos de mordedura con más incidencia es la mordedura considerada como superficial con 173 casos que representan un 61.35% mientras que la mordedura considerada como profunda según la investigación reportó 38.65% lo que equivale a 109 víctimas atendidas
5. Se concluye que, al evaluar el porcentaje de personas mordidas por perros conocidos, el 98.23% son provocadas por perros desconocidos, estos sin control ni observación; y una minoría el 1.77% de 5 casos atendidos son de perros conocidos.
6. Se logró estimar las características de ubicación anatómica y de las heridas en pacientes atendidos por mordedura de perro, y estas se dan principalmente en los miembros superiores e inferiores; ocupando el primer lugar la pierna derecha con 70 casos atendidos que representan el 24.82%; ocupando el segundo ítem la pierna izquierda con 60 reportados representando el 21.28% de casos; afortunadamente las zonas menos reportadas por los ataques de perro son los genitales y la espalda con 0.35% aunque suele ser preocupante que la cara sea afectada por mordedura de perro debido a que fueron atendidos 13 casos que son representativos con un 4.61% de afectados.
7. Se logró evaluar el porcentaje de los pacientes atendidos que cumplieron con el esquema de vacunación antirrábica completo, determinando que en 278 casos (98.58%) de perros que agreden a las personas no logran ser examinados ni puestos en observación ya que sus víctimas no dan con el paradero de su agresor, mientras que los pocos casos que fueron puestos en observación representados



con un 0.71% equivalente a 2 casos de la población y uno de ellos fue reportado como muerto.

8. Se estableció que, en las características del perro agresor, causante de la mordedura a un paciente que únicamente 4 perros fueron identificados, dos fueron puestos en observación y dos muertos, el perro agresor se encontraba en condiciones sanas mientras que el otro de los casos el perro murió y presentó signos de tener rabia, quitando la cabeza para ser llevada al laboratorio.
9. Se determinó que 98.58% de perros que agreden a las personas no logran ser examinados ni puestos en observación por el Centro de Salud de Quetzaltenango, eso se debe a que sus víctimas no dan con el paradero de su agresor, concluyendo que por ser perros callejeros no se cuenta con información de su paradero, aunque se sabe que la mayoría de estos se encuentran en el caso urbano del municipio.
10. Se logró identificar el número de heridas causadas por mordedura de perro en pacientes atendidos en el Centro de Salud la cantidad de mordeduras producidas por el perro agresor a las víctimas en su mayoría es de una sola mordedura con respecto a las mordeduras múltiples de los 216 casos atendidos representan el 76.60%; en comparación con las personas atendidas con mordeduras múltiples siendo únicamente 66 casos con el 23.40%



IX. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la implementación por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación como también la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia con sus diferentes departamentos, den seguimiento y acompañamiento a las campañas de apoyo a los centros de salud, en la concienciación de la población ante las posibles agresiones por perros agresores y para el control y/o la eliminación de perros vagabundos y aparentemente sin dueño, principales agresores hacia humanos, que les ocasionan cuantiosos gastos económicos médico hospitalarios en el tratamiento de las mordeduras sufridas por ellos.
2. Se le sugiere al personal encargado de los formularios RAB 03 (Registro Diario de Consulta) en los centros de salud, atención de no dejar ninguna información de los datos necesarios sin llenar con la finalidad de caracterizar a los consultantes por edad, sexo y ocupación, que su escritura sea legible, además del correcto y apropiado archivado de los mismos documentos pues son valiosos para estas investigaciones y estudios, permitiendo la implementación de proyectos adecuados y acordes a la realidad en salud pública a mediano y largo plazo.
3. Se recomienda evaluar periódicamente los programas vigentes en los centros de salud y además efectuar, en el futuro, estudios y su seguimiento en las diferentes zonas del casco urbano y en los municipios del departamento de Quetzaltenango, por ser el casco urbano el más afectado por mordedura de perro.
4. En cuanto al grado de severidad y tipo de la herida causada por mordeduras de perro, y debido al riesgo de infección, se recomienda acudir al proveedor de



atención médica más cercano dentro de las 24 horas siguientes en caso de cualquier mordedura que rompa la piel.

5. Se recomienda la atención necesaria de las autoridades municipales para el control de perros callejeros y la puesta en marcha de una perrera municipal que ayude a minimizar los ataques por mordedura de perro.
6. Se recomienda que la víctima detenga el sangrado de la herida aplicando presión directa con un paño limpio y seco, que lave la herida. Utilice jabón suave y agua corriente caliente. Y se enjuague la mordedura durante 3 a 5 minutos, o si la mordedura es en el cuello, la cabeza, la cara, la mano, los dedos de la mano o los pies, se dirija inmediatamente al puesto de salud más cercano.
7. Por la importancia epidemiológica de este tipo de estudios, deberían de efectuarse en todos los centros de salud del departamento de Quetzaltenango y fundamentalmente en los distintos departamentos del país, para obtener datos reales y más exactos de las mordeduras a las personas y sus consecuencias, como las lesiones, las infecciones o la posible transmisión de zoonosis.
8. Se recomienda que si no se tiene la experiencia necesaria no se tenga acercamiento a perros enfermos, asustados o enojados; además, no hacerle cariño al perro o provocarlo ya que el perro puede tener una mala reacción y convertirse en agresor sobre todo si este es callejero.
9. Se recomienda que la víctima por mordedura de perro proporcione más datos de cómo es el animal y dónde está, con la finalidad de determinar si el perro debe ser capturado y aislado, además de crear una ficha técnica para el registro de esos datos.
10. Es recomendable que las víctimas aun con una sola mordedura o aun siendo superficial, sigan acudiendo al Centro de Salud con el propósito de llevar un control posterior a la mordedura de perro.



X. BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo, L. (2014). Perros callejeros. Un problema invisible, pero que provoca enfermedades e insalubridad. Guatemala. Disponible en <https://lahora.gt/hemeroteca-lh/perros-callejeros-un-problema-invisible-pero-que-provoca-enfermedades-e-insalubridad/>
- Álvez F, Armstrong W. & Ulloa G. (2016). Infecciones por mordeduras y heridas punzantes. Asociación Española de pediatría. Disponible en <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/mordeduras.pdf>.
- Aspectos epidemiológicos sobre mordeduras caninas durante el año 2011 en la ciudad de Temuco, Chile. Sustainability, Agri, Food and Enviromental Research 4, páginas 41-49.
- Arroyo Vanesa, Julca Gloria, Morales David, León Daphne. (2015) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, Ancash, Perú
- Boillat De Corgemont Sartorio ME. (2003). El informe suizo sobre perros peligrosos 1.a parte. Animalia. Pp. 48-54.
- Carrasco, M; Paz, J. 2000. Tétanos (en línea). Tratado de emergencias Médicas, capítulo 9-10. Disponible en <http://books.google.es/books?isbn=8486725593>
- Castro, F. 2009. Mordeduras por animales (en línea). Disponible en <http://drfelipecastro.blogspot.com/2009/01/mordeduras- por-animales-gc.html>



- Carreño J, Domínguez M. (2009). Mordedura humana y por animales. Guías para manejo de urgencias. Ministerio de la Protección Social de Colombia. 3ª Edición. Colombia, Bogotá.
- Cofre R. (1995). Estudio epidemiológico de los accidentes por mordedura de animales ocurridos en la ciudad de Valdivia en el año 1993. Tesis, M.V. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia.
- Comité asesor de vacunas de la Asociación Española de Pediatría. (2005). Tétanos (en línea). España. Disponible en <http://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/tetanos>.
- Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). (2020). Disponible en https://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/impact.html
- Centro Panamericana de Fiebre Aftosa (Panaftosa) de la -OPS- Organización Panamericana de la Salud y –OMS- Organización Mundial de la Salud, con sede en Brasil; (2021). Boletín Informativo.
- Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y Salud Pública Veterinaria de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (PANAFTOSA-OPS/OMS) y Protección Animal Mundial (World Animal Protection) (2021) Boletín Informativo.
- Cedrés, Alejandra et al. (2018) Mordeduras por animales en niños. ¿cuál es la situación actual en el departamento de emergencia pediátrica del centro hospitalario Pereira Rossell? *versión impresa* ISSN 0004-0584 *versión Online* ISSN 1688-1249. Arch. Pediatr .Urug. vol.89 no.1 Montevideo feb. <http://dx.doi.org/10.31134/ap.89.1.3> Uruguay.
- Cubillos M. (2012). Caracterización epidemiológica de las mordeduras de perro a la población humana notificadas en servicios de salud en la comuna de Quinta



Normal. Tesis. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Santiago, Chile.

- Chacma Holguin, Danahidith (2016) Características epidemiológicas y clínicas de las mordeduras caninas. Centro de Salud Playa Rimac - Callao enero 2011 – diciembre 2015. Lima, Perú.
- Eizaguirre Luna, Alexandra Raquel (2016) La frecuencia de personas agredidas por perros que acudieron al Hospital III Goyeneche en el año 2015. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3457>
- Ferro, J. (2015). Perros increíbles historias sorprendentes. España. Edición del autor.
- García Belenguer S, Villén M, Sánchez A, Palacio J. (2001). Agresividad por dominancia. Diagnóstico precoz y tratamiento preventivo. Consulta de Difusión Veterinaria.
- Gálvez Vargas R, García Martín M, Guillén Solvas J. (2001). Epidemiología general de las zoonosis. Brucelosis y rabia. Medicina preventiva y salud pública. 10ª edición. Barcelona. Pp. 589-600.
- Guía Práctica Sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo Capítulo I, La Investigación Científica. 6ª Edición, Guatemala.
- Gutiérrez Molina, Silvia Karina (2013) Incidencia de mordeduras de perros y gatos a personas atendidas en el Centro de Salud de San Pablo la Laguna, Sololá, durante los últimos cinco años, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, C.A.
- Hernández, Baptista y Fernández (2010) Metodología de la Investigación. P. 4.



-
- Hernández, D. (2009). Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría Vol. XXIII Número 89. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip093e.pdf>.
 - Hernández D. (2009). Mordedura de perro. Enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordeduras de perro. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría 23. Pp. 13-20.
 - Hernández Sampieri, Roberto. (2018). Métodos de Estudios e Investigación. Capitulo II. 5ª Edición. Editorial Mac Grill.
 - Knobel Freud H, López Colomé JL, Serrano Sáinz C, Hernández Vidal P. (1997). Mordedura por animales. Estudio de 606 casos. Pp. 197-560.
 - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) (2010) Unidad de bienestar animal. Ley de Protección y Bienestar Animal - Decreto No. 5-2017. Guatemala. Disponible en <https://www.maga.gob.gt/unidad-de-bienestar-animal>
 - Ministerio de Protección Social. (2009). Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia. Bogotá. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social.
 - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS (2018) Informe de Protocolos de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Zoonóticas. Guatemala, C.A.
 - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2016). Boletín del mes de diciembre epidemiológico No. 48 mes de diciembre. Guatemala, C.A.
 - Manteca X, Palacio J. (2002). Etología clínica veterinaria. Multimédica 2ª Edición Barcelona.



-
- Naranjo, (2019). Pazanimal Fundación para la defensa de los animales. El Peñon, Colombia. Huella de vida. Disponible en <https://www.pazanimal.org/quienes-somos/la-fundacion>
 - OMS. (2018). Organización mundial de la salud. Mordeduras de Animales. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>.
 - OPS. (2014). Organización Panamericana de la salud. Leptospirosis. Disponible en <https://www.paho.org/es/temas/leptospirosis>.
 - Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2021). En línea Brote de enfermedad por el Coronavirus (COVID-19) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (paho.org).
 - Pérez CNE, Yáñez CAC, Ramírez DÁL. (2016). Caracterización epidemiológica de las lesiones por mordeduras de animales reservorios de rabia. Granma. Mul Med.
 - Palacio J, León M, & García-Belenguer S. (2005). Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. Gaceta Sanitaria 19. Pp. 50-58.
 - Palacio J, García-Belenguer S, San Julián JR, Fatjó J, Manteca X. (1995-1996) Agresividad canina dirigida a personas en la provincia de Huesca en los años 1995-1996. Congreso Nacional de la Asociación de Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales. Santiago de Compostela.
 - Palacio J, García-Belenguer S, Fatjó J, Manteca X. (2001). Prevención de la agresividad canina dirigida hacia neonatos. Argos. Pp. 34-5.
 - Pizzi, Dr. Daniel Roberto (2010) Epidemiología de los accidentes por mordeduras de perros atendidos en el Hospital Pediátrico del Niño Jesús, Ciudad de Córdoba, en los años 2005 – 2008. Cordova. Argentina.



-
- Quiles Cosme GM, Pérez-Cardona CM, Aponte Ortiz FI. (2000). Estudio descriptivo sobre ataques y mordeduras de animales en el municipio de San Juan, Puerto Rico, 1996-1998. Pp. 39-47.
 - Roberto Hernández Sampieri. (2018) Metodología de la investigación 5ª Edición PILONA O., Gabriel Alfredo
 - Rufino González JF. Gracia Romero J, Labarta Aizpun JI, Monreal Gálvez MJ, Elías Pollina J. (2000). Prevenir las mordeduras caninas. Mordeduras de perro en la infancia. Estudio epidemiológico y clínico de 144 casos. España.
 - Seijo A, Monroig J, Romer Y & Coto H. (2009). Análisis clínico y epidemiológico de mordeduras de rata en Buenos Aires. Medicina. Buenos Aires. Pp. 259-264.
 - Salgado Roldán, Álvaro Hugo (2019) *Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con mordeduras de perro, Hospital Nacional Especializado de niños Benjamín Bloom, San Salvador, El Salvador, 2016 - 2017*. Maestría thesis, CIES UNAN-Managua
 - Vania Villagra, Dante Cáceres, Sergio Alvarado, Elizabeth Salinas, M. Loreto Caldera, Erick Lucero, Paola Viviani y Marisa Torres. (2017). Revista Chilena de Infectología. Santiago Chile. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000300002
 - Vargas García, Raúl (2018) Epidemiología de la Rabia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 04510.



XI. ANEXOS

Boleta de recolección de datos

Fecha de atención al paciente (Fecha de exposición):

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON MORDEDURA DE PERRO QUE CONSULTAN AL CENTRO DE SALUD DE QUETZALTENANGO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2019

Variables

Sexo :	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>			
Edad:					
Ocupación:	Estudiante <input type="checkbox"/>	Profesional <input type="checkbox"/>	Domésticos <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Sin especificar <input type="checkbox"/>
Procedencia (Dirección):	Zona <input type="checkbox"/>	Colonia <input type="checkbox"/>	Aldea <input type="checkbox"/>	Caserío <input type="checkbox"/>	
Consulta:					
Ocupación/Exposición Conocido/Desconocido	Callejero <input type="checkbox"/>	Casero <input type="checkbox"/>			
Herida	Leve <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>			
Cantidad de mordeduras	Múltiples <input type="checkbox"/>	Única <input type="checkbox"/>			
Tipos de mordedura	Superficial <input type="checkbox"/>	Profunda <input type="checkbox"/>			
Ubicación Anatómica/exposición	Brazo Izquierdo <input type="checkbox"/>	Brazo Derecho <input type="checkbox"/>	Antebrazos y Codo <input type="checkbox"/>	Cabeza <input type="checkbox"/>	Cuello <input type="checkbox"/>
	Cara <input type="checkbox"/>	Orejas <input type="checkbox"/>	Pierna Izquierda <input type="checkbox"/>	Pierna Derecha <input type="checkbox"/>	Pie Izquierdo <input type="checkbox"/>
	Pie Derecho <input type="checkbox"/>	Rodilla <input type="checkbox"/>	Pantorrilla <input type="checkbox"/>	Tobillo <input type="checkbox"/>	Mano y Dedos <input type="checkbox"/>
	Región Glútea <input type="checkbox"/>	Espalda <input type="checkbox"/>	Abdomen <input type="checkbox"/>	Tórax y cadera <input type="checkbox"/>	Genitales <input type="checkbox"/>
Perro/Raza	Raza grande <input type="checkbox"/>	Raza mediana <input type="checkbox"/>	Raza pequeña <input type="checkbox"/>		
Estatus:	Escapo <input type="checkbox"/>	En observación <input type="checkbox"/>	Muerto <input type="checkbox"/>		
Apariencia del perro	Sano <input type="checkbox"/>	Con rabia <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		
Perro agresor	Con síntomas <input type="checkbox"/>	Aparentemente sano <input type="checkbox"/>			
Perro agresor	Con control Antirrábico <input type="checkbox"/>	Sin Control Antirrábico <input type="checkbox"/>			

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón



Cuadro No 01

Ocupación/mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Estudiante														
Profesional														
Domésticos														
Otros														
Ocupación Laboral														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____

Cuadro No 02

Exposición/mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Mordedura														
Contacto														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____



Cuadro No 03

Área anatómica afectada /mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Brazo Izquierdo														
Brazo Derecho														
Antebrazos y Codo														
Cabeza														
Cuello														
Cara														
Orejas														
Pierna Izquierda														
Pierna Derecha														
Pie Izquierdo														
Pie Derecho														
Rodilla														
Pantorrilla														
Tobillo														
Manos y dedos														
Región Glútea														
Espalda														
Abdomen														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____



Cuadro No 04

Numero de heridas/mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Múltiple														
Única														
Profunda														
Sin especificar														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____

Cuadro No 05

Condición del agresor/mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Escapo														
En observación														
Muerto														
Sin especificar														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____



Cuadro No 06

Agresor en observación/mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Ignorada														
Aparentemente sano														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____

Cuadro No 07

Tratamiento de contingencia/mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Si														
No														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____



Cuadro No 08

Dosis de vacunación antirrábica /mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Con Control														
Sin Control														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____

Cuadro No 09

Completación del esquema de vacunación /mes año 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales	%
Si														
No														
Referido														

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020

Firma) Amanda Roxette Yee Obregón _____



Cronograma de Actividades
Cuadro No 10

Cronograma	Meses año 2020												año 2021					
	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Concepto																		
Aprobación del Tema	■	■																
Anteproyecto			■	■	■													
Protocolo						■	■	■	■	■								
Recolección de datos												■	■	■	■			
Informe Final																■	■	
Revisión de autoridades																		■

Fuente: Elaboración propia. Estudiante de medicina Universidad Mesoamericana 2020



CUESTIONARIO DE PERTINENCIA

Tema: ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema: Epidemiología y Caracterización de los accidentes por mordeduras de perros atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango

I. INFORMACION GENERAL DEL PROBLEMA

1. ¿Cuál es el problema identificado?

Según estadísticas del Centro de Salud de Quetzaltenango, en el año 2018 han sido atendidas por mordeduras de perros callejeros 236 personas es decir en los últimos tiempos se reporta un aumento considerable de casos, en comparación a años anteriores. Las mordeduras de perros a personas, constituyen un grave problema de salud pública afectan de manera transversal a niños y adultos de todas las edades y nivel socio económico. Las consecuencias de las mordeduras para la salud humana dependen de factores relacionados con las características del animal mordedor (especie, tamaño y estado de salud) y de la persona mordida (edad, tamaño, estado de salud y acceso para atención). Las mordeduras originan gran cantidad de heridas que requieren atención médica y o quirúrgica más terapia antirrábica preventiva.

2. ¿De dónde surge la idea de investigación?

La idea surge que actualmente no existe un estudio epidemiológico que caracterice los accidentes por mordedura de perros y que son atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango, y que dichos accidentes generan importantes gastos económicos al sistema de salud y a la familia afectada.

3. ¿La idea de investigación es producto de la sugerencia de otro investigador?

Si



4. ¿Cuál es el interés personal por esta investigación?

El interés surge de la importancia para la salud humana de las agresiones por perros está relacionada, entre otras, al riesgo de adquirir la enfermedad por rasguño de perros, cuya presentación es más grave en niños, adultos mayores y personas inmunocomprometidas.

5. ¿Con que cualidades se dispone para realizar esta investigación?

Se dispone de personas con mordedura de perro atendidas en el Centro de Salud de Quetzaltenango. Director del Centro de Salud y Asesor de Tesis.

II. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

6. ¿Se cuenta con antecedentes o fundamento teórico sobre esta idea de investigación?

Si

7. ¿Hay recurso humano con posibilidades y disposición de asesorar la investigación?

Si

III. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACION

8. ¿En qué campo de estudio o disciplina se ubica esta investigación?

Hombres y mujeres con mordedura de perro que son atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango.

9. ¿Qué enfoque le dará a la investigación (Tipo de investigación)?

Descriptivo Retrospectivo de corte trasversal.



10. Defina con sus palabras el problema que se va investigar

Se necesita de la identificación Epidemiología y Caracterización de los accidentes por mordeduras de perros atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango

IV. Conveniencia

11. ¿Qué tan conveniente es la investigación?

En la ciudad de Quetzaltenango no se llevan controles de la cantidad de población canina que se encuentra en las calles y otros, pese a poseer un propietario, deambulan sin sujeción ni control alguno por las calles. Se estima que en el año 2018 fueron atendidos 236 personas de perros sin dueños, sin lograr determinar los que no han sido atendidos en el Centro de Salud de Quetzaltenango, sin embargo, en el resto de las comunas no se ha realizado algún estudio para determinar las características demográficas de las poblaciones caninas. Sin embargo, es muy importante realizar un diagnóstico y consultar a funcionarios municipales, para obtener evidencias sobre la sensación de inseguridad de las personas al transitar por las calles.

V. Relevancia Social

12. ¿Cuál es la relevancia de la investigación para la sociedad?

Si bien es cierto que las mordeduras caninas se han producido desde que el hombre interacciona con el perro, actualmente, y debido a una serie de sucesos con desenlace fatal en estos últimos años, se han convertido en un tema de gran actualidad que requiere un estudio detenido para conocer realmente la incidencia de este problema sobre la población, así como los factores de riesgo implicados y los pasos previos esenciales para poder realizar una auténtica labor de prevención que disminuya estos accidentes. La mayor parte de los estudios epidemiológicos están realizados en países de nuestro entorno y se centran sobre todo en los aspectos relacionados con la persona agredida. En su mayor parte, las reseñas de los animales agresores y las circunstancias bajo las que se produce el episodio son los campos menos detallados. Por otra parte, los episodios en los que hay un desenlace fatal y finalizan con la muerte de la persona son



los más completos. Es por ello que la relevancia de dicho estudio deduce en la relevancia y necesaria declaración precisa y completa de las mordeduras caninas que ayuden a plantear programas de prevención.

13. ¿Quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación, y de qué modo?

La población de la ciudad de Quetzaltenango, tan sólo hay algunos estudios preliminares en los que se abordan ciertos factores de riesgo, pero hasta la fecha no se han llevado a cabo estudios epidemiológicos completos, por lo que no existen datos que expongan la realidad de estos accidentes.

VI. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

14. ¿Ayudara a resolver algún problema práctico? SI/NO

Si

15. Tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos? SI/NO

No

VII. VALOR TEORICO

16. ¿Se logrará llenar algún hueco del conocimiento? SI/NO

Si

17. Se podrá generalizar los resultados a principios más amplios? SI/NO

Si

18. ¿La información que se obtenga puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría? SI/NO

Si



19. ¿Qué espera saber con los resultados que no se conociera antes?

La notificación de los casos de mordeduras de perros y de animales en general constituye una parte importante de los programas de control y prevención de la rabia. Según su situación epidemiológica, cada país tiene un sistema de declaración de mordeduras de animales. De esta manera, para analizar las mordeduras de perros los investigadores han extraído la información fundamentalmente de las declaraciones de mordeduras a las autoridades sanitarias que para el Centro de Salud de Quetzaltenango únicamente cuenta con lo subjetivo de este problema.

20. ¿Puede sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios?

Aunque es infrecuente, las mordeduras de perros representan una causa de mortalidad que no debe despreciarse por el impacto social que suponen, y porque afectan principalmente a niños. El número de muertes por mordeduras de perros se mantiene constante con los años.

VIII. UTILIDAD METODOLOGICA

21. ¿Puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y/o analizar datos?

SI/NO

Si

22. ¿Ayuda a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?

SI/NO

Si

23. Pueden lograrse con ella mejoras de la forma de experimentar con una o más variables? SI/NO

Si

24. ¿Sugiere como estudiar más adecuadamente una población? SI/NO

Si



UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGACION

FORMATO PARA SOLICITAR APROBACION DE TEMA DE INVESTIGATION

YO: Amanda Roxette Yee Obregon con numero de carnet 201316 355, actualmente realizando la rotacion de Ejercicio Personal Supervisado en Centro de Salud de Quetzaltenango.

SOLICITO APROBACION

Para realizar investigacion del tema: Epidemiologia y Caracterizacion de los accidentes por mordeduras de perros en humanos.

Para el cual propongo como Asesor a: Dr. Salvador Soto

Teniendo previsto que se lleve acabo en Centro de Salud Quetzaltenango

Y acaba en el periodo de Febrero a Diciembre

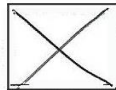
Quetzaltenango 22 de Marzo de 2019



Fecha de recepción de la Universidad

USO DE LA UNIVERSIDAD

TEMA APROBADO



TEMA RECHAZADO



AMPLIAR INFORMACION



OBSERVACIONES:

Caracterización epidemiológica de pts con mordedura de perro

Tutor Asignado:

Dr. Ana Coimber

por Comité de Investigación
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda
COLEGIO DOCENTE
MEDICA Y CIRUJANA
C.L. No. 14,072

Vo. Bo. Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda





Quetzaltenango 03 de febrero de 2020



Comité de investigación
Universidad Mesoamericana

Por este medio me permito saludarles deseándoles éxitos en sus labores diarios.

El motivo de la presente es para manifestarles que Yo Amanda Roxette Yee Obregón con No. De carnet 201316355 Estudiante de la carrera Médico y Cirujano con pensum cerrado hasta el 31 de Enero de 2020 con punto aprobado de investigación con el título "MORDEDURAS DE PERRO; CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON MORDEDURA DE PERRO QUE CONSULTAN AL CENTRO DE SALUD DE QUETZALTEANGO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2019" voy por Anteproyecto, con la finalidad de solicitar seguir el proceso para este año.

Sin mas sobre el particular me suscribo de ustedes muy atentamente.

*Aprobado 25/5/2020
nueva revisión
Dra Rosario Trujillo*



Amanda Roxette Yee Obregón





Quetzaltenango, 07 de diciembre de 2020

Doctor:
Máx Salvador Soto de León
Centro de Salud de Quetzaltenango
Su despacho.-

Doctor Soto:

De manera atenta me dirijo a usted, deseándole toda clase de éxitos.

El motivo de la presente es para solicitarle me permita el ingreso al Centro de Salud de Quetzaltenango, para la recolección de datos de mi tesis "CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON MORDEDURA DE PERRO QUE CONSULTAN AL CENTRO DE SALUD DE QUETZALTENANGO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2019" de la que usted es actualmente mi asesor.

Esperando como siempre contar con su apoyo, quedo de usted muy atentamente,

Amanda Roxette Yee Obregón
Estudiante de Medicina
Universidad Mesoamericana

VoBo

Fecha:

Hora:

07/11/2020
11:00 hrs.

