

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE  
MORDEDURAS EN PERSONAS EN UN HOSPITAL DE LIMA  
DE ENERO 2016 A JUNIO 2018**

**TESIS PRESENTADO POR LA BACHILLER EN MEDICINA  
HUMANA**

**MARIELA VARGAS VILCA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANA**

**ASESOR DE TESIS:**

**JAVIER CÁCERES DEL CARPIO, MÉDICO OFTALMÓLOGO**

**LIMA-PERÚ**

**2019**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres quienes me brindaron todo el apoyo para cumplir mis metas.

A mi hermano, quien me dio ánimos y consejos en todo momento de la carrera.

A la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Ricardo Palma (SOCEMURP), asesores y toda amistad que me brindó una palabra de aliento para la culminación de esta investigación.

A la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital de Vitarte por el apoyo brindado para la realización de este estudio.

.

## **DEDICATORIA**

*A mis padres Marieta y Jesús, ejemplo de vida y perseverancia, sin ustedes no hubiera llegado a cumplir mis sueños.*

*A mi hermano Jesús, por presionarme y empujarme al logro de metas.*

*A José Luis, por las palabras de aliento, ejemplo constante de superación y la búsqueda de nuevos retos.*

## RESUMEN

**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 Vítarte de enero del 2016 a junio del 2018.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de datos secundarios; se midió las variables descriptivas y a modo exploratorio se obtuvo estadísticos de asociación y valores p.

**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 medianos y que 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 lesiones se ubicaron en miembros inferiores y fueron únicas.

**Palabras claves:** Accidentes; Mordeduras y picaduras; Perros; Vacunas Antirrábicas; Perú. (fuente: DeCS BIREME)

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the clinical and epidemiological characteristics of animal bites on humans evaluated by the Zoonosis Health Strategy of the Epidemiology Office at Hospital of Vitarte from January 2016 to June 2018.

**Material and methods:** Descriptive, observational and retrospective studies of secondary data; the descriptive variables were measured, besides association in statistics and p-values were obtained by exploratory mode.

**Results:** From about 1171 cases of patients, 55.34% (648) were male and the median age was 23 years. The animal that causes the highest frequency of attacks is the dog with 90.9% (1065), these ones being mostly medium sized and known by the victim. The wounds were mostly located in the lower limbs with 47.4% (555); however, in children aged 0-11 years, the most affected area was the cranial region with 34.6% (132).

According to the characteristics of the lesion, it was unique in 85.5% (1001) and deep in 44.2% (517). The degree of exposure was severe in 47.0% (550), requiring vaccination 52.9% (620) of patients. The severity of the exposure of the attack was associated with three characteristics of the bites: location in head and neck, multiple wounds and deep injuries.

**Conclusions:** The animal that caused the greatest number of bites was the dog; most injuries were located in the lower limbs and were unique.

**Key Word:** Accidents; Bites and Stings; Dogs; Rabies Vaccines; Peru.

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	2
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.1 Planteamiento del problema .....	7
1.2 Formulación del problema .....	8
1.3 Justificación de la investigación.....	8
1.4 Delimitación del problema.....	9
1.5 Objetivos de Investigación .....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes de investigación .....	11
2.2 Bases teóricas .....	15
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	21
3.1 Hipótesis.....	21
3.2 Variables principales.....	21
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	22
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	22
4.2 Población de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación.....	22
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	23
4.4 Procesamiento y plan de análisis de los datos .....	23
4.5 Aspectos éticos.....	23
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
5.1 Resultados.....	24
5.2 Discusión .....	28
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	31
6.1 Conclusiones .....	31
6.2 Recomendaciones .....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32
ANEXOS .....	36

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

Las mordeduras por animales en humanos representan un grave problema de morbilidad a nivel mundial y sus consecuencias dependerán de las características del animal que ejerza la mordedura así como la disponibilidad y acceso a los servicios de salud; la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que son muchas las especies de animales involucradas en estos ataques, sin embargo le otorga mayor importancia a los causados por serpientes, perros, gatos y monos<sup>(1)</sup>.

Actualmente, no existen estimaciones que nos acerquen al número de animales que habitan dentro de las zonas urbanas y que potencialmente podrían convertirse en agresores, pero lo que se conoce es que las especies involucradas en la mayoría de los ataques por mordeduras son los perros y gatos; además de no haber distinción en edad, género, grupo social o familiaridad con el animal entre las víctimas <sup>(2-4)</sup>.

Las incidencias de mordeduras por animales varían de acuerdo a la localización geográfica o la institución de salud que lo reporta, en Estados Unidos se reportó una incidencia de alrededor del 10% de hospitalizaciones por mordedura canina<sup>(5)</sup>, en Uruguay se observó que las mordeduras representaban el 0,5% de las atenciones médicas en un hospital pediátrico <sup>(6)</sup>; no obstante no se ha identificado incidencias que nos acerquen a determinar el real número de ataques producidos por animales, aún a pesar que se considera un importante tema de salud pública.

Los ataques por animales –especialmente canes- generan una gran variedad de lesiones que pueden implicar desde las que sólo necesitan curación y seguimiento, hasta aquellas donde se ve la necesidad de reconstrucción del defecto, reparación de tendones o nervios, injertos de piel e incluso tratamiento de evisceraciones<sup>(7,8)</sup>, además del riesgo inherente de poder adquirir una infección como el virus de la rabia u algún tipo de celulitis<sup>(8-10)</sup>.

En el Perú, el Instituto Nacional de Salud (INS) reportó 17 casos de rabia humana, entre los años 2015 y 2017; además de resaltar la importancia del control y vigilancia de los perros, dado que son los animales reservorios de la rabia urbana<sup>(11)</sup>.

El convivir con animales es parte del devenir cotidiano lo que en parte justifica la gran cantidad de ataques producidos; autores peruanos describieron algunas de las características de los ataques en adultos, identificando que la mayor frecuencia de afectados eran varones, la región corporal más afectada eran los miembros inferiores y que los ataques se desarrollaban en un gran porcentaje en la vía pública, dando así un vistazo fugaz de la realidad problemática, sin embargo es importante identificar cifras que nos acerquen al real número de ataques y a las características de los mismos, con el fin de disminuir su incidencia y el potencial riesgo de adquirir rabia u otra enfermedad <sup>(12,13)</sup>.

El Hospital Vitarte atiende a un gran número de pacientes de los distritos de Lima Este y desde el 2013 ha reportado atenciones por mordeduras de animales que se encuentran alrededor de los 400 pacientes por año<sup>(14)</sup>; no obstante, no se conoce las características clínicas ni epidemiológicas de estos ataques, siendo base fundamental para la mejora de programas de prevención y control.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son 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 Vitarte desde enero 2016 a junio 2018?

## **1.3 Justificación de la investigación**

Las lesiones ocasionadas por mordeduras de animales afectan a todos los grupos etarios, sin embargo diversas series muestran que la mayoría de afectados son niños, siendo uno de los grupos más vulnerables <sup>(15,16)</sup> y en quienes las regiones corporales más afectadas suelen ser el cráneo, cara y tronco axial con las consecuentes secuelas físicas, psicológicas y estéticas<sup>(17,18)</sup>, además del potencial riesgo de adquirir rabia.

A pesar que, la rabia en el Perú ha sufrido un descenso significativo desde 1993, debido a estrategias sanitarias basadas en Plan de Eliminación de la Rabia humana transmitida por canes, disminuyendo la rabia canina en un 99%<sup>(19)</sup>; no obstante, el riesgo de adquirir la enfermedad es aún latente, teniendo en cuenta como principal factor de riesgo las mordeduras por perros,



resaltando que este animal es el único reservorio de rabia urbana reportada en la actualidad<sup>(11)</sup>.

Las mordeduras por animales, especialmente las caninas generan un importante costo económico, no sólo por gastos destinados a la atención médica sino por la pérdida de jornadas laborales por los pacientes, padres y/o cuidadores; en un estudio peruano se encontró que el costo total de hospitalización de las atenciones de los accidentes por mordedura de canes en una población pediátrica fue de 15 182 US dólares, siendo el costo promedio por día de hospitalización de 31 US dólares<sup>(20)</sup>.

En el Hospital Vitarte se atienden casi a diario pacientes –desde niños a ancianos- que han sufrido la mordedura de un animal, exponiendo el importante problema de salud pública que representa; es por ello que ampliar los conocimientos sobre estos ataques permitirá el abordaje interdisciplinario e interinstitucional –hospitales, municipalidades y población en general- para buscar disminuir la incidencia y lograr medidas de prevención eficaces.

#### **1.4 Delimitación del problema**

La presente tesis sigue la línea de enfermedades Metaxénicas y Zoonóticas (chagas, dengue, equinococosis, leishmaniasis, leptospirosis, rabia, fasciolosis, malaria, chicungunya); considerada dentro de las líneas prioritarias regionales de investigación en salud brindada por el Instituto Nacional de Salud del Perú 2016-2021. Del mismo modo, sigue la línea de Salud Pública, considerado uno de los ejes prioritarios por el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB) de la Universidad Ricardo Palma.

#### **1.5 Objetivos de Investigación**

##### **Objetivo general**

- 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.

##### **Objetivos específicos**

- Describir las características demográficas (edad, sexo) de los pacientes con mordeduras por animales.

- Determinar la frecuencia de pacientes con diagnóstico de mordedura según especie de animal.
- Describir las características del animal agresor.
- Describir las características clínicas de la lesión/es de mordeduras por animales.
- Describir la localización de la lesión/es de mordeduras por animales según grupo etario.
- Describir la exposición del ataque de mordedura por animales.
- Determinar el uso de vacunación antirrábica/antitetánica en los pacientes con mordeduras por animales.
- Determinar la asociación entre el grado de exposición de la mordedura y las características clínicas – demográficas del paciente.
- Determinar la asociación entre el grado de exposición de la mordedura y las características del animal agresor.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de investigación

#### **Antecedentes Internacionales**

**Pérez-Céspedes Nilda<sup>(2)</sup> y col. en el estudio Caracterización epidemiológica de las lesiones por mordeduras de animales reservorios de rabia Granma 2013 – 2015. Cuba – 2016.**

Analizó el caso de 4426 pacientes lesionados por animales potencialmente reservorios de rabia, identificando que la localización más frecuente de las heridas fue en los miembros inferiores y leves, siendo el animal agresor con mayor frecuencia el perro <sup>(2)</sup>.

**San Miguel de Vera Maria<sup>(3)</sup> en su estudio Comportamiento clínico epidemiológico de las heridas por mordeduras. Instituto de Medicina Tropical - enero 2006 –mayo 2007. Paraguay – 2007.**

Identificó 2056 historias clínicas de pacientes que consultaron por mordedura de animales de los cuales 1234 (60%) correspondía a pacientes menores de 15 años cuyas lesiones en su mayoría afectaban los miembros inferiores; además el animal que causó la mayoría de estos ataques fueron los perros seguido de los gatos<sup>(3)</sup>.

**Osman-Koksal Ali<sup>(4)</sup> et al. en el estudio Evaluación de 200 pacientes pediátricos expuestos al riesgo de contraer rabia. Turquía 2016.**

Observó que de los 200 pacientes que ingresaron al Consultorio de Emergencias Pediátricas en 2012 debido al contacto de riesgo con la rabia, el 63% (126) eran niños, la media de edad de la población fue de  $9,52 \pm 4,38$  años; asimismo, se identificó que entre los casos, 116 (58%) sufrieron una mordedura, 80 (40%) un rasguño, y 4 (2%) tuvieron contacto a través de una herida abierta, siendo la localización más frecuente las extremidades superiores con 53%, seguida por extremidades inferiores, el tronco y el cuello y la cabeza con 26,5%, 14% y 6,5% respectivamente<sup>(4)</sup>.

**Golinko Michael et al. <sup>(5)</sup> en el estudio *Characteristics of 1616 Consecutive Dog Bite Injuries at a Single Institution*. Estados Unidos – 2018.**

Estudiaron a 1616 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de mordedura canina, identificando que el ingreso por este diagnóstico fue poco frecuente (9.8%); el 58% de todos los pacientes requirieron reparación por laceración y

que los lactantes menores tenían más de 4 veces probabilidad de ser mordidos por el perro de la familia y más de 6 veces probabilidad de ser mordido en la región de la cabeza / cuello; los niños  $\leq 5$  años tenían un 62% más de probabilidades de necesitar reparación; adicionalmente el 5.5% de todos los pacientes requirieron una operación<sup>(5)</sup>.

**Cedrés Alejandra et al.<sup>(6)</sup> en el artículo *Mordeduras por animales en niños. ¿Cuál es la situación actual en el Departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell? Uruguay – 2018.***

Presentó el casos de 872 niños con mordeduras por animales, que representaban el 0,5% de las atenciones, siendo el 96% ocasionado por canes, los afectados tenían una edad promedio de 6 años, en cuanto a la localización de la lesión, la zona más afectada fue la cara y cuero cabelludo con un 55%, seguida en miembros 37,5% y múltiples lesiones en 8,4%; además, se identificó que el 90% eran heridas leves y el 3% presentó secuelas estéticas, siendo necesario en un 49% la utilización de suturas y el 88% utilizó antibiótico profiláctico<sup>(6)</sup>.

**Morzycki Alexander et al.<sup>(7)</sup> en el estudio *Dog bites in the emergency department: a descriptive analysis. Canadá – 2018.***

Se identificó 475 pacientes con mordeduras de perro atendidos por Emergencia, siendo los accidentes ocurridos en su mayoría en los meses de verano (30%), la raza más frecuentemente implicada fue la tipo Pit-Bull con 27%; la mayoría de afectados fueron mujeres (62%), ocurriendo las lesiones en su mayoría en las manos (56%); aunque, el 50% de las lesiones requirieron solo lavado y vendaje, 15 casos (3%) requirieron un cierre primario complejo; además, se ingreso a sala de operaciones para la reconstrucción de ocho defectos (2%), siendo cuatro (1%) para reparaciones del tendón, una reparación del nervio (0.2%) y una lesión que requirió un injerto de piel (0.2%)<sup>(7)</sup>.

**Sánchez D. C. <sup>(15)</sup> et al. en su investigación *Consultas por mordeduras de perro y seguimiento del animal en el sur de la ciudad de Salta, Argentina – 2015.***

De las 495 casos reportados en la Ciudad de Salta, se identificó que la población pediátrica es las más vulnerable al ataque de animales,

predominando los ataques por canes (93%) seguidos de gatos (4%) y el 3% de otros animales<sup>(15)</sup>.

**Armstrong Waldo y Ulloa Gloria<sup>(16)</sup> en su estudio Aspectos epidemiológicos sobre mordeduras caninas durante el año 2011 en la ciudad de Temuco, Chile – 2018.**

Encontraron que del total de 829 mordeduras, la mayoría fue ocasionada por canes con 93,39% seguido de gatos con 6,52%; siendo los más afectados los niños entre 0 a 14años y los adultos entre 30 a 55años con 26% en ambos casos; la zona con mayor afectación fueron los miembros inferiores con 31,3%, seguido de brazos y manos (25%) <sup>(16)</sup>.

**Speirs Joshua et al.<sup>(17)</sup> en el estudio *Dog bites to the upper extremity in children*. Estados Unidos – 2015.**

Describieron a 254 mordeduras de animales en pacientes pediátricos, de estos 116 eran mordeduras caninas (02 excluidos por datos incompletos) de ellos 22.4% de las mordeduras fueron en la extremidad superior, 35.3% en las extremidades inferiores y el 46.6% en la cara / tronco axial; cinco de los 116 pacientes presentaron múltiples mordidas de perro en diversas áreas del cuerpo<sup>(17)</sup>.

Entre los 26 niños con mordeduras de perro en mano y extremidad superior, hubieron 15 pacientes (57,7%) que recibieron irrigación y desbridamiento en el servicio de urgencias, y hubieron seis pacientes (23,1%) ingresados en el hospital para cirugía u utilización de antibioticoterapia parenteral, siendo el promedio de hospitalización de 3 días<sup>(17)</sup>.

**Villagra Vania et al. <sup>(21)</sup> en el estudio Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia Provincia de Los Andes, Chile**

Encontró que de los 2360 pacientes con mordeduras por animales la mayoría eran varones, menores de 10 años; siendo el principal animal agresor el perro, seguido de las arañas y gatos; las víctimas conocían al animal en el 35% de los casos; además, las mordeduras únicas predominaron en la región del tronco y extremidades<sup>(21)</sup>.

**Rhea Sarah et al. <sup>(22)</sup> en el artículo *Risk Factors for Hospitalization After Dog Bite Injury: A Case-cohort Study of Emergency Department Visits*. Estado Unidos – 2014.**

Describió una cohorte de 111 pacientes evaluados por lesiones por mordedura de perro entre enero de 2000 y diciembre de 2011 identificando que la edad media de los casos fue de 28,4 años, la complicación más común fue lesión de tendón o ligamento, siendo el perro conocido en un 74% y la prescripción más utilizada fue amoxicilina / clavulanato en un 79% de los casos<sup>(22)</sup>.

**Oliveri César, Avalos Cyntia y Arbo Antonio<sup>(23)</sup> en su estudio *Mordedura de perro en niños. Experiencia del Instituto de Medicina Tropical*. Paraguay – 2014.**

Identificaron que desde enero de 2007 a junio de 2009 hubieron 2893 consultas por mordedura de animal en la institución; en el 2009 se constataron 627 casos de mordedura de animales de los cuales la mayoría fueron ocasionados por perros (83%) y todos los pacientes fueron tratados con amoxicilina más sulbactam con buena evolución clínica<sup>(23)</sup>.

#### **Antecedentes Nacionales**

**Chacma-Holguin Danahidith<sup>(12)</sup> en su tesis *Características epidemiológicas y clínicas de las mordeduras caninas*. Centro de Salud Playa Rímac - Callao enero 2011 – diciembre 2015, Perú – 2016.**

Se encontró que de 134 pacientes estudiados predominaron con un 25% los adolescentes, 60% de sexo masculino, 48 % con un nivel de instrucción secundaria, siendo el 44 % de los eventos ocurridos en la vía pública; asimismo el 55 % de las lesiones se produjeron en las extremidades inferiores y en su mayoría superficiales<sup>(12)</sup>.

**Eizaguirre-Luna Alexandra<sup>(13)</sup> en su tesis *Características epidemiológicas de las personas agredidas por perros que acudieron al hospital III Goyeneche en el año 2015*. Perú – 2016.**

Identificó que de las 1367 personas agredidas por perros, los varones representaron la mayoría de los pacientes con el 57.06 %, el grupo etario más afectado fue el de 18 a 59 años, provenientes en su mayoría de zonas urbano populares, además dichos ataques fueron en su mayoría extra domiciliarios y cuya localización más frecuente los miembros inferiores<sup>(13)</sup>.

**Gamboa-León Blanca<sup>(24)</sup> en su tesis Conocimientos y prácticas asociadas a la presentación de accidentes por mordedura de canes y transmisión de rabia en pobladores del departamento de Madre de Dios, Perú – 2015.**

Describió las características de las mordeduras por perros, siendo en más del 50% ocasionado por animales conocidos, de tamaño mediano y grande (90%), adicionalmente en cuanto a la ubicación de las mordeduras describió que la región más afectada fue miembros inferiores con 72,9% y el 51,3% de los entrevistados no reportaban los ataques<sup>(24)</sup>.

Además, esta tesis recopiló información sobre el conocimiento acerca del potencial mortal de la enfermedad, identificando que el 73,8% sabía que la rabia es una enfermedad letal, pero sólo el 51,7% de los encuestados mencionó las acciones preventivas de la rabia<sup>(24)</sup>.

**Morales Carmen et al. <sup>(18)</sup> en el estudio Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995 – 2009. Perú – 2011.**

Incluyeron a un total de 206 niños hospitalizados por mordedura canina durante el periodo 1995 – 2009, se observó que la mayoría de los accidentados eran menores de cuatro años (56,8%), el tiempo de hospitalización fue de un día para el 30,6 % de los accidentados, 43,2 % entre dos y siete días, 23,8% entre 8 a 30 días y 2,4 % fueron hospitalizados más de un mes; en cuanto a las lesiones, en su mayoría la zona más afectada fue la región de cabeza y cuello; asimismo, el 92,7 % de los accidentados sufrieron lesiones profundas y la exposición fue considerada grave en el 97,6 % de los casos y de estos el 20,4 % de pacientes presentó complicaciones como infecciones bacterianas, necrosis, problemas genitourinarios (amputación traumática del miembro debido a la mordedura, disuria, postitis, retención urinaria, edema de la zona afectada, necrosis posterior)<sup>(18)</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Mordeduras por animales**

Los ataques por animales representan un importante problema de salud pública; en países como México se estima que alrededor del 2% de la población ha sufrido mordeduras cada año<sup>(25)</sup>; dentro de las mismas destacan

por su frecuencia aquellas causadas por animales domésticos como perros y gatos, seguido de las producidas por animales salvajes<sup>(26)</sup>.

En Estados Unidos se estima que las mordeduras representan alrededor del 1% de las visitas a urgencias y cuyo costo por el más manejo de las mismas superan los 100 millones de dólares <sup>(27,28)</sup>.

La gravedad de las lesiones se determina en base al número, extensión y localización de la lesión, y con ello se ve la necesidad de realizar una reparación quirúrgica<sup>(25)</sup>.

El perro es el animal que en su mayoría es el causante de dichos ataques- cerca del 95% de las mordeduras son causadas por canes-; los agraviados incluyen desde niños pequeños hasta adultos mayores, y cuyo riesgo de infectarse posterior al ataque dependerá de la especie y la flora oral del animal<sup>(25,26)</sup>.

Las mordeduras ocasionadas por canes, se consideran heridas contusas, cuyo peligro deriva de la inoculación al momento de ocurrir la mordedura, pudiendo transmitir enfermedades tales como rabia u otras infecciones de tejidos blandos<sup>(9,10,26)</sup>.

Dentro de las medidas generales recomendadas en caso de mordeduras se encuentran como primer paso el lavado de la herida con abundante agua o solución salina estéril - siendo recomendable la irrigación a presión - lo más pronto tras el ataque, excepto en heridas de tipo punzantes mismas que no se recomiendan irrigar hacia el interior ni tampoco abrir para exponer el trayecto de la herida; la utilización de soluciones yodadas o antibióticos tópicos aún es controversial<sup>(25)</sup>.

En caso de afectación de las extremidades, se recomienda la elevación de la extremidad afectada, con el fin de disminuir el dolor y la inflamación; cuando la zona afectada es el rostro se recomienda la evaluación precoz por parte del cirujano plástico para disminuir las secuelas<sup>(25)</sup>.

La recolección de cultivos en forma protocolar no es recomendable, salvo que la lesión tenga signos de infección o que la mordedura tenga más de 12 horas de evolución y que no haya sido previamente lavada<sup>(25)</sup>.

Cuando la lesión es profunda se recomienda complementarlo con estudios radiológicos; adicionalmente, el tipo de cierre a ser elegido será determinado



por el cirujano –recordando que no se recomienda el cierre de la herida infectada-(25).

Por último, todas mordeduras se consideran tetanígenas, por lo que es importante considerar la colocación de la vacuna, en caso de esquemas incompletos, además se recomienda la profilaxis antibiótica en ciertos casos e incluso la profilaxis antirrábica previa evaluación de su necesidad(25).

### **Profilaxis antibiótica de las mordeduras por animales**

La flora involucrada en las mordeduras animales suele ser polimicrobiana, constituida en su mayoría por estreptococos, *S. aureus* y anaerobios, por lo que se recomienda iniciar profilaxis antibiótica en los siguientes casos: Lactantes, ataques en cara, manos, pies o área genital, heridas con signos de infección o mordedura con más de 12 horas de evolución y sin consulta médica, heridas moderadas o graves -que incluye edema, lesión por aplastamiento o la necesidad de desbridamiento quirúrgico-, heridas profundas o penetrantes o en el caso de ataques a niños inmuno comprometidos(25).

Dentro de los antibióticos recomendados se encuentra la asociación amoxicilina más ácido clavulámico y cefuroxima más axetilo por 5 a 7 días, si tras 48 a 72 horas no se observa buena evolución se considera el pase a terapia endovenosa; en caso de alergia a penicilina, se puede utilizar trimetropim con sulfametoxazol y clindamicina(25).

### **Rabia Urbana**

La rabia es una enfermedad zoonótica causada por el virus de la rabia -que infecta a animales domésticos y salvajes-, que se propaga a través del contacto estrecho con la saliva infectada del animal, a través de mordeduras o incluso arañazos(29), es prevenible pero requiere de educación y acceso al suministro de biológicos preventivos(30).

Entre los años 2015 a junio del 2017, en el Perú se reportaron 17 casos de rabia humana –tanto urbana como silvestre –, así como algunos casos de rabia animal en zonas urbanas, por ello la importancia de las campañas de vacunación a los animales, especialmente los canes, mismo que son considerados como el único reservorio de rabia urbana(11).

## **Prevención de la rabia**

En el Perú, la rabia humana es una enfermedad de notificación obligatoria e inmediata, para ello se utiliza la “Ficha de investigación epidemiológica de caso de rabia humana” de la Norma Técnica de Salud N° 131 - MINSA/2017/DGIESP<sup>(31)</sup> y cualquier acción deberá seguir el “Flujograma de atención de la persona con accidente de mordedura y del animal agresor”, mismo que dependerá de la complejidad del establecimiento de salud donde sea atendido el paciente <sup>(31)</sup>.

Dentro de las medidas de prevención para evitar la rabia humana se encuentran estrategias tales como la difusión de la “Triada preventiva de la rabia” que consiste en seguir tres acciones en estricto orden, tras haber sufrido el ataque de un animal las cuales son: Lavar la herida con agua y jabón, ubicar al animal mordedor para su observación y por último, acudir al centro de salud más cercano y seguir las indicaciones del médico<sup>(31)</sup>.

Otra medida, es la vacunación de los perros, según el Instituto Nacional de Informática (INEI) para el año 2017, el 66,8% de perros criados por los hogares han sido vacunados contra la rabia, con variaciones según región natural: Costa con 75,1%, seguido de la Sierra con 63,9% y la Selva con 50,6%<sup>(30)</sup>.

La rabia a pesar de ser una enfermedad letal, es prevenible a través de la profilaxis con vacunas siendo responsabilidad del profesional de salud tratante su indicación; quien de considerar inicio del esquema de vacunas post exposición, indicará el esquema estándar de la Organización Mundial de la Salud denomina Essen, en el cual se administran 5 dosis por vía intramuscular en la región deltoides y en niños menores del 2 años en el vasto externo<sup>(31)</sup>.

Existen factores que se deben considerar para el inicio de la profilaxis post exposición que incluyen la probabilidad epidemiológica de que el animal implicado esté rabioso, la gravedad de la exposición, las características clínicas del animal y su disponibilidad para la observación y análisis de laboratorio; por ello, el personal de salud ocupa un rol importante, clasificando las exposiciones en tres grupos de riesgo: <sup>(31)</sup>.

a) Exposición sin riesgo: Cuando la persona tuvo contacto de lamedura en piel intacta y sin lesión o cuando no hubo contacto directo con la saliva del animal<sup>(31)</sup>.

b) Exposición leve: Se considera a los arañazos o mordeduras por animales sin síntomas o con sospecha de rabia, que produzca lesión generalmente única, superficial, ubicada en cualquier parte del cuerpo a excepción de zonas consideradas dentro de las exposiciones graves<sup>(31)</sup>.

c) Exposición grave: Cuando existen mordeduras o arañazos localizados en cara, cabeza, cuello, genitales, pulpejo de dedos de manos y pies; en caso de mordeduras profundas o desgarradas, heridas múltiples, lesión ocasionado por animal con sospecha de rabia, no localizado o desconocido; heridas ocasionadas por animales que mueren durante los siguientes 10 días de exposición, mordeduras ocasionadas por animales silvestres, lesiones ocasionados por animales con diagnóstico confirmado de rabia urbana o silvestre o contacto con saliva de animal sospechoso en heridas recientes o mucosas<sup>(31)</sup>.

La exposición determinará el uso de profilaxis antirrábica humana, por ese motivo, es que el personal de salud debe ser capaz de identificar adecuadamente el grado de exposición, utilizando como parámetros la localización y profundidad de la herida, así como la extensión y el número de las lesiones, siguiendo la normativa proporcionada por el Ministerio de Salud<sup>(31)</sup>.

Asimismo, existen indicaciones para la administración del suero antirrábico, mismo que genera una protección inmune inmediata pero temporal; las indicaciones son: mordeduras en cara, cabeza, cuello, pulpejos de dedos de mano o pies, genitales o mordeduras múltiples profundas o desgarradas, producidas por animal –huído, desconocido o salvaje - sospechosos de rabia<sup>(31)</sup>.

### **Definiciones de conceptos operacionales**

**Animal mordedor:** Ser orgánico que vive, siente y se mueve por propio impulso y que ocasiona mordedura(s) en un ser humano <sup>(32)</sup>.

**Especie:** Cada uno de los grupos en que se dividen los géneros y que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de los de las demás especies <sup>(32)</sup>.

**Mordedura animal:** Las mordeduras son traumatismos de la superficie cutánea causados por los dientes de un animal o de un ser humano; el mecanismo es el de una lesión corto contundente, pero de acuerdo con la especie agresora, las lesiones pueden incluir laceraciones, punciones, o avulsiones<sup>(33)</sup>.

**Tamaño del animal:** Mayor o menor volumen o dimensión del animal.

**Rabia:** Enfermedad que se produce en algunos animales y se transmite por mordedura a otros o al hombre, al inocularse el virus por la saliva o baba del animal rabioso<sup>(32)</sup>.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis

A modo exploratorio se plantea la siguiente hipótesis:

Factores como sexo, grupo etario; tipo, tamaño, condición del animal; localización de la herida, cantidad de lesiones, extensión y profilaxis de vacunación está asociado al grado de exposición de la mordedura en pacientes atendidos en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología desde Enero de 2016 a Junio de 2018.

### 3.2 Variables principales

- Año de reporte
- Características demográficas (edad, sexo)
- Características del animal (especie, tamaño, condición)
- Características de la lesión (localización, número de lesiones, extensión)
- Exposición de la mordedura
- Aplicación de vacuna.

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo y diseño de investigación

El diseño del presente estudio es de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo.

Se revisaron los registros de todos los pacientes por mordeduras de animales atendidos en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio del 2018.

La presente investigación se desarrolló en el contexto del Curso Taller de Titulación por Tesis según enfoque y metodología publicada<sup>(34)</sup>.

### 4.2 Población de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación

#### Universo y población

- Universo de estudio: Población de pacientes atendidos en el Hospital de Vitarte que posean el diagnóstico de mordedura de un animal.
- Población de estudio: Fueron 1,171 pacientes con diagnóstico de mordedura de un animal atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte, Lima.
- Muestra: No incluyó muestra puesto que, se pudo evaluar al total de la población de estudio.

#### Unidad de análisis

- La unidad de análisis del estudio en general estuvo definida por cada uno de los casos de pacientes con diagnóstico de mordedura animal atendidos en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte, Lima.

#### Criterios de inclusión:

Pacientes diagnosticados con mordedura animal atendidos en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018.

#### Criterios de exclusión

Pacientes cuya atención no se encuentre registrada o cuyo diagnóstico de mordedura animal no tenga respaldo clínico.

### **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El presente estudio, al tratarse de un análisis de datos secundario, utilizó como fuente los registros de pacientes atendidos en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología desde enero de 2016 a junio de 2018.

### **4.4 Procesamiento y plan de análisis de los datos**

Toda la información registrada fue digitada en una hoja Excel y revisada una segunda vez con el objeto de evitar errores de digitación. Una vez controlada la calidad de los datos se procedió a realizar un análisis descriptivo de los resultados.

Las variables cualitativas fueron resumidas según su frecuencia relativa y frecuencia absoluta, mientras que las variables cuantitativas fueron resumidas según su mediana y media.

Se realizó análisis bivariado y multivariado, a modo exploratorio utilizando como variable principal la gravedad de la exposición de la mordedura, utilizando los modelos lineales generalizados con la familia Poisson, la función de enlace log, modelos robustos, obteniéndose razones de prevalencia crudas (RPC) y ajustadas (RPa), sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y los valores p.

El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico STATA MP v14.0 (Stata Corp LP, College Station, Texas).

### **4.5 Aspectos éticos**

Dado que el presente estudio se clasifica por su naturaleza como un análisis secundario de datos, el mismo no supone ningún riesgo para los pacientes. Por la misma razón, la principal consideración ética consiste en codificar todos los identificadores, de manera tal, que no se permita la identificación directa o indirecta de nuestras unidades de análisis, respetando en todo momento las normas internacionales de la investigación.

A lo largo del estudio, el investigador tuvo bajo su responsabilidad salvaguardar el anonimato de todos los sujetos estudiados. Además, en cumplimiento con la regulación de aprobación de protocolos de investigación del Hospital Vitarte, el mismo, fue sometido a aprobación por parte del comité de investigación de dicho nosocomio, contando con el Proveído de Investigación N°037 - 2018.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados

Se registraron 1171 casos de mordeduras por animales, el 40,5% (474) en el 2016, el 39,3% (460) en el 2017 y el 20,2% (237) hasta junio del 2018.

La mayoría de pacientes fueron del sexo masculino con 648 (55,34%), con una media de 27 años y una mediana de 23 años. Tabla 1

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

Variable	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	648	55,3
Femenino	523	44,7
<b>Edad</b>	27 <sup>a</sup>	1 – 89 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Media <sup>b</sup>Rango intercuartílico

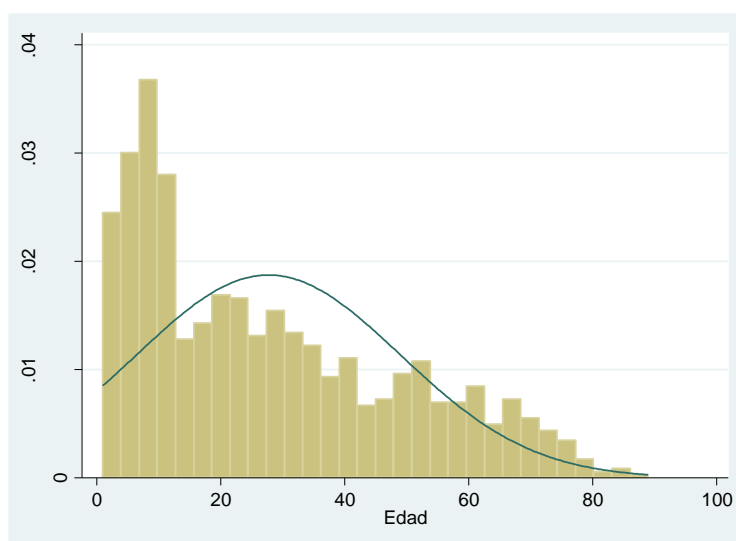


Gráfico 1. Histograma de frecuencia de edades de los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

La especie que con mayor frecuencia ocasionó la mordedura es el perro, seguido del gato y la rata. El tamaño de la mayoría de animales es mediano.



Además el animal que produjo el ataque era conocido por la mayoría de los pacientes. Tabla 2

Tabla 2. Características de los animales que ocasionaron mordeduras en los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

Variable	n	%
<b>Especie</b>		
Perro	1065	90,9
Gato	54	4,6
Rata	35	3,0
Mono	11	0,9
Cerdo	4	0,3
Conejo / Cuy	2	0,2
<b>Tamaño</b>		
Grande	404	34,5
Mediano	412	35,2
Pequeño	19	1,6
No especificado	336	28,7
<b>Condición</b>		
Conocido	713	60,9
Desconocido	437	37,3
No especificado	21	1,8

Las heridas por mordeduras se localizan con mayor frecuencia en los miembros inferiores, seguido de miembros superior y cabeza/cara/cuello. La mayoría de los ataques produjo una única lesión siendo la extensión de estas de tipo superficial. Tabla 3

Tabla 3. Características clínicas de las lesiones por mordeduras en los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

Variable	n	%
<b>Localización</b>		
Miembro Inferior	555	47,4
Miembro Superior	346	29,5
Cabeza/cara/cuello	169	14,4
Tronco	31	2,6
Glúteos	17	1,5
Pulpejos de dedos	3	0,3
Genitales	2	0,2
Varias zonas	44	3,8
No especificado	4	0,3
<b>Número</b>		
Única	1001	85,5
Múltiple	156	13,3
No especificado	14	1,2
<b>Extensión</b>		
Superficial	649	44,4
Profunda	517	44,2
No especificado	5	0,4

Las lesiones en niños de 0 - 11 años se ubicaron mayormente en la cabeza/cara/cuello, mientras que en adolescentes, adultos y adultos mayores, las heridas se ubicaron en su mayoría en los miembros inferiores. Tabla 4

Tabla 4. Distribución de las lesiones según edades de los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

Localización de la lesión	Rango de Edades (Años)							
	0-11		12-17		18-59		>60	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Cabeza/cara/cuello</b>	132	34.6%	10	9.3%	21	3.8%	6	4.7%
<b>Miembro inferior</b>	106	27.8%	61	57.0%	312	56.3%	76	58.9%
<b>Miembro superior</b>	106	27.8%	27	25.2%	175	31.6%	38	29.5%
<b>Tronco</b>	12	3.1%	3	2.8%	13	2.3%	3	2.3%
<b>Glúteos</b>	8	2.1%	1	0.9%	8	1.4%	0	0.0%
<b>Pulpejos de dedos</b>	1	0.3%	0	0.0%	2	0.4%	0	0.0%
<b>Genitales</b>	1	0.3%	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
<b>Varias zonas</b>	14	3.7%	4	3.7%	21	3.8%	5	3.9%
<b>No especificado</b>	1	0.3%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.8%
<b>Subtotal</b>	381	100.00%	107	100.00%	554	100.00%	129	100.00%

Las mordeduras de los animales ocasionaron grado de exposición: leves 617 (52,7) y graves 550 (47,0%). Tabla 5

Tabla 5. Exposición de la mordedura por animales de los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

Variable	n	%
<b>Exposición</b>		
Leve	617	52,7
Grave	550	47,0
No especificado	4	0,3

En la mayoría de los ataques por mordeduras fue necesaria la aplicación de vacuna antirrábica/antitetánica en las personas expuestas. Tabla 6

Tabla 6. Frecuencia de vacunación de los pacientes atendidos por la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte durante el periodo enero del 2016 a junio 2018 (N=1171).

Variable	n	%
<b>Vacunación</b>		
Sí	620	52,9
No	550	47,0
No especificado	1	0,1

En el análisis bivariado se encontró que, las variables que estuvieron asociadas a una mayor frecuencia de la gravedad de exposición fueron los menores de edad (RP: 1,26; IC95%: 1,12-1,42; valor  $p < 0,001$ ), si la herida fuese en cabeza/cuello (RP: 2,57; IC95%: 2,37-2,79; valor  $p < 0,001$ ), el tener múltiples lesiones (RP: 1,42; IC95%: 1,23-1,63; valor  $p < 0,001$ ), extensión de la lesión (RP: 20,3; IC95%: 14,5 – 28,4; valor  $p < 0,001$ ), vacunación (RP: 1,33; IC95%: 1,18-1,51; valor  $p < 0,001$ ); en cambio, el que la herida fuese en los miembros inferiores estuvo asociado a una menor frecuencia de la gravedad de exposición (RP: 0,60; IC95%: 0,52-0,68; valor  $p < 0,001$ ). Tabla 7

Tabla 7. Análisis bivariado de los factores asociados a la gravedad de exposición de las mordeduras que produjeron animales a una población de Lima-Perú.

Variable	Gravedad de exposición		Razón de prevalencia (IC95%)
	n(%)		Valor p
	Grave	Leve	Análisis bivariado
<b>Sexo</b>			
Femenino	248 (47,6)	273 (52,4)	Cat. de comparación
Masculino	302 (46,8)	344 (53,2)	0,98 (0,87-1,11) 0,772
<b>Animal tipo</b>			
Otro	39 (37,5)	65 (62,5)	Cat. de comparación
Perro	511 (48,1)	552 (51,9)	1,28 (0,99-1,67) 0,057
<b>Grupo etario</b>			
Mayores (>18años)	289 (42,6)	390 (57,4)	Cat. de comparación
Menores (<18años)	260 (53,6)	225 (46,4)	1,26 (1,12-1,42) <0,001
<b>Animal tamaño</b>			
Grande	204 (50,6)	199 (49,4)	Cat. de comparación
Mediano	178 (43,3)	233 (56,7)	0,86 (0,74-0,99) 0,037
Pequeño	10 (52,6)	9 (47,4)	1,04 (0,67-1,61) 0,861
<b>Animal condición</b>			
Conocido	374 (52,5)	338 (47,5)	Cat. de comparación
Desconocido	171 (39,4)	263 (60,6)	0,75 (0,65-0,96) <0,001
<b>Localización herida</b>			
Cabeza/cuello	167 (98,8)	2 (1,2)	2,57 (2,37-2,79) <0,001
MMII	194 (35,0)	361 (65,0)	0,60 (0,52-0,68) <0,001
<b>Cant. de lesiones</b>			
Única	448 (44,8)	552 (55,2)	Cat. de comparación
Múltiples	97 (63,4)	56 (36,6)	1,42 (1,23-1,63) <0,001
<b>Extensión lesión</b>			
Superficial	32 (4,9)	617 (95,1)	Cat. de comparación
Profunda	517 (100,0)	0 (0,0)	20,3 (14,5-28,4) <0,001
<b>Vacunación</b>			
No	220 (40,1)	329 (59,9)	Cat. de comparación
Sí	330 (53,5)	287 (46,5)	1,33 (1,18-1,51) <0,001

En el análisis multivariado se encontró que, las variables que estuvieron asociadas a una mayor frecuencia de la gravedad de exposición fueron el que

la herida se haya producido en la cabeza/cuello (RPa: 1,27; IC95%: 1,13-1,42; valor  $p < 0,001$ ), si es que fueron múltiples heridas (RPa: 1,06; IC95%: 1,00-1,12; valor  $p = 0,042$ ) y si fue profunda la extensión de la lesión (RPa: 18,0; IC95%: 12,6-25,6; valor  $p < 0,001$ ); en cambio, el que la herida fuese en los miembros inferiores estuvo asociado a una menor frecuencia de la gravedad de exposición (RPa: 0,97; IC95%: 0,94-0,99; valor  $p = 0,039$ ), esto fue ajustado por el grupo etario, la condición del animal y si recibió vacuna el paciente. Tabla 8

Tabla 8. Análisis multivariado de los factores asociados a la gravedad de exposición de las mordeduras que produjeron animales a una población de Lima-Perú.

Variable	Gravedad de exposición		Razón de prevalencia (IC95%)
	n (%)		Valor p
	Grave	Leve	Análisis multivariado
<b>Grupo etario</b>			
<b>Mayores (&gt;18 años)</b>	289 (42,6)	390 (57,4)	Cat. de comparación
<b>Menores (&lt;18 años)</b>	260 (53,6)	225 (46,4)	0,98 (0,94-1,03) 0,489
<b>Animal condición</b>			
<b>Conocido</b>	374 (52,5)	338 (47,5)	Cat. de comparación
<b>Desconocido</b>	171 (39,4)	263 (60,6)	0,95 (0,86-1,05) 0,347
<b>Localización herida</b>			
<b>Cabeza/cuello</b>	167 (98,8)	2 (1,2)	1,27 (1,13-1,42) <0,001
<b>MMII</b>	194 (35,0)	361 (65,0)	0,97 (0,94-0,99) 0,039
<b>Cantidad de lesiones</b>			
<b>Única</b>	448 (44,8)	552 (55,2)	Cat. de comparación
<b>Múltiples</b>	97 (63,4)	56 (36,6)	1,06 (1,00-1,12) 0,042
<b>Extensión de la lesión</b>			
<b>Superficial</b>	32 (4,9)	617 (95,1)	Cat. de comparación
<b>Profunda</b>	517 (100,0)	0 (0,0)	18,0 (12,6-25,6) <0,001
<b>Vacunación</b>			
<b>No</b>	220 (40,1)	329 (59,9)	Cat. de comparación
<b>Si</b>	330 (53,5)	287 (46,5)	1,04 (0,95-1,15) 0,361

## 5.2 Discusión

El reporte y seguimiento de los casos de mordedura por animales constituye un pilar dentro de la vigilancia, prevención y control de la rabia humana u otra enfermedad transmitida por animales. En el estudio se identificó 1171 casos reportados en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis, de los cuales el 55,34% de pacientes fueron varones; similar a lo presentado en Chile por Villagra y colaboradores, que menciona que de los 2360 pacientes por mordedura

animal, la mayor frecuencia de afectados fueron varones<sup>(21)</sup>; asimismo en el Perú en la ciudad de Arequipa, se identificó que los varones representaban la mayoría de afectados de un total de 1367 personas agredidas por perros<sup>(13)</sup>.

Los canes fueron los causantes de más del 90% de los ataques, seguido del gato y las ratas, con 4,6% y 3,0%; cifras similares a lo reportado en estudios latinoamericanos. En Uruguay se observó que los perros ocasionaron el 96% de los ataques<sup>(6)</sup>, en Paraguay se identificaron cifras del 83%<sup>(23)</sup> y en estudios chilenos y argentinos señalaron como principal agresor al perro con más del 90% de los ataques, seguido del gato con prevalencias entre el 4 al 6,5%<sup>(15,16)</sup>; destacando la importancia en el control canino, ya que son estos los principales transmisores de la rabia urbana, factor de riesgo añadido a las secuelas que pueden ocasionar los ataques.

Las personas víctimas de las mordeduras por estos animales, conocían al animal agresor en más del 60% de los casos, frecuencia mucho mayor a lo reportado en Chile donde solamente el 35% de las víctimas conocían al animal<sup>(21)</sup>; la importancia radica en que al conocer al animal, la persona puede no tomar las medidas previsoras antes la exposición, como lo haría ante un animal desconocido.

De la gravedad de la exposición del ataque dependerá el uso de vacunas<sup>(31)</sup>; en el estudio, se identificó que las zonas más afectadas fueron los miembros inferiores con 47,4%; en concordancia con lo reportado en diversos latinoamericanos, en Cuba en un estudio que evaluó 4426 casos la localización más frecuente fue en miembros inferiores<sup>(2)</sup>, en Paraguay la región con mayor asiduidad fue la misma tras la revisión de 2056 historias clínicas de pacientes que consultaron por mordedura animal<sup>(3)</sup> y estudios peruanos mencionan que la mayoría de lesiones se produjeron en las extremidades inferiores<sup>(12,13)</sup>; siguiendo las lesiones en miembros superiores con 29,5% y región cefálica con 14,4%, considerándose está última como zona potencialmente letal.

No obstante, al realizar el análisis por grupo etario, se identificó que en los niños menores de 12 años, las zonas más afectadas no fueron los miembros inferiores, sino la cabeza, cara y cuello con 34,6%, estas cifras se asemejan a lo presentado en diversos estudios, que menciona que en el caso de ataques en niños, las zonas afectadas -incluso pudiendo superar el 50%- fueron la

región de la cabeza y cuello <sup>(5,6)</sup>, esta situación puede deberse a que los niños poseen una altura menor siendo de fácil alcance para los animales.

Del mismo modo, la gravedad de la exposición del ataque se asoció a tres características de las mordeduras las cuales son ubicación en cabeza/ cuello, heridas múltiples y lesiones profundas; en cambio, si es que la mordedura se hubiese producido en los miembros inferiores se asoció a menor gravedad de exposición. Esto se explicaría debido a que la afección en región craneal, la extensión y el número de lesiones son factores determinantes de la gravedad de la mordida, tal como lo especifica la norma técnica para el control de la rabia<sup>(31)</sup>. Data similar fue hallada por otro estudio peruano en niños, donde fueron estos quienes sufrieron la mayoría de lesiones en cabeza y cuya exposición fue grave en más del 95% de los casos<sup>(18)</sup>.

Por último, en cuando a la vacunación, un eje fundamental para la prevención de la rabia urbana y el tétano; el 52,9% de los pacientes recibieron vacuna, porcentaje menor a lo reportado en el Instituto Nacional de Salud del Niño, donde el 87,4% de los menores fueron vacunados, dicha diferencia puede deberse a que en dicha investigación, la totalidad de afectados fueron menores, quienes sufrieron heridas profundas y cuya exposición fue grave<sup>(18)</sup>.

Dentro de las limitaciones de este estudio, se encuentran que al ser un análisis de base secundario, los datos no fueron recopilados por el autor; por ello, hay algunas variables incompletas; asimismo, al no tomarse la información directamente de la historia clínica, se omite información relevante como es la necesidad de suturas o la utilización de antibioticoterapia.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

- La mayoría de los pacientes fueron del sexo masculino con una media de edad de 27 años.
- El animal causante de la mayoría de mordeduras fue el perro, seguido del gato y la rata en menor proporción.
- En la mayoría de los ataques el animal mordedor era conocido y de tamaño mediano.
- Las heridas por mordeduras se localizaron con mayor frecuencia en los miembros inferiores.
- En el caso de niños menores de 12 años, la localización más frecuente de las mordeduras fue en la cabeza, cara y cuello.
- La mayoría de los pacientes tuvieron una única herida, cuyo grado de exposición fue leve.
- Se encontró asociación entre la gravedad de la exposición y la localización de la mordedura en la región craneal, que las heridas fueran múltiples heridas y que la extensión haya sido profunda.

### 6.2 Recomendaciones

- Se recomienda la difusión y monitoreo de la aplicación de la *Norma técnica de Salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú* en todo establecimiento de salud, según nivel de atención.
- Se exhorta al personal de los establecimientos de salud que conozcan el sistema de referencia y contra referencia en caso de investigación de rabia humana.
- Continuar con la vacunación masiva de los perros por parte de las autoridades correspondientes.
- Vigilancia estricta de los niños que se encuentren en contacto con animales.
- Se insta a la realización de nuevos estudios clínico – epidemiológicos sobre mordeduras por animales en los diferentes niveles de atención dentro del territorio peruano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mordeduras de animales [Internet]. World Health Organization. [citado 18 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>
2. Céspedes P, Estela N, Crombet Y, Caridad A, Díaz R, Luis Á. Caracterización epidemiológica de las lesiones por mordeduras de animales reservorios de rabia. Granma. 2013-2015. Multimed. 13 de marzo de 2017;20(5):23-39.
3. de Vera CSM. Comportamiento clínico epidemiológico de las heridas por mordeduras. Instituto de Medicina Tropical-enero 2006–mayo 2007. Rev Inst Med Trop. 2014;1(1):28–32.
4. Koksál AO, Yilmaz AA, Ozdemir O, Cicek S, Yilmaz S. Evaluación de 200 pacientes pediátricos expuestos al riesgo de contraer rabia. Arch Argent Pediatría. enero de 2015;113(5):419-24.
5. Golinko MS, Arslanian B, Williams JK. Characteristics of 1616 Consecutive Dog Bite Injuries at a Single Institution. Clin Pediatr (Phila). abril de 2017;56(4):316-25.
6. Cedrés A, Morosini F, Margni C, López A, Alegretti M, Dall’Orso P, et al. Mordeduras por animales en niños. ¿Cuál es la situación actual en el Departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell? Arch Pediatría Urug. febrero de 2018;89(1):15-20.
7. Morzycki A, Simpson A, Williams J. Dog bites in the emergency department: a descriptive analysis. CJEM. 1 de marzo de 2018;1-8.
8. González EJD. Evisceración abdominal por mordedura de perro. A propósito de un caso. Panor Cuba Salud. 2015;10(2):43–46.
9. Bouza JME, González MD-G, Pellicer JL. Celulitis por *Neisseria weaveri* tras mordedura de perro. Rev Esp Quimioter. 2015;28(6):322-3.
10. Rosario CSM del. Encefalitis rábica: serie de casos clínicos. Gac Médica Bolív [Internet]. 25 de febrero de 2016 [citado 15 de junio de 2018];38(2). Disponible en: <http://www.boliviarevista.com/index.php/medica/article/view/3875>
11. Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Virales, Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Situación de la rabia en el Perú, INS, 2015-2017. 2018;24(3):45-51.



12. Chacma Holguin D. Características epidemiológicas y clínicas de las mordeduras caninas. Centro de Salud Playa Rímac - Callao enero 2011 – diciembre 2015. Univ San Martín Porres – USMP [Internet]. 2016 [citado 16 de junio de 2018]; Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2341>
13. Luna E, Raquel A. Características epidemiológicas de las personas agredidas por perros que acudieron al Hospital III Goyeneche en el año 2015. Univ Nac San Agustín [Internet]. 2016 [citado 16 de junio de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3457>
14. Josefina M-O. Boletín Epidemiológico [Internet]. Lima: Hospital Vitarte; [citado 28 de junio de 2018] p. 13. (2018). Report No.: 1. Disponible en: <http://www.hospitalvitarte.gob.pe/portal/mod/transparencia/index.php?transparencia=1882>
15. Sánchez DC, Sánchez AP, Tolaba M, Verduguez MH, Flores CM. Consultas por mordeduras de perro y seguimiento del animal en el sur de la ciudad de Salta, Argentina. Rev Salud Pública. 12 de agosto de 2015;19(2):34-41.
16. Armstrong W, Ulloa G. Aspectos epidemiológicos sobre mordeduras caninas durante el año 2011 en la ciudad de Temuco, Chile. Sustain Agri Food Environ Res [Internet]. 24 de marzo de 2016 [citado 15 de junio de 2018];4(1). Disponible en: <http://www.educadi.cl/index.php/safer/article/view/1020>
17. Speirs J, Showery J, Abdou M, Pirela-Cruz MA, Abdelgawad AA. Dog bites to the upper extremity in children. J Paediatr Child Health. 2015;51(12):1172–1174.
18. Morales C, Falcón N, Hernández H, Fernández C. Dog bite accidents in a children hospital at Lima, Peru. Retrospective study from 1995-2009. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011;28(4):639–642.
19. Navarro V AM, Bustamante N J, Sato S A. Situación actual y control de la rabia en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. enero de 2007;24(1):46-50.
20. Romero C, Hernández H, Falcón N. Costos de hospitalización de los accidentes por mordedura de canes en un hospital de niños en Lima-Perú, periodo 2006-2010. Salud Technol Vet. 2013;1(2):26–32.

21. Villagra V, Cáceres D, Alvarado S, Salinas E, Caldera ML, Lucero E, et al. Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia: Provincia de Los Andes, Chile. *Rev Chil Infectol.* junio de 2017;34(3):212-20.
22. Rhea S, Weber DJ, Poole C, Cairns C. Risk Factors for Hospitalization After Dog Bite Injury: A Case-cohort Study of Emergency Department Visits. *Acad Emerg Med.* 21(2):196-203.
23. Oliveri C, Avalos C, Arbo A. Dog bite in children. Experience of the Institute of Tropical Medicine. *Rev Inst Med Trop.* diciembre de 2014;9(1):17-20.
24. León G, Esther B. Conocimientos y prácticas asociadas a la presentación de accidentes por mordedura de canes y transmisión de rabia en pobladores del departamento de Madre de Dios, Perú. *Univ Peru Cayetano Heredia [Internet].* 2015 [citado 16 de junio de 2018]; Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/220>
25. Piñeiro Pérez R, Carabaño Aguado I. Manejo práctico de mordeduras en Atención Primaria y en nuestro medio. *Pediatría Aten Primaria.* septiembre de 2015;17(67):263-70.
26. Pera C, García Díaz S. *Cirugía: fundamentos, indicaciones y opciones técnicas* [l. Barcelona: Masson; 1996.
27. Nakamura Y, Daya M. Use of appropriate antimicrobials in wound management. *Emerg Med Clin.* 2007;25(1):159–176.
28. Broder J, Jerrard D, Olshaker J, Witting M. Low risk of infection in selected human bites treated without antibiotics. *Am J Emerg Med.* 2004;22(1):10–13.
29. OMS | Rabia [Internet]. WHO. [citado 30 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/rabies/es/>
30. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2011-2017 [Internet]. Lima-Perú; 2018. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1520/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1520/libro.pdf)

31. Ministerio de Salud Dirección de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de prevención y control de metaxénicas y zoonosis. Norma técnica de Salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú (NTS. N° 0131 - MINSA/DGIESP. V. 01, aprobada por R.M. N° 024-2017/MINSAs) [Internet]. 1.<sup>a</sup> ed. Perú; 2017 [citado 30 de junio de 2018]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSAs/4193.pdf>
32. Asale RAE. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. [citado 9 de julio de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
33. Salas LA, Prada G. Mordeduras por animales. En: Guías para manejo de urgencias [Internet]. 3°. Colombia: Imprenta Nacional de Colombia; 2003. p. 1105-11. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Gu%C3%ADas%20para%20manejo%20de%20urgencias%20-Tomo%20III.pdf>
34. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatrística-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica [Internet]. agosto de 2018; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181318302122>

# ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	INDICADORES
¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de las mordeduras en personas atendidas en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del Hospital Vitarte desde enero 2016 a junio 2018?	Identificar las características clínicas – 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	Género	0=Masculino 1=Femenino
		Edad	0 - 100
		Región anatómica de mordedura	0=Cabeza/cara/cuello 1=Miembro superior 2=Miembro inferior 3=Pulpejos de dedos 4=Tronco 5=Genitales 6=Otros (especificar)
		Número de lesiones	1=única 2=Múltiple
		Extensión	0=Superficial 1=Profunda
		Exposición	0=Sin exposición 1=Leve 2=Grave
		Vacunación	0=Sí 1=No
		Especie	0=Perro 1=Gato 2=Otros (especificar)
		Tamaño	0=Pequeño 1=Mediano 2=Grande
Condición de propiedad	0=Conocido 1=Desconocido		

## Anexo 2: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS O RANGO
<b>Relacionadas con el paciente</b>					
Género	Género orgánico	Género señalado en la historia clínica	Categoríca	Dicotómica	0=Masculino 1=Femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad en años al momento de la mordedura	Numérica	Cuantitativa continua	0 - 100
<b>Relacionadas a la lesión</b>					
Localización anatómica de mordedura	Subdivisión del cuerpo humano	Subdivisión del cuerpo humano donde se encuentra la lesión principal por mordedura	Categoríca	Cualitativa Politómica	0=Cabeza/cara/cuello 1=Miembro superior 2=Miembro inferior 3= Pulpejos de dedos 4=Tronco 5=Genitales 6=Varias zonas 7=No especificado
Número de lesiones	Número de lesión	Número de lesión/es producto del ataque por mordedura	Categoríca	Dicotómica	0=Única 1=Múltiple
Extensión	Profundidad de la herida	Grado de afectación de la piel producto de la mordedura	Categoríca	Dicotómica	0=Superficial 1=Profunda
Exposición	Peligro que representa la lesión	Peligro que representa la lesión producto del ataque por mordedura según evaluación brindada en la Estrategia de Zoonosis	Categoríca	Dicotómica	0=Leve 1=Grave
Vacunación	Aplicación de vacuna antirrábica/antitetánica	Profilaxis para la prevención de la rabia o tétanos.	Categoríca	Dicotómica	0=Sí 1=No
<b>Relacionadas al animal agresor</b>					
Especie	Unidad básica de la clasificación biológica de los animales	Especie del animal mordedor	Categoríca	Politómica	0=Perro 1=Gato 2=Otros (especificar)
Tamaño	Conjunto de las dimensiones físicas de una cosa material, incluidos los animales.	Dimensión física del animal mordedor según reporte de la víctima y/o testigos	Categoríca	Politómica	0=Pequeño 1=Mediano 2=Grande
Condición de propiedad	Dominio o poder directo e inmediato sobre un objeto o bien –incluido animales-.	Situación de dominio con respecto al animal mordedor	Categoríca	Dicotómica	0=Conocido 1=Desconocido