

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



“Aspectos epidemiológicos y clínicos de accidentes por mordedura canina registrados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico D.A. Carrión en el periodo 2016 – 2019.”

**Tesis para optar el Título profesional de:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**Patricia del Rosario Leiva Flores
Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Lima – Perú

2021

Dedicatoria:

A mis padres y hermanos por la paciencia y el incansable apoyo emocional durante el desarrollo de esta investigación y en mi vida. A mi asesora, por no perder los estribos conmigo. Y a mis mascotas, ya que gracias a ellas elegí esta increíble carrera.

Agradecimiento

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Veterinaria y Zootecnia por el apoyo en el desarrollo de esta tesis. Al Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y a la Dra. Tatiana, encargada del Área de zoonosis, por ayudarme en la obtención de mis datos en época de pandemia. A la Dra. MVZ. Daphne León por ser mi directora de tesis y apoyo en el desarrollo.

ABSTRACT

The objective of the study was to describe the epidemiological and clinical aspects of canine bite accidents registered at the Daniel Alcides Carrión Regional Surgical Clinical Teaching Hospital in the period 2016 - 2019. The information was obtained from the animal bite accident report book found in the zoonosis area of the hospital. The study variables were demographic (age, gender, district of residence and date of complaint), clinical (location, type and number of lesions) and the aggressor animal (vaccination status and origin). The data obtained were transferred to a database in the Excel program and later analyzed in the statistical program STATA 15.0. It was found that 51.5% of those injured were men. The median age was 37 years, where 75.8% were between 20 and 59 years old. Approximately 97.2% of victims came from the central macro region, with Huancayo (43.2%) and El Tambo (40.5%) the districts that presented the highest reporting frequency. The attacks were generally in the lower limbs (59.1%) and superiors (21.6%), being the only lesions (72%) and superficial (60.3%) the predominant ones. 75.6% of the injuries were considered serious. On the other hand, 51.3% of the aggressors were known; despite this, only 41.5% of the victims reported the events on the same day of the attack. No predominance was observed during the months. The results represent a contribution to local and regional health entities, who will be able to identify risk groups and invest in prevention campaigns and health education in the population; in order to reduce this public health problem.

Key Words: Bite, Huancayo, dog, Zoonosis.

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo describir los aspectos epidemiológicos y clínicos de los accidentes por mordedura canina registrados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo 2016 – 2019. La información se obtuvo en el libro de denuncias de accidentes por mordedura de animales encontrado en el área de zoonosis del nosocomio. Las variables de estudio fueron demográficas (edad, género, distrito de residencia y fecha de denuncia), clínicas (ubicación, tipo y número de lesiones) y del animal agresor (condición de vacunación y procedencia). Los datos obtenidos se transfirieron a una base de datos en el programa Excel y posteriormente analizado en el programa estadístico STATA 15.0. Se encontró que el 51.5% de los accidentados fueron varones. La mediana de la edad fue de 37 años, donde el 75.8% tenían entre 20 y 59 años. Aproximadamente el 97.2% de víctimas provenían de la macro región centro, siendo Huancayo (43.2%) y El Tambo (40.5%) los distritos que presentaron la mayor frecuencia de reporte. Los ataques fueron generalmente en los miembros inferiores (59.1%) y superiores (21.6%), siendo las lesiones únicas (72%) y superficiales (60.3%) las predominantes. El 75.6% de las heridas se consideraron graves. Por otro lado, el 51.3% de los canes agresores fueron conocidos; a pesar de ellos solo el 41.5% de víctimas denunciaban los hechos el mismo día del ataque. No se observó predominancia durante los meses. Los resultados representan un aporte a las entidades locales y regionales de salud, quienes podrán identificar los grupos de riesgo e invertir en campañas de prevención y educación sanitaria en la población; con la finalidad de disminuir este problema de salud pública.

Palabras Clave: Mordedura, Huancayo, perro, Zoonosis.

INTRODUCCIÓN

La estrecha relación que desarrollaron las personas con los canes se remonta a miles de años mediante un largo proceso de domesticación, donde esta especie tuvo que adaptarse a vivir junto a los humanos cambiando física y psicológicamente (Koscinczuk, 2017). Al ingresar a los hogares de las personas y encontrar recursos suficientes para sobrevivir, la presión que limitaba la población de los canes (selección natural) disminuyó; siendo la capacidad para reproducirse y generar gran cantidad de crías el principal problema que se enfrenta actualmente (Gillet, 2014). Sin embargo, a pesar de contar con estos recursos, casi la mitad de los canes, sufren de abandono principalmente por desinterés del propietario, sumándose a esto la falta de espacio, tiempo y dinero para mantener a los animales en buen estado (Alvarado, 2016).

La alta fertilidad y prolificidad de esta especie, hace que el número de perros vagabundos aumente rápidamente cuando tienen libre acceso a la calle (Ortega et al., 2000), representando un problema para la salud pública al tener entrada a lugares públicos como parques o jardines, donde orinan, defecan y tienen contacto con adultos y niños sin ningún control. Además, las personas están predispuestas a los ataques por mordedura canina. Otro problema para la salud humana son las diversas enfermedades zoonóticas que transmiten como la leptospirosis, brucelosis, salmonelosis, entre otras; sin embargo, la enfermedad más importante es la rabia (Ortega, 2001).

La Rabia forma parte de las enfermedades que se transmiten de animales al hombre (enfermedades zoonóticas); de las cuales se han obtenido gran cantidad de información acerca de su epidemiología, diagnóstico y control; desde el primer caso identificado. Sin embargo, continúan siendo un gran reto para los profesionales de la salud; ya que son las principales responsables de mortalidad y morbilidad, sobre todo en países en vías de desarrollo. Se estima que el 50% de las muertes a nivel mundial son ocasionadas por enfermedades zoonóticas, y de este porcentaje el 90% corresponde a infecciones respiratorias, infecciones diarreicas agudas, SIDA, sarampión, paludismo, tuberculosis y rabia (Torres et al., 2019).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la rabia es una zoonosis causada por un virus neurotrópico que afecta a todos los mamíferos, incluido el hombre. Se transmite mediante mordeduras y arañazos cuando se tiene contacto directo de mucosas o heridas con la saliva infectada (OMS, 2020). Esta enfermedad desarrolla cinco periodos en las personas infectadas, las cuales se diferencian por el tiempo que toman en activarse y los diferentes síntomas que desarrollan en cada etapa. Los síntomas comunes que se observan son los neurológicos como alucinaciones, parálisis, convulsiones, hidrofobia, aerofobia, espasmos de faringe y laringe; estos síntomas desarrollan complicaciones con el tiempo, ocasionando un coma y finalmente la muerte (López y Plascencia, 2009).

La rabia es una enfermedad zoonótica endémica en la mayor parte del mundo, es causante de 59,000 muertes de personas al año. África y Asia son los continentes que reportan el 90% de casos fatales, donde el control de esta enfermedad es complicado ya que alrededor del 80% de los casos se producen en países en vías de desarrollo o en zonas rurales donde el acceso a servicios de salud es difícil (OIE, 2019). Se estima que el 99% de los casos de rabia humana se producen debido a mordeduras de perros; por tal motivo son considerados como el principal transmisor del virus (OIE, 2020).

Durante el siglo pasado la rabia fue una enfermedad zoonótica endémica en el Perú, sin embargo, en los años noventa, por recomendación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se implementó un plan de acción para su eliminación (Recuenco, 2019). Gracias a este accionar los casos de rabia humana urbana (RHU) disminuyeron significativamente ya que, durante los 5 primeros años de la década de los 90s, se registraron 140 casos de RHU, los cuales se distribuyeron en departamentos de la sierra y costa del Perú. Entre 1996 y 2000 los casos de RHU y rabia canina redujeron de modo relevante, logrando que el 88% del territorio sea considerado libre de rabia canina (Vargas, 2019) y que ningún caso de RHU sea reportado desde el 2016 hasta la actualidad (Vargas, 2018; MINSA, 2019). No obstante, pese a los esfuerzos de las autoridades los casos de rabia canina aún continúan presentándose, los cuales se registran con mayor

frecuencia en la zona sur del país siendo Puno, Arequipa y Cusco las provincias con un constante reporte de casos desde el 2014 (Recuenco, 2019).

Si bien la Rabia es la enfermedad más importante que se transmite mediante la mordedura de canes, otro problema que se observa en la mayoría de casos son las heridas que generan; las cuales necesitan de atención médica, quirúrgica y seguir un protocolo antirrábico (Szyfres et al., 1982). Los accidentes por mordedura de perros son casos constantes que se presentan en los centros de salud, especialmente en los servicios de emergencia pediátrica (Hernández, 2009), donde el grupo etario predominante involucrado es el adolescente (25%) (Chacma, 2016) y niños entre 1 a 4 años (53%) (Romero et al., 2013), lo cual está estrechamente relacionado con la convivencia cercana que tienen con sus mascotas y que a su edad es complicado interpretar señales y actitudes de agresión del animal (Morales et al., 2011). Sin embargo, pese a la gravedad de las consecuencias gran parte de los casos no son reportados por la población ya que no son considerados importantes (Arroyo et al., 2015).

Estos accidentes por mordedura de canes representan una carga económica para los sistemas de salud y las familias; ya que los pacientes tienen diferentes requerimientos de acuerdo a la gravedad de la lesión. donde se incluyen los procedimientos quirúrgicos y hospitalarios; además, las heridas producidas por la mordedura tienden a infectarse con organismos propios de la flora bucal de los canes como *Pasteurella multocida*, *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus*, etc. (Romero et al., 2013).

Según los datos de la Dirección de Prevención y control de enfermedades Metaxénicas y Zoonosis del Ministerio de Salud (MINSA) el Perú registra más de 55 mil casos de accidentes de mordedura de perros al año; este número se mantuvo constante desde el 2014 hasta el 2018. Junín es el tercer departamento con mayor número de casos, con un total de 4,496 accidentes reportados anualmente; el segundo lugar lo ocupa Arequipa con 6,796 casos y Lima ocupa el primer puesto con 11,107 casos (MINSA, 2019).

En la ciudad de Huancayo, capital de Junín, se encuentra el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión el cual es considerado como nosocomio referente en la macro región centro ya que abarca el 4.8% de médicos especialistas del país. Dentro de estas especialidades se encuentra el programa de Metaxénicas y Zoonosis; la cual tiene entre sus funciones el registro, monitoreo, control y reporte de accidentes por mordedura de perros (DIRESA, 2019a). Se estima que este nosocomio registra gran parte de los casos de mordedura por animales ya que el distrito de Huancayo es el más poblado del departamento con un total de 206,759 habitantes (MINSA, 2009); asimismo la población de canes aumenta constantemente cada año, llegando a 163,149 canes en 2017 (DIRESA, 2019b).

Las investigaciones que describen los aspectos epidemiológicos de los accidentes por mordedura de canes son importantes para el sector salud, ya que se observa que características representan un riesgo para las personas. En ese contexto, el estudio tiene como objetivo describir los aspectos epidemiológicos y clínicos de los accidentes por mordedura canina registrados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el periodo 2016 – 2019. Los resultados podrán ser útiles para entidades de salud y municipales a fin de evaluar la necesidad de implementar e invertir en campañas de prevención y educación sanitaria en la población, con la finalidad de disminuir este problema de salud pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue una investigación tipo observacional y descriptivo retrospectivo; se realizó en el Área de Zoonosis y enfermedades Metaxénicas del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión situado en la Avenida Daniel A. Carrión 1552, distrito de Huancayo - Junín. El desarrollo de la base de datos y análisis fue realizado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

La población objetivo fueron los registros de pacientes atendidos por accidentes por mordedura de canes en el Área de Zoonosis y enfermedades Metaxénicas del nosocomio; los cuales se encuentran en el Libro de denuncias de accidentes por mordedura de animales durante el periodo del estudio. El estudio incluyó el total de historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; considerando solo los casos referentes a mordedura de canes y que presenten información completa de las variables de interés; las cuales fueron demográficas (edad, genero, distrito de residencia de las víctimas, y la fecha de denuncia), clínicas (ubicación, número y tipo de lesión) y del animal agresor (condición de vacunación y procedencia).

La información fue transferida a una base de datos en el programa de Microsoft Excel, procesando en base a las variables epidemiológicas y demográficas. Los datos se analizaron en STATA 15.0 y se resumieron en tablas de frecuencias absolutas y frecuencias relativas. Las variables cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y valores extremos.

Los datos de las personas comprendidas en este estudio fueron mantenidos en reserva. Asimismo, el presente estudio contó con la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia a través de la constancia 300 – 30 – 21.

RESULTADOS

Se evaluó un total de 1,830 registros correspondientes a atenciones de accidentes por mordeduras de canes en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión del distrito de Huancayo, Junín, Perú reportados entre 2016 y 2019. Las personas que sufrieron accidentes por mordedura tuvieron proporciones similares para la variable sexo y tenían principalmente entre 29 a 59 años y procedían principalmente de la macrorregión centro. El detalle de estas variables se presenta en el cuadro 1. La distribución de reportes que procedían de la provincia de Huancayo según distrito se presenta en el cuadro 2.

La media de la edad de los accidentados fue de 38.6 años, la mediana de 37 años y la moda de 18 años, con un valor mínimo de 1 y máximo de 96 años.

Los accidentes reportados se distribuyeron de manera similar entre los cuatro años estudiados y también a lo largo de los diferentes meses del año. El detalle de estas variables se presenta en el cuadro 3.

Respecto a las características de los accidentes por mordedura, se encontró que la mayoría de accidentes fueron ocasionados por canes conocidos (51.3%) y que menos de la mitad de los reportes fueron atendidos el mismo día en que ocurrió la mordedura (41.5%). El detalle de estas variables se presenta en el cuadro 4. También se encontró que la mayoría de accidentes reportados fueron ocasionados por perros que procedían de la región Junín (49.1%), y dentro de esta, la mayoría procedía de la provincia de Huancayo (46.7%). La información de procedencia del can agresor se resume en el cuadro 5.

En relación a las características de las lesiones producidas por los accidentes por mordedura, se encontró que la mayoría fueron mordeduras únicas y superficiales. Según la información consignada en los registros, el 75.6% de los accidentes implicaron una exposición grave al virus rábico. Al verificar la clasificación de exposición tomando como base la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú (MINSA, 2017) se halló

que el 78.5% de accidentes fueron de exposición grave al virus rábico. Los detalles se presentan en el cuadro 6.

En cuanto a la localización anatómica de las lesiones, predominaron los accidentes en miembros superiores e inferiores. En menor proporción se encontraron los accidentes con dos y tres mordeduras. El detalle de la distribución de las lesiones anatómicas se presenta en el cuadro 7.

Cuadro 1. Características demográficas de las personas que denunciaron accidentes por mordedura en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1830).

Variable	Nro.	%
Sexo		
Masculino	943	51.5
Femenino	887	48.5
Grupo etario		
1 a 4 años	63	3.4
5 a 9 años	116	6.3
10 a 14 años	110	6.0
15 a 19 años	153	8.4
20 a 59 años	1388	75.8
Procedencia		
Macrorregión centro	1778 ^a	97.2
Lima Metropolitana	45	2.5
Macrorregión sur	3 ^b	0.2
Macrorregión norte	1 ^c	0.1
Extranjero	3 ^d	0.2

^a 1702 Huancayo, 39 Chupaca, 8 Concepción, 7 Jauja, 7 Huancavelica, 2 Yauli, 2 Tarma, 2 Satipo, 2 Junín, 2 Chanchamayo, 2 Cerro de Pasco, 1 Huánuco, 1 Ayacucho, 1 Ancash.

^b 1 Apurímac, 1 Cusco, 1 Puno.

^c 1 Lambayeque

^d 1 Argentina, 1 Australia, 1 Rusia

Cuadro 2. Distrito de procedencia de los accidentes por mordedura denunciados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1702 de la provincia de Huancayo).

Distrito de procedencia	Nro.	%
Huancayo	735	43.2
El tambo	689	40.5
Chilca	162	9.5
Pilcomayo	36	2.1
San Agustín de Cajas	23	1.4
Huancán	20	1.2
Sapallanga	15	0.9
Sicaya	10	0.6
Huayucachi	4	0.2
San Jerónimo de Tunan	3	0.2
San Pedro Saño	3	0.2
Hualhuas	2	0.1

Cuadro 3. Descripción temporal de los accidentes por mordedura reportados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1830).

Variable	Nro.	%
Año		
2016	421	23.0
2017	425	23.2
2018	501	27.4
2019	483	26.4
Mes		
Enero	176	9.6
Febrero	161	8.8
Marzo	138	7.5
Abril	147	8.0
Mayo	149	8.1
Junio	147	8.0
Julio	133	7.3
Agosto	159	8.7
Setiembre	158	8.6
Octubre	166	9.1
Noviembre	143	7.8
Diciembre	153	8.4

Cuadro 4. Descripción general de los accidentes por mordedura reportados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1830).

Variable	Nro.	%
Días para atención		
0	759	41.5
1	599	32.7
2	161	8.8
3	82	4.5
4 a 25	208	11.4
Más de 25	21	1.1
Condición del can agresor		
Conocido	938	51.3
Desconocido	892	48.7

Cuadro 5. Procedencia de los canes agresores de los accidentes por mordedura denunciados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1830).

Distrito de procedencia	Nro.	%
Sin información	919	50.2
Región Lima	9	0.5
Región Huancavelica	5	0.3
Región Ancash	1	0.1
Región Cerro de Pasco	1	0.1
Región Junín		
Provincia Chupaca	29	1.6
Provincia Concepción	7	0.4
Provincia Jauja	4	0.2
Provincia Chanchamayo	1	0.1
Provincia Junín	1	0.1
Provincia Huancayo		
Distrito Huancayo	373	20.4
Distrito El Tambo	321	17.5
Distrito Chilca	86	4.7
Distrito Pilcomayo	27	1.5
Distrito San Agustín de Cajas	15	0.8
Distrito Huancán	11	0.6
Distrito Sapallanga	8	0.4
Distrito Sicaya	5	0.3
Distrito Huayucachi	3	0.2
Distrito San Pedro de Saño	3	0.2
Distrito San Jerónimo de Tunán	1	0.1

Cuadro 6. Características de las lesiones producidas por los accidentes por mordedura reportados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1830).

Variable	Nro.	%
Número de mordeduras		
Única	1317	72.0
Múltiple	513	28.0
Profundidad de la lesión		
Superficial	1104	60.3
Profunda	726	39.7
Tipo de exposición		
Grave	1384	75.6
Leve	446	24.4
Tipo de exposición (NTR)*		
Grave	1437	78.5
Leve	393	21.5

*Información generada con base en las disposiciones de la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú (2017).

Cuadro 7. Localización anatómica de los accidentes por mordedura reportados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Junín, Perú periodo 2016 – 2019 (n=1830).

Variable	Nro.	%
Una mordedura		
Miembro inferior	1081	59.1
Miembro superior	396	21.6
Cara	130	7.1
Pulpa dedos de la mano	71	3.9
Tronco	63	3.4
Cabeza	14	0.8
Pulpa dedos del pie	4	0.2
Zona genital	3	0.2
Cuello	1	0.1
Dos mordeduras		
Miembros superiores - miembros inferiores	31	1.7
Pulpa de los dedos de la manos - miembros superiores	9	0.5
Miembros superiores - tronco	8	0.4
Cabeza – cara	6	0.3
Cara - miembros superiores	3	0.2
Pulpa de los dedos de la manos - miembros inferiores	3	0.2
Miembros inferiores – tronco	2	0.1
Cara – tronco	1	0.1
Pulpa de los dedos del pie - miembros superiores	1	0.1
Tres mordeduras		
Cabeza- cara - miembros superiores	1	0.1
Cabeza - miembros superiores - miembros inferiores	1	0.1
Miembros superiores - miembros inferiores - tronco	1	0.1

DISCUSIÓN

Durante el periodo 2016 y 2019, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, se registró un total de 1830 casos de accidentes por mordeduras caninas; es decir, 1.27 mordeduras por día. Observándose un incremento de los reportes en este periodo, siendo el 2018 el año con más denuncias. Esto podría ser debido a un aumento significativo en la población canina y urbana. Según la Dirección Regional de Salud de Junín (DIRESA), la población de perros incrementó entre el 2014 - 2018, llegando a un máximo de 163149 canes (DIRESA, 2019a). Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) estimó un crecimiento poblacional en la ciudad de Huancayo de 2.12% durante 2018 - 2019 (INEI, 2020). Estudios internacionales refieren que las características epidemiológicas de las víctimas y de los canes implicados son relevantes al momento del ataque; de igual manera importantes para la implementación de estrategias y proyectos para controlar el número de accidentes (Gautret et al., 2013).

Las proporciones de casos reportados según sexo fueron similares con una proporción ligeramente mayor para el sexo masculino (51.5%). Talavera et al. (2015) refieren que los hombres sufren con mayor frecuencia los accidentes por mordedura de canes que las mujeres. Según los investigadores, esto se debería a que el hombre es considerado como el principal sustento económico del hogar, lo cual conlleva al traslado continuo hacia el área de trabajo (Shiroma, 2021). Asimismo, esto se relaciona con el mayor tiempo que los hombres pasan con sus mascotas, de igual manera el carácter típico despreocupado y menos temeroso los pone en mayor riesgo (Eizaguirre, 2016); Tito et al. (2010) menciona que la actitud despreocupada los hace 2 veces más propensos a ser atacados por perros callejeros o domésticos. Por otra parte, el hecho de que las mujeres representan un menor porcentaje de los casos sería debido a las precauciones que toman al salir de casa al trabajo y otras actividades (Kassiri et al., 2014).

Respecto al grupo etario más afectado, en este estudio, se encuentran adultos de 20 - 59 años con un 75.8 %. Lo anterior coincide con lo descrito por Eizaguirre (2016) y Shiroma, 2021; donde se determinó que los adultos entre 30 - 59 años reportan mayor número de accidentes por mordeduras; ya que representan la población económicamente activa, por ende, están en constante movimiento por la vía pública y expuestos a contacto con perros. Sin embargo, estos resultados difieren de Talavera et al. (2015) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) los cuales describen a los niños menores de 15 años como las víctimas frecuentes; puesto que al tener poca experiencia y curiosidad suelen pasar mayor tiempo en el exterior, exponiéndose a mayor contacto con animales. Según Tito et al. (2010), los niños no reconocen e interpretan las señales de agresión de los canes, tales como gruñidos o ladridos.

Asimismo, el hecho de que los jóvenes y niños sean uno de los grupos menos afectados en este estudio, podría ser debido al cambio de comportamiento, ya que actualmente este grupo se enfoca a actividades educativas dentro del hogar o escuelas; asimismo el contacto rápido con la tecnología los hace dependientes de estos equipos; prefiriendo interactuar por ese medio que en persona. De igual manera, la inseguridad en las ciudades hace que los padres tengan mayor cuidado en dejar a sus hijos en lugares cerrados y con protección (Eizaguirre, 2016).

Respecto al lugar de procedencia de las personas que denunciaron los accidentes por mordedura de perros; el 97.2% residen en la macrorregión centro, siendo Huancayo la provincia con mayor número de casos. Por otro lado, los distritos con más reportes de ataques son Huancayo y El Tambo, con 43,2 % y 40.5% respectivamente. Esto sería debido al crecimiento poblacional marcado tanto de personas como de caninos. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) los distritos de Huancayo y El Tambo son los que tendrían un aumento marcado de la población entre el 2018 - 2020 (INEI, 2020). Asimismo, la población de canes estuvo en aumento constante entre 2014 - 2018 (DIRESA, 2019a). Por otro lado, cabe recalcar que un porcentaje de casos pertenecen a extranjeros nacionales e internacionales; concordando con lo expuesto por el Ministerio de comercio exterior y turismo (MINCETUR), donde se

menciona que la provincia de Junín se caracteriza por tener el 99% de arribos extranjeros nacionales y 1% internacionales (MINCETUR, 2020). Estos accidentes afectan negativamente la industria del turismo, ya que los viajeros sufren una mala experiencia durante su estancia, de igual manera la presencia de animales callejeros en mal estado, caquéticos y en estado de abandono hacen menos probable la elección de las ciudades al momento de elegir el destino turístico (Arata y Reátegui, 2016).

Según el INEI (1999) el distrito de Huancayo se caracteriza por celebrar diversas festividades patronales durante todo el año, atrayendo gran cantidad de personas locales y extranjeras; las cuales se exponen al contacto con perros callejeros; ya que en su mayoría estas festividades se realizan públicamente. Es por eso que no se observó predominio marcado durante los meses en esta investigación; sin embargo, hubo picos de mayor frecuencia entre diciembre - febrero y agosto - Septiembre; los cuales corresponden a la temporada de verano y primavera en la provincia de Junín, según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2020). Estos resultados coinciden con lo descrito por Chacma (2016), Palacio et al. (2005), Villagra et al. (2017) y Shiroma (2021); donde describen que las épocas con mayor número de casos son verano y primavera. Esto podría explicarse ya que durante este periodo las personas y los animales suelen salir del hogar y refugios para buscar un lugar más cálido en el exterior, por ende, tiene más contacto (Armstrong y Ulloa, 2016). Además, Villagra et al. (2017) menciona que en invierno las personas suelen protegerse del frío y así disminuyen el riesgo.

Por otro lado, la localización de las mordeduras es un factor importante. En un estudio realizado por Armstrong y Ulloa (2016) se describe que en más del 60% de casos reportados, los miembros inferiores y superiores son los afectados. Lo cual coincide con lo hallado en esta investigación, donde el 59.1% corresponde a ataques en el miembro inferior y 21.6% en el miembro superior. Borud y Friedman (2000) y Palacio et al. (2005) refieren que estas áreas son más lastimadas en personas adultas ya que se defienden con ellos al ser atacados; asimismo están al alcance de las

mandíbulas del animal dependiendo del tamaño (Eizaguirre, 2016), de igual manera los accidentes en extremidades superiores se relacionan al juego con animales molestos o del hogar (Kassiri et al., 2014); mientras que en los niños las áreas más afectadas son la cara y el cuello (Chacma, 2016). Schwartzman y Pacín (2005) mencionan que los ataques en la región cefálica disminuyen cuando la víctima tiene más edad, mientras en las extremidades inferiores aumentan. Estos datos se atribuyen a las características anatómicas de los niños; ya que por su estatura tiene la cara al nivel de la boca del animal; de igual manera no pueden defenderse por falta de fuerza muscular y coordinación.

Según la Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú, la profilaxis post exposición debe realizarse lo más pronto posible iniciando con el tratamiento local de la herida e inicio de la vacunación antirrábica (MINSA, 2017). Sin embargo, la investigación realizada encontró que el tiempo transcurrido entre la agresión y la denuncia, fue reportado el mismo día del ataque en el 41.5% de los casos. Estos resultados coinciden con Ibarra et al. (2003) donde solo el 39.4% de accidentes, ocurridos en Santiago de Chile, fue reportado luego de la agresión, recibiendo atención médica e iniciando con el protocolo de vacunación. Se estima que existe un subregistro ya que la atención médica y las denuncias se hacen raramente cuando las personas son mayores, consideran sus lesiones leves o son producidas por canes conocidos (Belaunde et al., 2017; Schwartzman y Pacín, 2005).

Guy et al. (2001) refiere que las víctimas buscan atención en centros de salud cuando son agredidos por perros callejeros ya que las heridas suelen ser catalogadas como graves. Por tal motivo los canes agresores deben ser reconocidos para tomar medidas necesarias después del ataque; afortunadamente en este estudio más de la mitad de agresores eran conocidos (51.3%), mientras que el 48.7% eran vagabundos. Esto concuerda con lo encontrado por Ibarra et al. (2003) donde las denuncias con mayor frecuencia eran las ocasionadas por perros conocidos (37.25%) y callejeros conocidos (43.25%). Talavera et al. (2004) menciona que la mayoría de ataques de

perros conocidos pertenecían a razas grandes y medianas; donde en más de la mitad se desconoce su estado de vacunación.

Respecto al número de lesiones y gravedad, se encontró que el 72% fueron heridas únicas, el 60.3% fueron superficiales y 75.6% fueron clasificados como graves. Esto concuerda con lo descrito por Chacma (2016) donde describe que el 76% de las lesiones fueron únicas y el 75% superficiales; ubicándose más de la mitad en los miembros inferiores. Al igual que lo hallado por Shiroma (2021), donde más del 80% de las lesiones fueron únicas y superficiales. Eizaguirre (2016) refiere que mayormente las denuncias de accidentes extra domiciliario son leves; mientras que las intradomiciliarios son graves; esto es debido a que dentro del hogar las personas no suelen estar alertas y son agredidos por perros conocidos; ocasionando mayormente lesiones en áreas críticas como manos, pies, cara o cuello. En un estudio realizado por Morales et al. (2011) en un hospital de niños, se observó que las lesiones que más predominan en los menores son de tipo múltiple y graves.

Por otro lado, se observó que hubo una diferencia de casi 4% entre la clasificación de las lesiones según lo reportado por el área de zoonosis del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y lo establecido por la Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de rabia humana en el Perú. Esto podría explicarse por el diferente criterio que tiene cada personal en el área; sin embargo, se debe de considerar que de acuerdo a la correcta clasificación de las lesiones, dependerá el protocolo de vacunación correcto a implementar (Shiroma, 2021). Por consiguiente, es de importancia que el personal encargado se ciñe a lo indicado en la norma técnica de salud, no debe prevalecer el criterio, para clasificar adecuadamente las lesiones leves y graves; iniciando, de ser necesario, el calendario de vacunación ya que este es el paso más importante en la estrategia de prevención de la rabia (Belaunde et al., 2017).

De lo expuesto anteriormente se concluye que los accidentes por mordedura de perros reportados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico D.A. Carrión fueron en aumento desde el 2016 a 2019. Dicho problema genera consecuencias significativas en el bienestar humano y animal. Los resultados representan un aporte a las entidades locales y regionales de salud, quienes podrán identificar los grupos de riesgo e invertir en campañas de prevención y educación sanitaria en la población; con la finalidad de disminuir este problema de salud pública.

CONCLUSIONES

El presente estudio “Aspectos epidemiológicos y clínicos de accidentes por mordedura canina registrados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico D.A. Carrión en el periodo 2016 – 2019.” llega a las siguientes conclusiones:

- El número de denuncias acerca de casos de mordeduras de canes estuvo en aumento desde el 2016 - 2019, siendo el 2018 el año con mayor número de reportes. No se observó un predominio estacional marcado; sin embargo, hubo picos durante los meses de verano y primavera.
- Respecto a las variables epidemiológicas de las víctimas por mordedura de canes, en su mayoría pertenecían al sexo masculino y tenían entre 20 - 59 años; asimismo se observó que gran porcentaje provenía de la ciudad de Huancayo.
- Más de la mitad de los canes agresores eran conocidos por las personas; sin embargo, se desconocía la situación de vacunación de estos. Por otro lado, gran porcentaje de estos provenían de la ciudad de Huancayo.
- Las lesiones se presentaron con más frecuencia en los miembros inferiores y superiores; siendo la gran parte únicas y superficiales; sin embargo, solo la mitad de estas fueron denunciadas el mismo día. Algunos casos esperaron entre 4 a 25 días para reportar la mordedura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado A. 2016. El abandono canino y su marco normativo como una problemática para el bienestar animal y social en Morelia, Michoacán. Tesis de Maestría en Derecho. Morelia Michoacán: Univ: Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 202 p.
2. Arata C, Reateui, G. 2016. Programa de control de la población canina en el distrito de Surquillo, Lima - Perú. Tesis de Maestro en Administración de Empresas. Lima: Univ: Peruana de Ciencias Aplicadas. 166p.
3. Armstrong W, Ulloa G. 2016. Aspectos epidemiológicos sobre mordeduras caninas durante el año 2011 en la ciudad de Temuco, Chile. Sustainability, Agri, Food and Environmental Research. 4(1): 41-49.
4. Arroyo V, Julca G, Morales D, León D. 2015. Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, Ancash, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Rev. Salud y Tecnología Veterinaria, 3(1),1-9.
5. Belaunde M, León D, Falcón N. 2017. Factores asociados a la no atención médica de los accidentes por mordedura de perros en escolares de San Martín de Porras-Lima y familiares de escolares de Huaraz–Ancash. Perú 2014. Salud tecnol. vet. 2017; 5: 31 - 36.
6. Borud L, Friedman D. 2000. Dog bites in New York city. Plastic. Reconstructive Surgery. 106: 987-990.
7. Chacma D. 2016. Características epidemiológicas y clínicas de las mordeduras caninas. Centro de Salud Playa Rímac-Callao enero 2011–diciembre 2015. Tesis de Licenciada en Enfermería. Lima: Univ. San Martin de Porres. 87 p.
8. [DIRESA] Dirección Regional de Salud. 2019 a. Análisis de la cobertura de la vacunación antirrábica. Junín, Perú. DIRESA. [Internet]. [acceso 20 abril 2020]. Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fwww.diresajunin.gob.pe%2Fdescargar.php%2Farchivo%2Fcvd232737cfe2760bd9dea965145f94fe43fbd861.pdf>
9. [DIRESA] Dirección Regional de Salud. 2019 b. Gobierno regional presenta médicos para atender alta demanda de pacientes que atiende el Hospital Carrión. Junín, Perú.

- DIRESA. [Internet]. [acceso 20 abril 2020]. Disponible en: http://www.diresajunin.gob.pe/noticia/id/2019092357_gobierno_regional_presenta_mdicos_para_atender_alta_demanda_de_pacientes_que_atiende_el_hospital_carrin/
10. Eizaguirre A. 2016. Características epidemiológicas de las personas agredidas por perros que acudieron al Hospital III Goyeneche en el año 2015. Tesis de Medico Cirujano. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. 53p.
 11. Gautret P, Le Roux S, Faucher B, Gaudart J, Brouqui P, Parola P. 2013. Epidemiology of urban dog-related injuries requiring rabies post-exposureprophylaxis in Marseille, France. *International Journal of Infectious Diseases*, 17(3): 164-167.
 12. Gillet T. 2014. Pet overpopulation: A global crisis. *International Animal Health Journal*, 1(2), 5.
 13. Guy N, Luescher U, Dohoo S, Spangler E, Miller J, Dohoo I, et al. 2001. A case series of biting dogs: characteristics of the dogs, their behaviour, and their victims. *Applied Animal Behaviour Science*. 74(1): 43-57.
 14. Hernández D. 2009. Mordedura de perro: enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordedura de perro. *Revista de enfermedades infecciosas en pediatría*, 22(89), 13-20.
 15. Ibarra L, Morales M, Cáceres L. 2003. Mordeduras a personas por ataque de perros en la ciudad de Santiago, Chile. *Avances en Ciencias Veterinarias*. 18: 1-2.
 16. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 1999. Recorriendo Junín. Junín, Perú. INEI. [Internet]. [acceso 10 junio 2021]. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib0269/presenta.HTM>
 17. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2020. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018 – 2020. Lima, Perú. INEI. [Internet]. [acceso 10 junio 2021]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1715/libro.pdf

18. Kassiri H, Kassiri A, Lotfi M, Shahkarami B, Hosseini S. 2014. Animal bite incidence in the County of Shush, Iran. *Journal of Acute Disease*. 3(1): 26-30.
19. Koscinczuk P. 2017. Domesticación, bienestar y relación entre el perro y los seres humanos. *Rev. Vet.* 28: 78-87.
20. López L, Plascencia E. (2009) Rabia: infección viral del sistema nervioso central. *Rev. Mexicana de neurociencia*, 10(3), 212-219.
21. [MINCETUR] Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. 2020. Plan Estratégico Regional de Turismo, Junín 2020 - 2025. Junín, Perú. MINCETUR. [Internet]. [acceso 8 julio 2021]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1348892/PERTUR%20Jun%C3%ADn%20.pdf>
22. [MINSA] Ministerio de Salud MINSA. 2009. Población estimada por edades simples y grupos de edad, según provincia y distrito departamento de Junín – año 2016. Lima, Perú. MINSA. [Internet]. [acceso 10 abril 2020]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Poblacion/PoblacionMarcos.asp?12>
23. [MINSA] Ministerio de Salud. 2017. Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú. Lima, Perú: MINSA.
24. [MINSA] Ministerio de Salud. 2019. Mordedura de canes se incrementan en Navidad y Año nuevo. Lima, Perú: MINSA. [Internet]. [acceso 20 abril 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa/>
25. Morales C, Falcón N, Hernández H, Fernández C. 2011. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995-2009. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 28: 639-642.
26. [OIE] Organización Mundial de Sanidad Animal. 2019. Portal sobre la rabia. Paris, Francia: OIE. [Internet]. [acceso 20 abril 2020]. Disponible en: <https://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/portal-sobre-la-rabia/>

27. [OMS] Organización Mundial de la Salud. 2020. Rabia. Ginebra, Suiza: OMS. [Internet]. [acceso 20 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rabies>
28. Ortega A. 2001. La sobrepoblación canina: un problema con repercusiones potenciales para la salud humana. *Revista Biomédica*, 12(4), 290-291.
29. Ortega A, Rodríguez J, Leal J. 2000. Actividad estral de perras callejeras en la ciudad de Mérida, Yucatán y su relación con edad, tamaño y condición corporal. *Rev. Biomédica*, 11(2), 107-111.
30. Palacio J, León M, García-Belenguer S. 2005. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac. Sanit. Esp.* 19(1): 50-58.
31. Recuenco S. 2019. Persistencia de la reemergencia de la rabia canina en el sur del Perú. *Animales de la Facultad de Medicina*; 80(3): 379-382.
32. Romero C, Hernández H, Falcón N. 2013. Costos de hospitalización de los accidentes por mordedura de canes en un hospital de niños en Lima-Perú, período 2006-2010. *Salud y tecnología veterinaria*, 1(2), 26-32.
33. Schwartzman S, Pacín M. 2005. Lesiones por mordedura de perros en niños. *Arch. Argent. Pediatr.* 103(5): 389-95.
34. [SENAMHI] Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. 2020. Mapa climático del Perú, Junín 2020 - 2025. Junín, Perú. SENAMHI. [Internet]. [acceso 8 julio 2021]. Disponible en: <https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=junin&p=mapa-climatico-del-peru>
35. Shiroma P. 2021. Características epidemiológicas de accidentes por mordeduras caninas y felinas en Lima Metropolitana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 47(3).
36. Talavera M, Gamboa B, Gónzales J, Huanambal C, León D, Falcón N. 2018. Accidentes por mordedura de canes y conocimiento de rabia urbana en pobladores de Madre de Dios y Puno, Perú, 2014. *Rev. Invest. Vet, Perú.* 29(3): 1025 - 1035.
37. Tito F, Trela D, Antúnez, M, Servin R. 2010. Accidentes por mordedura de perros en el Hospital Pediátrico Juan Pablo II. *Rev. Posgrado VIa. Cátedra Med.* 204: 1-4.

38. Torres B, Domínguez Y, Rodríguez R. 2019. La rabia como enfermedad re-emergente. *Rev. Medicentro*, 23(3), 238-248.
39. Vargas L. 2018. Situación epidemiológica de rabia en el Perú, 2018. *Boletín Epidemiológico del Perú*; 27 (52): 1258-1262
40. Vargas L. 2019. Situación de la rabia en el Perú, semana epidemiológica 35-2019. *Boletín Epidemiológico del Perú*; 28 (35): 876-879.
41. Villagra V, Cáceres D, Alvarado S, Salinas E, Caldera M, Loreto L, et al. 2017. Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia: Provincia de Los Andes, Chile. *Revista chilena de infectología*. 34(3): 212-220.