



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

“CARACTERÍSTICAS DEL ANIMAL AGRESOR Y LA
PRESENTACIÓN DE LESIONES POR MORDEDURA EN
PACIENTES DEL CENTRO DE CONTROL DE ZONOSIS.

2014-2016”

MODALIDAD PARA OPTAR EL GRADO

MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

AUTOR:

VARGAS MENESES IVÁN ERNESTO

ASESOR:

MG. SARA NILDA BECERRA FLORES

JURADO:

DR. EDGAR JESUS MIRAVAL ROJAS

DR. GLENN A. LOZANO ZANELLY

DR. JORGE R. DIAZ DUMONT

LIMA – PERÚ

2018

AGRADECIMIENTO

A mi asesora, la Dra. Sara Becerra Flores por su dedicación.

A la Dra. Yris Carpio Bazán, y a todo el personal del Centro de Salud Control de Zoonosis, por su apoyo incondicional, para la culminación de mi tesis.

Y a todas las personas que me han apoyado para el desarrollo de la tesis.

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
I.1. Antecedentes	9
I.2. Planteamiento del problema	16
I.3. Objetivos	17
I.3.1. Objetivo general.....	17
I.3.2. Objetivos específicos.....	17
I.4. Justificación	18
I.5. Alcance y limitaciones	20
I.6. Definición de las variables	20
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Teorías generales relacionadas con el tema	21
2.2. Bases teóricas especializadas sobre el tema	23
2.2.1 Características de los animales agresores	23
2.2.2. Tipos de agresividad	25
2.2.3 Evaluación del accidente	29
2.2.4. Lesiones por mordedura	31
2.2.4.1 Características de las lesiones.....	32
2.2.4.2. Factores de riesgo.....	35
2.2.4.3 Examen físico.....	37
2.2.4.4. Consecuencias de la mordedura.....	40
2.3. Marco conceptual	41
2.4. Hipótesis	42

III. MÉTODO	43
3.1 Tipo	43
3.2 Diseño de investigación.....	43
3.3 Estrategia de prueba de hipótesis.....	43
3.4 Variables.....	44
3.5. Población.....	45
3.6 Muestra.....	46
3.7 Técnicas de investigación.....	47
3.7.1 Instrumentos de recolección de datos.....	47
3.7.2 Procesamiento y análisis de datos.....	47
IV. PRESENTACION DE RESULTADOS	48
4.1 Descripción de los resultados	48
4.2 Relación entre variables	88
4.3. Contrastación de las hipótesis	98
V. DISCUSIÓN	99
5.1 Discusión	99
5.2 Conclusiones	110
5.3 Recomendaciones	112
5.4 Referencias bibliográficas	113
ANEXOS	118
Ficha técnica del Instrumento	119
Instrumento para la recolección de datos	121
Indicadores de validez de constructo según estudio piloto	122
Programa de promoción y prevención de accidentes de mordeduras	124

RESUMEN

Se determinó la relación entre las características del animal agresor y la presentación de las lesiones por mordeduras en pacientes del Centro de Control de Zoonosis de Lima. Se procesó 2290 fichas de ingresos de personas mordidas por perros y gatos en los meses de verano, periodo 2014 a 2016. Se estimó la frecuencia porcentual de los datos y la prueba de regresión logística multinomial. Se observó una mayor frecuencia de mordeduras de perros y gatos en el grupo de 30-59 años (57,1%). Una mayor frecuencia de casos fue causada por animales conocidos (61,26%), callejeros (52,84%) y de forma sorpresiva (89,83%). El 53,10% de las lesiones fueron en el miembro inferior (OR, 2,23; IC 95%:1,89-2,65). Un alto porcentaje de personas mordidas presentaron lesiones superficiales (85,28%) y únicas (91,62%). Por lo tanto, los casos de mordeduras aún siguen siendo un problema a nivel nacional.

PALABRAS CLAVE: Mordeduras animales, agresión animal, perros, gatos, rabia, emergencias, lesiones.

ABSTRACT

The relationship between the characteristics of the aggressor animal and the presentation of the bite lesions in patients of the Zoonosis Control Center of Lima was determined. A total of 2290 records of the income of persons bitten by dogs and cats were processed in the summer months, from 2014 to 2016. We estimated the percentage frequency of the data and the multinomial logistic regression test. A higher frequency of bites of dogs and cats was observed in the group of 30-59 years (57.1%). A higher frequency of cases was caused by known animals (61,26%), strays (52.84%) and surprise (89,83%). 53,10% of the lesions were in the lower limb (OR, 2,23, 95% CI: 1,89-2,65). A high percentage of bitten individuals presented superficial lesions (85,28%) and only lesions (91,62%). Therefore, bite cases still remain a problem at the national level.

Keywords: Animals bites, animal aggressions, dogs, cats, rabies, emergency, lesions.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes por mordedura representan un problema importante, tanto por las lesiones producidas, como por el impacto emocional que tiene este tipo de accidente en la víctima. Aunque las lesiones por mordedura generalmente son causadas por un animal conocido por la víctima o por la mascota de la familia, la información resultante sobre los ataques de animales puede variar según el país y el contexto en el que se desarrolló el accidente. Sin embargo, algunos investigadores consideran que la descripción de este problema constituye uno de los apartados peor detallados y que debería mejorarse o profundizarse a fin de reforzar las pautas preventivas.

Aunque el Perú está libre de rabia, a excepción de los departamentos de Puno y Arequipa, es importante realizar el seguimiento y monitoreo de los animales callejeros, con la finalidad de reducir los ataques por animales potencialmente transmisores de rabia, especialmente a la población más vulnerable. Los casos de agresión animal tienen una gran importancia sanitaria y social. Este tipo de accidente ocasiona serios perjuicios en la víctima de mordedura que van desde una simple herida hasta infección de la misma, pudiendo ocasionar la transmisión de algunas enfermedades zoonóticas, el impacto psicosocial del agredido y el costo adicional debido al tratamiento de la lesión por infecciones secundarias o la internación de la víctima. Al respecto, las circunstancias en que se desenvuelve este accidente tienen lugar generalmente en la calle, siendo la población más vulnerable los niños debido a su inexperiencia en la interpretación del comportamiento de los animales, especialmente de los perros y gatos.

Aunque en el país ha habido avances en el control de los animales potencialmente transmisores de la rabia, la prevalencia de personas atacadas por perros y gatos persiste. Desde el punto de vista de la salud pública, los perros y gatos son especies que pueden convertirse en un peligro para aquellas personas que están en contacto con los animales, especialmente en el caso de los niños quienes suelen tener una relación más estrecha y desconocen el comportamiento de los animales, exponiéndose a la transmisión de enfermedades zoonóticas y a los accidentes por mordeduras. Por ello, es necesario realizar la recolección, procesamiento, análisis y difusión de los datos epidemiológicos obtenidos en este estudio, debido a que los resultados servirán para la ejecución

oportuna de las actividades de prevención y control y, por consiguiente, contribuirán a la reducción del riesgo de transmisión de la rabia. Además, es importante la realización de estudios epidemiológicos porque permiten obtener información actualizada sobre las prácticas y manejo de los perros y gatos.

La presente investigación está estructurada en 5 capítulos:

En el capítulo I. Se aborda los antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcances y limitaciones y la definición de las variables.

En el capítulo II. Se explica las teorías generales y bases teóricas relacionadas con el tema, marco conceptual e hipótesis.

En el capítulo III. Se presenta el tipo y diseño de la investigación, la estrategia de la prueba de hipótesis, variables, población, muestra y técnicas de investigación.

En el capítulo IV. Se presenta la contrastación de hipótesis y el análisis e interpretación de los datos.

En el capítulo V. Se presenta la discusión, conclusiones que manifiestan el logro de los objetivos, las recomendaciones y las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

A nivel mundial, las ocurrencias de lesiones por mordedura causadas por animales son comunes. Según la Organización Mundial de la Salud (2013), afirma que no existen estimaciones mundiales de la incidencia de las mordeduras de perro, si bien los estudios indican que son la causa de decenas de millones de lesiones cada año. En los Estados Unidos de América, por ejemplo, cada año sufren mordeduras de perro alrededor de 4,5 millones de personas. De estas, casi 885 000 recurren a asistencia médica; 30 000 se someten a procedimientos reconstructivos; entre el 3% y el 18% contraen infecciones, y se producen entre 10 y 20 fallecimientos. En otros países de altos ingresos, como Australia, el Canadá y Francia, las tasas de incidencia y letalidad son comparables.

Los datos relativos a los países de ingresos bajos y medianos están más fragmentados, si bien algunos estudios muestran que los perros son responsables del 76% al 94% de las mordeduras de animales. Las tasas de letalidad por mordedura de perro son más altas en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos, ya que la rabia es un problema en muchos de esos países, y puede que no se disponga de tratamiento posexposición y no exista un acceso adecuado a la atención de salud. Se estima que cada año mueren de rabia 55 000 personas, y las mordeduras de perros rabiosos son la causa de la gran mayoría de esas muertes.

Las mordeduras de gato representan entre el 2% y el 50% de las lesiones por mordedura de animal en el mundo. Por lo general, ocupan el segundo lugar a continuación de las mordeduras de perro en términos de incidencia. En Italia, la incidencia de las lesiones causadas por gatos es de 18 por 100 000 habitantes, mientras que en los Estados Unidos de América se estima que cada año se producen 400 000 mordeduras de gato y 66 000 visitas a los servicios de urgencias de los hospitales.

1.1.1 A nivel nacional

A nivel nacional, en el informe de la salud del Centro de Salud Control de zoonosis, Valqui, Carpio y Guerra (2013), se reportó que, en el año 2013, se atendieron 2 835 pacientes potencialmente expuestos al virus rábico. Las etapas de vida más afectadas fueron los adultos (de 30 a 59 años) con 1074 (38%) atenciones, correspondiente en parte a la PEA, en segundo lugar, se presentan en niños (de 0 a 11 años) con 561 (19,8%), siendo este grupo muy vulnerables a los accidentes por mordedura al no medir riesgos. Así mismo, el sexo masculino fue el que presentó mayor número de accidentes por mordedura 1695 (60%), mientras que los casos reportados en mujeres fueron 1140 (40%). Además, en el 2013, la especie agresora de mayor frecuencia es el perro con un 85,47%, le sigue en porcentaje el gato con 6,24%. Asimismo, en el informe del año 2014, Carpio, Valqui, Guerra (2014), las etapas de vida más afectadas son los adultos (30 a 59 años) correspondiendo a 1003 (36,9%) atenciones. Sin embargo, el grupo etario joven fue el segundo grupo más afectado con 538 atenciones (19,8%) correspondiente en parte a la PEA y en tercer lugar se encuentra el grupo etario de 0 a 11 años (niños) con 503 (18,51%) atenciones, siendo este grupo más vulnerables a los accidentes por mordedura al no medir riesgos. Así mismo, el sexo masculino fue el que presentó mayor número de accidentes por mordedura correspondiente a 1627 (60%) casos y el número restante fue el sexo femenino con 1090 (40%).

Arroyo, Julca, Morales y León D. (2015), en el 2012, realizaron la investigación: Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, Ancash. El objetivo fue cuantificar la frecuencia de mordeduras y la proporción de casos que recurren al centro de salud para recibir atención médica. Para ello, se realizó las encuestas en 1308 hogares de escolares de la ciudad de Huaraz. La mayoría de los encuestados vivían en zonas urbanas, donde el tipo de vivienda era principalmente una casa. El 32,6 % (426) de los encuestados mencionaron que un miembro había sido mordido en alguna ocasión durante el último año. De esta cantidad de personas, el 71,1 % (303) presentaron una herida, mientras que el 24,4 % (104), sufrieron dos o más heridas. La región anatómica más afectada fue el miembro inferior, seguido del miembro anterior.

Morales, Falcón, Hernández, Fernández (2011), realizaron la investigación: Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú. 1995-2009,

entre los meses de agosto 2009 y marzo 2010. Se revisó los registros accidentes por mordedura en el Instituto Nacional del Niño con la finalidad de determinar las características clínico-epidemiológicas de los casos hospitalizados de accidentes de mordeduras. En el estudio se evaluó el registro de información de 206 niños. La distribución de las edades fue la siguiente: 56,8% de niños menores de 4 años, 31,3 % de niños de cinco a nueve años y 12,1 % de niños mayores de 10 años. Se determinó que el 39,3 % de los accidentes fueron en el domicilio de una tercera persona, 33,5% en la vía pública y el 27,2 % en el domicilio del agredido. Por otro lado, el 66,5% de los accidentes fueron provocados y el 33,5 % fueron eventos sorpresivos. Los accidentes sorpresivos fueron más frecuentes en la vía pública, mientras que los provocados fueron en la casa de un tercero. Además, en el 34% de los casos se registró la raza del animal que lo provocó. De ellos, el 52,9% (37) correspondió a razas cruzadas y la diferencia a razas definidas (Pitbull, Rottweiler y Boxer, entre otras). El 20,9 % de las lesiones fueron únicas, mientras que el porcentaje restante fueron múltiples, siendo la cabeza y el cuello las regiones más afectadas. El 92,7 % de los accidentados sufrieron lesiones profundas y el 97,6% tuvieron lesiones graves.

Romero, Hernández, Falcón (2013), realizaron la investigación: Costos de hospitalización de los accidentes por mordedura de canes en un hospital de niños en Lima-Perú, periodo 2006-2010. Para ello revisaron las historias clínicas de 72 pacientes con diagnóstico de mordedura canina de las cuales se obtuvo información como sexo, procedencia, edad, estancia hospitalaria, medicamentos usados, exámenes auxiliares y procedimientos médicos. Los costos fueron proporcionados por el Servicio de Farmacia y el Servicio de Cirugía Plástica del Instituto Nacional de Salud. Del total de hospitalizados el 68% (49 casos) fueron de sexo masculino y el 32% (23 casos) de sexo femenino. El 53 % de los pacientes afectados fueron de 1-4 años, el 32 % de 5 a 9 años y el 15% de 10 a 17 años. El costo total fue de 181,5 dólares americanos y el costo promedio por día fue de 30,6 dólares americanos. Por lo tanto, se llegó a las siguientes conclusiones que los accidentes por mordedura canina producen costos de hospitalización elevados, por lo que se deben establecer programas de control a fin de disminuir su incidencia.

Breña, Falcón, Fernández y Suazo (2014), realizaron la investigación: Accidentes ocupacionales en personal que labora en clínicas y consultorios animales de compañía,

Lima 2010. El objetivo fue identificar los accidentes ocupacionales asociados a la actividad laboral del profesional que laboran en consultorios y clínicas veterinarias. Se aplicó una encuesta semiestructurada a médicos veterinarios y personal técnico. Se encuestaron a 400 personas que tuvieron contacto con animales durante su actividad laboral en consultorios y clínicas de la ciudad de Lima. Los accidentes que fueron reportados con mayor frecuencia fueron mordidos (31,1%), arañazos (26,6%) y los producidos por objetos inanimados fueron pinchazos (21,5%), y cortes (8,7%). Del total de personal mordido, el 25,5% era médicos veterinarios sufrieron de mordeduras, el 35,9% era personal técnico. Por otro lado, el 24,5 % de los médicos veterinarios y el 28,4 % del personal técnico fueron arañados. Las manos (68,9%) y brazos (20,2%) fueron las regiones anatómicas más afectadas y las cicatrices las secuelas más comunes (49,9%).

Sal, Rosas, Fernández, Lira y Santiani (2010), realizaron la investigación: Tipo y frecuencia de agresividad canina a humanos en pacientes de una clínica veterinaria de Lima. Se encuestaron a 405 propietarios de perros hembras y machos, mayores de un año y menores de 10 años, sean enteros o castrados que acudieron a la Clínica de Animales menores de la Facultad de Medicina veterinaria de la Universidad Mayor de San Marcos, Lima, entre enero y abril de 2007. Se determinó que el 27,2 % de los perros mostraron algún tipo de agresividad, mayormente de tipo leve y media, siendo la de tipo dominante más frecuente (50%). Se encontró una asociación entre los tipos de agresividad dominante por sexo ($p < 0,05$), donde los machos fueron más agresivos. La situación más frecuente donde se produce la agresividad dominante fue al acercarse o intentar tocar al perro mientras come o sostiene un objeto que considera de su propiedad.

1.1.2. A nivel internacional

Yalcin, Kentsu y Batmaz (2012), realizaron la investigación: Informe de las mordidas de animal en humanos en Bursa, Turquía. El estudio retrospectivo fue realizado en el 2010 en pacientes referidos al Hospital estatal en Bursa, Turquía entre el 1 enero de 2004 y el 30 junio de 2005. Las mordeduras fueron más frecuentes en pacientes mayores de 18 años de edad (60,83%). Las extremidades superiores fueron los sitios más frecuentes de la lesión por mordedura (53,83%), seguido de las extremidades inferiores (38,03 %). Además, el 68,04% de las mordeduras fueron generalmente causadas por el perro, seguido de los gatos

(28,45%), roedores (2,56%) y otros animales como hámster, burros, caballos, zorros y conejos, correspondiendo al 0,95% de las mordeduras. Por lo tanto, se determinó que estaba más asociada a hombres mayores de 18 años de edad y en las extremidades superiores.

Kassiri, Lotfi, Shahkarami y Hosseini (2014), realizaron la investigación: Incidencia de mordeduras animales en el condado de Shush, Irán. El estudio fue realizado para determinar la epidemiología de las mordeduras animales durante un periodo de 5 años (2004-2008), en el condado de Shush, provincia de Khuzestan, sudoeste de Irán. Del total de casos, 1771 (77.6%) fueron hombres y 511 (22.4%) fueron mujeres. La mayoría de los casos estaban relacionados con el grupo de 10 – 20 (33.4 %) y 20-30 (22%) años. La tasa de incidencia fue de 2.82 por 1000 casos. La tasa de incidencia más alta se reportó en el año 2007 (3 por cada 1000). Los casos en invierno (29,3%) y otoño (29%) fueron más comunes. Un total de 2155 (94,4%) y 86 (3,8%) fueron causados por perros y gatos, respectivamente. Por otro lado, la localización más frecuente fue el pie (81,4%), seguido de las manos (13%).

Dehghani, Sharif, Madani, Kashani y Sharif (2016), realizaron la investigación: Factores que influyen en las mordidas animales en Irán: Un estudio descriptivo. Este estudio fue realizado para investigar la epidemiología de las mordeduras animales y los factores de riesgo en Semiron, Irán, desde 2008 a 2012. De los 1246 casos de mordeduras animales, 60 % pertenecían a la zona rural y el 40 % restante a las zonas urbanas. Entre los animales agresivos, el más alto porcentaje (63,4 %) de ataques fue por perros. Asimismo, el más alto porcentaje de casos de mordeduras fue reportado en el grupo de 10-19 años, mientras que el menor porcentaje más bajo fue reportado en el grupo de 0-4 años. Se observó un 76 % (hombres) y 24% (mujeres). El 67% de las mordeduras estuvo localizado en los miembros inferiores, mientras que el 24 % lo estuvo en la región cráneo cervical.

Mohtasham-Amiri, Pourmarzi y Razi (2015), realizaron la investigación: Epidemiología de la mordida del perro, una vía potencial de rabia in Guilan, norte de Irán. 1643 casos de perros mordedores que se presentaron en el Centro de vacunación de rabia, desde junio 2011 a mayo 2012. La incidencia de mordeduras de hombre y mujer fueron de 179,4 y 55 en 100000 pobladores, respectivamente. El porcentaje (20,1 %) más alto de víctimas fue

del grupo de 20 a 29 años de edad. La mayoría de perros (92%) tenía dueño. Por otro lado, el 27,6% de las víctimas eran los dueños. Además, la mayoría de accidentes (58,5%) ocurrieron en casa. Las zonas anatómicas más afectadas (51%) fueron los miembros inferiores. Por otro lado, la mayoría de lesiones fueron superficiales. Además, la mayoría (94,6%) de las víctimas tenía una herida única en el cuerpo. Se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres en relación del área y el sitio de la incidencia de la mordedura y la propiedad del perro. La mayoría de hombres afectados fueron dueños de la mascota, mientras que el caso de las mujeres la mayoría de las afectadas eran vecinas.

Riahi et al. (2012), realizaron la investigación: Encuesta epidemiológica de mordidas animales y causas de demora en la adquirir un tratamiento preventivo en Tabas, durante el 2005-2010. Se analizaron 480 pacientes entre los años 2005 a 2010 en la ciudad de Tabas (Irán). Se observó que 413 personas mordidas, el 86 % eran hombres y 14 % eran mujeres, obteniéndose como resultados que la mayoría de casos ocurrieron en mayor proporción (54,6%) en la zona urbana. Los casos estaban mayoritariamente relacionados a perros (63,1 %), seguido de las mordidas por gatos (27,3 %). Debido a la gran incidencia de mordeduras por animales, existe la necesidad de controlar la población animal como perros y gatos a través de la capacitación de la población vulnerable como los adolescentes, así como los dueños de las mascotas. Así mismo, es importante la coordinación intersectorial para eliminar los animales callejeros. Por los gastos que ocasiona en el sistema de salud, las medidas preventivas deberían ser consideradas.

O'Brien, Andre, Robinson, Squires y Tollefson (2015), realizaron la investigación: Mordidas de perros en la cabeza y cuello: una evaluación del trauma común pediátrico y el tratamiento asociado. Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva desde enero de 2012 a junio de 2013 en el Sistema de Salud de la Universidad de Davis que está localizado en Sacramento, California. De los 421 pacientes, 334 mordeduras fueron ocasionadas por perros y 62 fueron ocasionados por otros animales. La media de edad de los pacientes con mordeduras en la cabeza y cuello fueron de 15,1+-18,1 años. De las 334 mordeduras, 101 fueron en la cabeza y cuello. Este resultado fue significativamente menor a la media de la edad de la población mordida por un perro (28,6 +-21,5 años). Más de 10 razas diferentes fueron identificadas. En pacientes con mordidas de perros en la cara y cuello, el Pitbull terrier obtuvo el mayor porcentaje (32 %), seguido de la raza retriever (6%). Por otro lado,

no se observó diferencia entre este tipo de mordedura y si el accidente fue provocado o no provocado. Además, las víctimas fueron generalmente mordidas por sus perros o un perro conocido en relación a perros extraños.

Gautret et al. (2013), realizaron la investigación: Epidemiología de las lesiones de perro urbano que requiere tratamiento posexposición in Marseille, Francia. Se realizó el estudio con una muestra de 245 pacientes que acudieron al Centro de Tratamiento de rabia Marseille. La edad media de los pacientes fue 32 años (rango de 1-82 años). Los niños y menores de 30 años tuvieron 4 veces más la probabilidad de ser mordidos en relación a las otras edades. La mayoría de los casos ocurrieron en la calle (73%), áreas públicas (38 %) por animales de dueños desconocidos en el 56% de los casos.

Touré, Angoulangouli y Méningauld (2015), realizaron la investigación: Epidemiología y clasificación de las lesiones por mordeduras de perro en la cara: Un estudio prospectivo de 108 pacientes. El estudio prospectivo fue realizado de 1997 a 2009, como parte de los ingresos a cirugías de emergencia en el hospital de Villeneuve Saint Georges, Paris, Francia. Las mordeduras de perros a la cara representan el 0,83% de las admisiones por emergencia al servicio del hospital. Hay un número considerable de casos de niños, con 68,5% de pacientes menores de 16 años de edad y 33,3 % de pacientes entre 2 y 5 años. Las heridas eran múltiples y de severidad variable. La raza de perro más frecuente fue el Pastor alemán. Sorprendentemente, el 91,3% de las mordidas ocurrieron en un ambiente con un solo padre.

Buso, Nunes y Queiroz (2009), analizaron las características de animales agresores sometidas al diagnóstico de rabia en el estado de São Paulo durante los años 1993 a 2007. Para ello, de los 10616 registros de animales, 1 637 contenían información sobre agresiones animales. De los cuales el 67 % eran perros, 21,8 % eran gatos y 8,1 % eran quirópteros. Con respecto, a los gatos, el 88,5 % era domiciliado el porcentaje restante era callejero. Además, el 80,7% de los propietarios de perros fueron víctimas de estas agresiones, mientras que en gatos ocurrió en el 76,8% de los propietarios. Por otro lado, se observó un mayor porcentaje de machos agresores, con respecto a las hembras. Lo que determinó que el 68,4% de perros agresores fueron machos, mientras que el 64,7% de los

gatos agresores fueron machos. Finalmente, se observó un mayor porcentaje de animales agresores vacunados con respecto a los no vacunados.

Tito, Trela, Antúnez y Servin (2010), realizaron la investigación: Accidentes por mordedura de perro en el hospital pediátrico “Juan Pablo II”. El estudio tuvo como objetivo caracterizar la edad y el sexo de las víctimas de mordedura canina en pacientes pediátricos. Valorar la incidencia de las lesiones en los últimos años y determinar el número de pacientes que requirieron internación y profilaxis antirrábica en el hospital pediátrico Juan Pablo II de Corrientes, Argentina. Se analizaron todas las consultas de casos comprendidos entre el 01/01/09 hasta el 30/09/10, registrados en el servicio de emergencia de dicho hospital. Asimismo, se incluyeron los niños de 1 a 15 años, 11 meses y 29 días. Para ello, se evaluó un total de 995 casos de lesiones por mordeduras de perros, de los cuales el 67% de los casos correspondió al sexo masculino y el 33% al femenino. En todos los grupos etarios la relación niño /niña fue de 2 a 1. Se observó una mayor frecuencia de presentación entre los 8 y 12 años de edad. La incidencia se mantuvo constante en ambos años. Solo 12 pacientes requirieron internación (1,21%) y 2 de ellos recibieron profilaxis antirrábica.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿Cómo se relacionan las características del animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en pacientes del Centro de Salud de control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona la condición del animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en los pacientes del Centro de Salud de control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016?
- ¿Cómo se relaciona el hábito de vida del animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en los pacientes del Centro de Salud control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016?

- ¿Cómo se relaciona el comportamiento de animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en los pacientes del Centro de Salud control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016?
- ¿Cómo se relaciona la especie agresora y la presentación de lesiones por mordedura en pacientes del Centro de Salud control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

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

1.3.2. Objetivos específicos

- Relacionar la condición del animal agresor con la presentación de lesiones por mordedura en pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.
- Relacionar el hábito de vida del animal agresor con la presentación de lesiones por mordedura en los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.
- Relacionar el comportamiento de animal agresor y la presentación de lesiones por mordedura en los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.
- Relacionar la especie agresora con la presentación de lesiones por mordedura en pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Las lesiones causadas por mordedura se han convertido en un problema que debería ser tomado en cuenta por la gravedad de las heridas que causan en sus víctimas y la frecuencia con que se suscita este tipo de accidente. En el informe emitido por el Centro de Salud Control de Zoonosis, los accidentes ocurren en mayor proporción en la calle, reportándose en el 2014 un 4 % más de casos con respecto al año 2013. Según Romero y otros (2), “Los accidentes por mordedura de canes han aumentado sobre todo en los países donde el control de la población canina es tan deficiente como el nuestro. La prevención del mismo requiere de la educación de la población en el manejo de las poblaciones caninas, debido a que el comportamiento humano es un factor influyente en la dinámica de las poblaciones de canes”.

Además, debido a la incapacidad de los hogares para albergar a los perros callejeros, estos aprovechan estructuras urbanas abiertas y abandonadas como lugares de refugio temporal. Este fenómeno se observa en la mayoría de las ciudades de América Latina. En la actualidad, los animales callejeros representan un problema social debido a que se convierten en factores contaminantes del ambiente (parques y jardines públicos), representando un riesgo para la transmisión de enfermedades zoonóticas como la rabia, produciendo disturbios sonoros por ladridos excesivos, peleas entre ellos e incluso agresiones a las personas.

Por otro lado, el porcentaje de pacientes con lesiones graves, atendidos en el Centro Salud Control de Zoonosis incrementó en el 2014, de un 41,78% en el 2013 a 50,46% en el 2014. Asimismo, a nivel mundial se observa un incremento gradual y progresivo en la tenencia de perros de gran tamaño y con comportamiento agresivo con la finalidad de dar seguridad a los hogares. Es por ello, que se advierte un aumento de casos por mordedura en las poblaciones más vulnerables, niños y adultos mayores. Este tipo de accidente puede ocasionar serias consecuencias, entre ellas las secuelas psicológicas, costos de tratamientos médicos y psicológicos, pérdidas de clases en niños o jornadas laborales en adultos y la muerte de la víctima causada por las lesiones producidas por causa de la agresión o por complicaciones o enfermedades transmitidas por la mordedura.

Además, los accidentes por mordedura están clasificados como una de las doce principales afecciones que producen lesiones en las personas y entre las seis principales lesiones músculos esqueléticos que requieren atención especial debido a las secuelas que pueden causar. A pesar que este tipo de accidente se ha convertido en un problema relevante porque está siendo considerado en las políticas de salud a nivel mundial. A nivel nacional existen pocos estudios que caractericen a las especies de animales agresores (perro y gato) y las lesiones causadas en la víctima. Al respecto, esta investigación se realizará en el Centro de Salud Control de Zoonosis, por ser el centro de referencia para la prevención y control de la Rabia. Es en este centro donde se reporta los casos de pacientes mordidos a nivel de Lima Metropolitana. Asimismo, el Centro de Salud Control Zoonosis cuenta con los recursos necesarios para abordar el presente estudio. Además, el Ministerio de Salud tiene interés en realizar este tipo de investigación, la misma que está formulada tomando como referencia la norma técnica de salud para la prevención y control de la rabia humana en el Perú.

Por otro lado, el resultado de esta investigación servirá como línea de base para implementar estrategias educativas que permitan al poblador conocer la normativa y protocolos emitidos por el Ministerio de Salud, especialmente en el caso de la rabia en humanos, evitando el riesgo a la salud y disminuyendo la mortalidad por mordeduras. Además, esta información servirá para mejorar la planificación de los programas de vacunación de rabia y aquellos programas relacionados con la aplicación de la Ley N° 27596, ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes. Al respecto, es necesario que las autoridades sanitarias y gobiernos locales se preocupen por poseer información actualizada sobre la problemática actual de las agresiones causadas por la mordida de los perros y gatos.

Asimismo, es importante realizar una investigación epidemiológica tanto en la población humana como en la población animal susceptible de enfermar, fundamentalmente las especies que constituyen el reservorio principal porque se podría cuantificar el daño que ocasiona a la salud pública e implementar un programa de control basado en las características del animal agresor y el tipo de lesión causada en las víctimas de este tipo de accidente. Al respecto, el objetivo de la tesis fue determinar la relación entre las características del animal agresor y la presentación de las lesiones por mordedura en

pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016. Por ello, al conocer la asociación entre estas dos variables, se podrá implementar mejoras en la sistematización y el manejo de la base de datos del Centro de Salud Control de Zoonosis.

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

La investigación se desarrolló en el Centro de Salud Control de zoonosis, institución de referencia especializado en la prevención y control de la Rabia humana y la Rabia urbana. En este centro de salud se atiende la demanda de las notificaciones de pacientes mordidos en las provincias de Lima y Callao, así como a nivel nacional. Por otro lado, previamente, se realizó la revisión de la base de datos de los casos de pacientes atendidos por mordedura en el centro de salud. Así como, los informes emitidos sobre el análisis de la situación de salud, periodo 2013-2014, evidenciándose insuficiente información sobre las características del animal agresor potencialmente transmisor de rabia y las lesiones que causan en sus víctimas, a pesar de la existencia de modelos de fichas de denuncias por mordeduras en los pacientes de este Centro de Salud. Por ello, se planteó relacionar las características de las lesiones según el animal agresor (perros y gatos), en pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis.

1.6. DEFINICIÓN DE VARIABLES

- **Características del animal agresor:** Factores del animal que influyen en que ocurra la lesión en la víctima.
- **Presentación de lesiones por mordedura:** Características más comunes de la lesión causada por un animal potencialmente transmisor de la rabia.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. TEORÍAS GENERALES RELACIONADAS CON EL TEMA

2.1.1. Teoría etológica

Según Arranz F, citado por Muñoz y Díaz- Aguado (2000), afirma que la etología es el estudio biológico de la conducta de los animales, estudio que se debe realizar en el ambiente natural de vida del animal. Se considera “como un enfoque abierto y flexible, (...) que defiende un enfoque interactivo entre un organismo, preprogramado en ciertos aspectos, pero en relación a un “ambiente significativo” y sensible a las variables situacionales-contextuales. Para los etólogos hay dos elementos de enorme importancia cuando estudian cualquier conducta: a) El contexto en el que se da y b) Su valor adaptativo.

En este contexto la etología aporta con sus estudios a comprender desde su óptica la agresión y toda su dinámica. Su más destacado autor, Konrad Lorenz, Chapi (2012) afirma que la agresión animal es un instinto primario, que es independiente de todo estímulo externo y cuyo fin es la conservación de su especie, pero no guarda relación con el principio del mal. Acota que este mantenimiento de la especie se realiza mediante tres funciones:

- Selección del ente más fuerte en bien de su perpetuación.
- Agresión intraespecífica, con el fin de proporcionar un terreno donde todavía el más débil disponga de un espacio vital adecuado.
- Formación de un orden jerárquico para una estructura social sólida.

Según Manteca X, citado por Damián, Ruiz y Rijo (2011), afirman que los problemas de comportamiento son todos aquellos que pueden generar cualquier tipo de daño, molestia o hasta enfermedades en el propio animal que la presenta o hacia otros animales, pudiendo afectar también al hombre (...). Por otro lado, los comportamientos agresivos más comunes son la depredación en animales pequeños, conflictos intraespecíficos y territoriales (Diverio, Tami y Barone, 2008).

Sin embargo, hay factores internos y externos (carga genética, sustancias hormonales o autacoides, necesidades fisiológicas a cubrir, experiencias previas) que desencadenan un determinado comportamiento en el animal. Al respecto, existen cambios en la conducta a lo largo de la vida del animal y períodos de vida más sensibles que otros a estos cambios González (2012). Por lo tanto, los etólogos han identificado diversas formas de conducta agresiva, siendo las siguientes: predatoria, afectiva, entre machos, irritable, de defensa territorial, maternal, instrumental y de fuga (Carrasco y González, 2006).

2.1.2. Teoría neurobiológica

Esta teoría establece que la agresión se encuentra dentro del mismo individuo, sin embargo, se consideran aspectos biológicos fisiológicos que estimulan tales respuestas. Se debe tener en cuenta que estas conductas se aprecian tanto en animales como en humanos, asimismo se considera la escala evolutiva (Chapi, 2012).

Según Liévano (2013), en términos generales la conducta agresiva, se concibe como una forma de interacción agonística cuyo propósito se encuentra relacionado con la obtención o retención de recursos (establecimiento de un territorio, cuidado de las crías, acceso al alimento, entre otros) caracterizada por manifestaciones comportamentales o despliegues propios de cada especie; sin embargo, aunque los distintos despliegues agonísticos se relacionen con distintas probabilidades de inicio de un ataque, esto no significa que la probabilidad de ataque sea la información que se transmite en los distintos despliegues, razón por la cual se considera el ataque como una herramienta mediante la cual los individuos son capaces de alejar o someter a los oponentes peligrosos.

Las referencias de las respuestas agresivas se centran primordialmente en el funcionamiento del sistema nervioso autónomo. Sin embargo, Cantarazzo (2001) acota que los sistemas hipotalámico y límbico están involucrados activamente en las respuestas adaptativas como el hambre, la sed, el miedo, la motivación reproductiva y la agresión (3).

Según Barbosa et al. (2002), la serotonina es una monoamina que sirve como neurotransmisor en el cerebro, las neuronas que la sintetizan están agrupadas en

varios núcleos del tronco encefálico, de los cuales los más importantes son los núcleos del rafe. Sus axones se proyectan hacia varias regiones del encéfalo, y de forma notable hacia la corteza cerebral. Las neuronas que sintetizan serotonina regulan la actividad de las neuronas corticales y subcorticales de diversas maneras, activando diferentes subtipos de receptores: algunos excitadores, algunos inhibidores, y otros, con ambas funciones.

Al respecto, bajas concentraciones de serotonina o una disminución de la actividad de las neuronas serotoninérgicas parecen ser la base de los comportamientos agresivos de animales y humanos. Estos resultados se han encontrado, principalmente al estudiar la actividad del receptor 5-HT, así como ciertos agonistas de la serotonina Carrasco y González (2006). Además de las serotoninas (4), se mencionan otros sistemas de neurotransmisión como el ácido gama aminobutírico (GABA), glutamato Navarro , Martín-López, Infante y Cavas (2014), Soria , Pérez , Flores y Feria (2008) , histamina, serotonina Soria, Pérez, Flores y Feria (2008). Asimismo, según Kandel y otros (2001), citado por Carrasco Miguel y Gonzales José, la agresión se ha relacionado con el efecto de las hormonas esteroideas, especialmente la testosterona, la cual juega un papel crítico en la agresión intraespecífica entre machos de diversas especies. Esto es debido a que esta hormona está íntimamente relacionada con la reproducción y el apareamiento. Diversos autores sostienen que, en humanos, el efecto de la testosterona sobre la agresividad es menos clara.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 Características de los animales agresores

Según la Real Academia de la Lengua Española (2001), define al animal como “el ser orgánico que vive, siente y se mueve por su propio impulso”, y distingue el “animal doméstico”, que es el que vive en la compañía o dependencia del hombre y no es susceptible de apropiación, del “animal fiero o salvaje”, que es el que vaga libre por la tierra, el aire o el agua y es objeto adecuado para la apropiación, caza o pesca. Asimismo, la definición de Moyer en 1976, que es aplicable a animales y a humanos, excluye la conducta autolesiva y está ligada a la tipología de agresión animal que es ampliamente conocida. Este autor define agresión como todo comportamiento manifiesto que encierra la intención de producir un estímulo dañino o de conducirse destructivamente hacia otro

organismo. La conducta destructiva hacia objetos inanimados es considerada agresiva por este autor, solamente si implica frustración o estímulo aversivo (...) Guadilla y Gaviria (1996). Por otro lado, en el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, que la agresividad es la tendencia a actuar o a responder violentamente. Además, Bobi, Marí y Pons (1897) afirman que “agresividad animal: es aquella que está dirigida y orientada hacia otros animales ya sean de la misma especie o no.

Según Lema (2005), “Entre los comportamientos animales, la agresividad es el único que pone en riesgo la integridad física de una persona. (...) El perro es una especie altamente social, que en estado natural convive bajo un sistema jerárquico que es fundamental para preservar el orden en la jauría. Existe siempre un macho o una hembra dominantes, encargados de la organización familiar, que reafirman su liderazgo en forma constante mediante la agresión. A través de la dominancia, los animales de menor jerarquía respetan al superior y las reglas del grupo. Si no existiera esta dominancia-liderazgo agresión en una manada, ésta no funcionaría como una sociedad, ya que cada individuo tomaría su propia iniciativa y el grupo social y familiar se disolvería”.

Al respecto, Tito et al. (2010), “En los últimos años, los perros, irremplazables compañeros del hombre por su fidelidad e inteligencia no solo han sido adoptados como mascotas, sino que, muchos vecinos, a raíz de la ola de inseguridad, han adquirido animales caracterizados por su fuerza, tamaño y capacidades combativas con el fin de que actúen como guardianes de seguridad”.

Por otro lado, el cachorro que se cría dentro de una familia aprende a respetar al que tiene mayor rango jerárquico, que generalmente es el que pone los límites, reprime, cuida y alimenta. Es en los primeros meses de entrada a la familia cuando los cachorros deben ser sociabilizados y enseñados poniendo límites a sus acciones agresivas. Los perros adultos que viven con una familia toleran las expresiones de afecto de los niños de entre 2 a 3 años, como mordeduras, tiradas de cola, orejas, caricias ya que son vistos como los “cachorros de la manada” y es este grupo etario, el menos agredido. Pero cuando los niños crecen, si no alcanzan una jerarquía superior a la del perro pueden ser agredidos ante las mismas situaciones (Tito et al., 2010).

2.2.2. Tipos de agresividad

Soria et al. (2008) afirman que la conducta agresiva es un rasgo biológico de los organismos y constituyen una herramienta para la supervivencia de la especie. A través de la escala filogenética, el despliegue de la conducta agresiva posee una importante función biológica. Su correcta expresión permite al sujeto la adquisición y defensa de un territorio, definición de su estatus social, obtención de recursos vitales (agua y comida) y el acceso a una pareja. Incluso dentro de la teoría evolutiva la fortaleza de un individuo (estimada por fecundidad y el éxito reproductivo) podría estar directamente relacionada con la apropiada expresión de la conducta agresiva.

Sal et al. (2010) afirman que la agresividad en los perros debe entenderse como la consecuencia a la influencia de un conjunto de factores ambientales, genéticos, individuales fisiológicos, motivacionales, instrumentales y hasta patológicos. A raíz de ello, se pueden encontrar distintos tipos y grados de violencia canina que deben ser tratados por especialistas de diferentes formas (Mentzel, 2006). El comportamiento de los perros es el resultado de la combinación de aspectos como su genética, trato, entrenamiento y socialización, aunque existen algunas razas potencialmente más peligrosas Labecka, Lorkiewicz-Muszynska, Przystanska y Kondrusiewicz (2013). Según Salas (2014), “La mayor parte de los accidentes ocurren con perros y gatos, especies que son aceptadas como animales de compañía y que son consideradas como de baja peligrosidad (...).”

Sin embargo, Muñoz Leiva afirma que la mayoría de perros jamás muerden a las personas. No obstante, se ha identificado ciertas razas más propensas a infligir una mordedura. Las razas más destacadas son pitbull, Rottweiler, Chow chow, Huskie siberiano y Pastor alemán, entre otras Muñoz (2012). Al respecto, Salas (2014) afirma que las razas más propensas son el Doberman, Rottweiler, Fila brasileiro, Pitbull. Además, las lesiones producidas por perros y gatos son generalmente accidentes provocados al invadir el territorio del animal o molestarlo. Entonces, existe una costumbre de acariciar perros desconocidos o de ‘jugar’ mientras que estos comen, el ingresar a un jardín o pasar por una calle desconocida custodiada por uno de estos animales. Al respecto, esta acción puede ser considerada por el animal como una agresión. Si a esto se agrega la huida natural al sentir la posibilidad de ataque, aumenta el riesgo de la gravedad de las lesiones.

Por otro lado, Sal (2010). “La situación más frecuente en que los perros se comportan en forma agresiva fue cuando alguna persona se acerca o intenta tocar al perro mientras come o sostiene un objeto que considera de su propiedad (90,9%). El predominio de la agresividad dominante en este contexto se debería a que el perro considera el alimento como el recurso más valioso y, por ello, atacaría si cree que alguna persona o animal se lo quitaría o disputaría. La segunda situación ocurrió cuando se molesta o intenta retirar al perro de su lugar de descanso (36,4%), ya que los animales, por instinto, defienden su propiedad, su lugar de refugio y su territorio a fin de ascender en la escala jerárquica de lo que consideran su manada (...)”.

Según Salas (2014), “en los gatos desconocidos la posibilidad de mordedura no es tan alta pero generalmente se puede producir una lesión por arañazo”. Eichelman (1992), citado por Guadilla y Gaviria (1996) afirma que se divide la conducta agresiva en agresión afectiva (cuando es dirigida hacia miembros de la misma especie) y agresión depredadora (la dirigida hacia otras especies). La agresión afectiva puede ser dividida en conducta ofensiva o conducta defensiva. Por otro lado, Además, en el perro, los tipos de agresividad según el contexto en el que se da, puede ser distinguida de la siguiente manera:

Agresividad sin causa orgánica

- **Agresión competitiva:** Es como resultado de la jerarquía por dominancia que tiene la siguiente secuencia: amenaza, control sobre el ataque y apaciguamiento. Si el humano es la víctima, el control sobre la mordedura afecta el brazo, mano, cara, extremidades posteriores y en algunos casos la parte posterior del cuello (Labecka et al., 2013). Al respecto es cuando dos individuos intentan acceder al mismo recurso a la vez o se intenta establecer una relación de tipo dominancia-subordinación (Picazo, Picó y Pleguezuelos, 2012).
- **Agresión predatoria:** Relacionado con la caza y captura de la presa, Es directamente hacia animales desconocidos, raramente a humanos (Labecka et al., 2013). Es la manifestación del instinto de cacería del perro. Se desata cuando alguien pasa corriendo y despierta el lado salvaje del can. Algunos tienen el hábito de perseguir ciclistas o corredores (Sal et al., 2010).
- **Agresión por autodefensa:** Esta agresión aparece como resultado de las siguientes situaciones: Miedo en una situación física o mental inescapable, Irritación provocada por dolor, frustración, hambre o aislamiento (Labecka et al., 2013), defensa territorial para prevenir la intrusión de perros o personas en su territorio

(Sal et al., 2010) y Labecka et al., 2013). Por otro lado, la agresión por miedo se produce cuando un animal se siente amenazado y especialmente, si siente que no puede huir. Por otro lado, según Álvarez (2007) citado por Signes (s.f.), el miedo es la respuesta normal de autoprotección que muestra un animal frente a situaciones que son percibidas como una amenaza para él. El dolor, el miedo y otras formas de sufrimiento no ocurren en la naturaleza por azar o por capricho, sino que son producidas por la selección natural como mecanismos adaptativos, para evitar heridas y escapar a los peligros y representan una ventaja evolutiva tanto para el hombre como para otros animales. Mientras que la agresividad por frustración se produce a menudo en la consulta veterinaria. a menudo confundida con la agresividad competitiva. Se produce cuando al animal no se le permite una acción que ha sido estimulada mediante condicionamiento operante en un pasado (Picazo et al., 2012).

- **Agresión maternal:** Expresada por una hembra en una hembra lactante que cuida a su cachorro (Labecka et al., 2013) y (Picazo et al., 2012). Al respecto, según Picazo Nuria (Picazo et al., 2012), “En el perro puede suceder en el período de pre-parto o incluso durante una pseudogestación”.
- **Redirigida:** Se produce cuando un estímulo induce al perro a la conducta agresiva, pero este estímulo resulta inaccesible para el animal y dirige la conducta hacia un estímulo alternativo (Picazo et al., 2012).

Además, según la página de salud del Ayuntamiento de Madrid (2011), afirma que la agresividad no orgánica puede clasificarse según se dirija a miembros de la familia o a personas desconocidas. En primer lugar, cuando el animal ataca a los miembros de la familia, se clasifica de la siguiente manera:

- **Agresividad por dominancia,** es cuando aparece en un contexto competitivo como quitarle la comida, acariciarle mientras descansa, desafiarle con la mirada, etc., el perro adopta una actitud ofensiva pudiendo llegar a morder.
- **Agresividad por miedo,** es causada contra miembros de la familia ante el castigo o la manipulación.

- **Agresividad por frustración o redirigida**, es una reacción que se produce cuando se imposibilita al animal a acceder al objetivo esperado.

En segundo lugar, cuando el animal ataca a desconocidos, se clasifica de la siguiente manera:

- **Agresividad territorial**, Se trata de una conducta muy propia del perro y en muchas ocasiones fomentada por el dueño. Cuando una persona irrumpe el territorio considerado por el perro como propio, puede desencadenar una agresión.
- **Agresividad defensiva**, por acercamiento de personas no conocidas o extrañas.
- **Agresividad depredadora**, dirigida a lo que el perro considera una presa.

De la misma forma, el Centro de información del Ayuntamiento de Madrid en el caso de los gatos, la bibliografía reseña diversos tipos de agresividad según el contexto en que se presenta la agresividad:

- **Agresividad por juego**: sucede en gatos jóvenes siguiendo una secuencia que incluye el acecho, la persecución y finalmente el ataque.
- **Agresividad por miedo**: cuando el gato es expuesto a un estímulo miedoso especialmente si no tiene oportunidad de huir.
- **Agresividad depredatoria**: La depredación es un comportamiento instintivo sumamente motivado. No se precede de amenazas puesto que es un comportamiento natural para cazar donde y los avisos carecerían de sentido.
- **Agresividad inducida por caricias**: Los gatos tienen un cierto umbral para la cantidad de atención que son capaces de tolerar. Es frecuente que cuando no consienten más, muerden y escapan.
- **Agresividad del rango**: Demostrada hacia sus dueños cuando manifiesta deseos o necesidades.
- **Agresividad redirigida**: Se produce cuando el objeto de la agresión del animal no es el estímulo que desencadena la agresión.
- **Agresividad territorial**: El gato es territorial por naturaleza y puede reaccionar con agresividad ante una invasión de su territorio.

Agresión con causa orgánica

Incluye la agresividad causada por dolor o aquella que es consecuencia de un problema orgánico, pero no se atribuye directamente al dolor o, al menos, no de forma exclusiva. Supone entre un 15- 20% del total de casos de agresividad. Por eso, desde el punto de vista clínico inicial se deberían descartar este tipo de causas para obtener un diagnóstico de una forma más objetiva. Algunas causas orgánicas son: o encefalitis (virus de la rabia, virus del moquillo) o malformaciones (hidrocefalia) o encefalopatías metabólicas (encefalopatía hepática, encefalopatía urémica) o neoplasias intracraneales o Endocrinopatías (el hipotiroidismo podría suponer entre el 1 y 5 % de los casos totales de agresividad canina) (Picazo et al., 2012)

2.2.3. Evaluación del accidente

Se debe establecer la especie del animal agresor. En general, los transmisores más importantes de la rabia son el perro, algunos animales salvajes y el gato. Las mordeduras de zorros, murciélagos (en particular de los vampiros), primates y de otros animales salvajes, aún los domesticados, deben considerarse como una exposición grave que requiere tratamiento inmediato (García, Buenaños y Pinzon, 2009).

Para la evaluación del accidente, según Barcones Fernando, se debe obtener una historia completa que permita conocer las circunstancias en las que ocurrió el accidente con el fin de determinar si éste fue o no provocado, lo cual es fundamental para predecir la probabilidad de infección rábica del animal. Por lo tanto, se tendrá en cuenta: El tipo de animal (doméstico, salvaje, desconocido), el tipo de ataque provocado, estado de vacunación (certificado y fecha de la última dosis), el estado clínico del animal en el momento del ataque, la posibilidad del examen y seguimiento clínico del animal durante 10 días, la severidad del ataque considerándolo grave cuando compromete cabeza, cara, cuello y/o dedos o cuando haya mordeduras múltiples (Barcones, s.f.).

2.2.3.1. Comportamiento

Además, según la Organización Panamericana de la Salud, las circunstancias de cómo ocurrió el accidente puede brindar información primaria acerca del estado de salud del animal: Si el animal reacciona defensivamente, a estímulos dolorosos u otras

provocaciones, generalmente es indicador de una reacción normal del animal, en cuanto a su agresión sin causa aparente, puede ser un indicador de la alteración del comportamiento y por lo tanto ser considerado como un signo sospechoso de rabia. Además, se debe recordar que el animal puede agredir, debido a su temperamento natural o a su entrenamiento. Las mordeduras en zonas libres de rabia se considerarán, en general, con un sentido restrictivo en lo que hace a indicación de tratamiento (Organización Panamericana de la Salud, s.f.).

García et al. (2009) mencionan que se requiere valorar con cuidado las circunstancias en que ocurrió la agresión, especialmente en los niños, quienes por temor tienden a cambiar las circunstancias o minimizar los ataques. Es importante aclarar si la agresión fue provocada o no por alguna acción del paciente, siendo más sospechosas las no provocadas. Además, hay que determinar el estado sanitario del animal, si es que es un animal vacunado o no. Por lo tanto, según Romero y otros afirman que las mordeduras caninas pueden ser de tipo sorpresivo y provocada (Romero et al., 2013).

a) No provocadas o sorpresivas

Se consideran agresiones no provocadas aquellas que se producen de manera inesperada, tales como las ocasionadas por animales que normalmente huyen del hombre, que ocurren a horas inusitadas (por ejemplo, un murciélago que vuela de día o que se deja capturar fácilmente) y por aquellos que son atropellados (García et al., 2009).

b) Provocadas

Se consideran agresiones provocadas aquellas que ocurren como respuesta a la conducta de las personas, tales como la manipulación inadecuada al examen o a la vacunación del animal, el ingreso de una persona desconocida para el animal a su territorio (vivienda, lote, finca, otros), el intento de acercarse o coger al cachorro de una hembra en lactancia, imprudente aproximación al animal cuando se está alimentando, pisar o agredir voluntaria o involuntariamente a un animal. Descuido en el manejo del animal herido, interferir a la pareja en celo, amenazar voluntaria o involuntariamente al animal, producir ruidos o movimientos que lo exciten (gritos, motos, bicicletas, carros y personas que pasen cerca de él corriendo), entre otros (García et al., 2009).

Por otro lado, Romero et al. (2013) afirman, “(...) Un estudio retrospectivo realizado en el Instituto de Salud del Niño 1995-2009, encontró que los accidentes más frecuentes se producían en el domicilio del perro y eran de tipo provocado (66,5%). Los accidentes del tipo sorprendidos suelen ser más frecuentes en la vía pública y se producen cuando los canes se sienten amenazados o tienen miedo”.

2.2.3.2. Estado de vacunación del animal mordedor

Es necesario verificar el estado de vacunación del animal agresor porque la vacunación vigente certificada del animal mordedor disminuye notablemente el riesgo de transmisión de la enfermedad (García et al., 2009).

2.2.3.3. Condición

Según Arroyo et al. (2015), mencionan que Méndez et al (2002), reporta en su estudio realizado en la Coruña- España, sobre 654 casos denunciados en 10 años, se reportó que el perro agresor era conocido por sus víctimas en un 79% de los casos, mientras que en Uruguay, Blanco y Pérez (2002) indican que en el 86% de los casos de mordeduras los animales eran conocidos.

2.2.4. LESIONES POR MORDEDURA

La gran mayoría de mordeduras en niños están producidas por perros y en menor número de casos por gatos, roedores, por humanos y unas pocas por otros animales. Alrededor del 10% de las heridas por mordeduras con atención médica requieren suturas y controles posteriores y sólo el 1-2% precisan ingreso hospitalario. El motivo más frecuente de morbilidad de las mordeduras es la infección de la herida con diferente alcance y repercusión según sea el origen (Gonzales, s.f.). Según Hsiao et al. (2012) afirman que los estudios epidemiológicos han demostrado que las mascotas (perros y gatos) causan el mayor porcentaje de casos de mordeduras. Desde que la proporción de casas que tienen mascotas varían mucho entre países (64% en Australia, más del 58% en Inglaterra), la prevalencia de mordeduras difiere alrededor del mundo. En Taiwán, el porcentaje de familias que tienen mascotas no es alta. El reporte gubernamental ha mencionado que solo el 14,5% y 2,1% de las casas tienen un perro y gato, respectivamente. Por ello, es razonable que los datos regionales en relación de las mordeduras difieran.

2.2.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES

A pesar de que en las mordeduras existe una amplia variabilidad lesiva esperable o teórica, habitualmente se emplea el término mordedura, independientemente del tipo de lesión que haya ocasionado. El uso del término mordedura en un informe pericial implica una valoración de los elementos y la conclusión de que ha sido éste el mecanismo de producción. En las sentencias analizadas se aprecia la tendencia a describir la lesión cuando se trata de lesiones más graves (heridas contusas, pérdida parcial de sustancia por mordedura), por lo demás, cabe indicar que el uso del término mordedura o de la descripción de la lesión no afecta al enjuiciamiento, es más, si se utiliza el primero, como se ha dicho, se está indicando el mecanismo de origen (Negre y Gil , 2012).

Localización anatómica

Es muy importante establecer la localización anatómica de la agresión (cabeza, cara, cuello, dedos, tronco, extremidades y mucosas) e identificar el tipo de lesión o contacto (mordedura, arañazo o rasguño, lamedura o contacto con saliva o material de necropsia), pues de acuerdo con esto habrá mayor o menor probabilidad de que el virus rábico, si está presente, penetre y se replique. La exhaustiva evaluación de los anteriores factores permite determinar si hubo o no exposición al virus rábico (García et al., 2009).

Según Labecka et al. (2013), “Las mordeduras es la lesión más frecuente observada en las víctimas de agresión animal. La forma característica de la lesión es usualmente la marca de los dientes aparecidos como heridas numerosas de penetración”. Además, las mordeduras debidas a perros causan desde arañazos y abrasiones hasta heridas abiertas, profundas, punzantes, avulsiones y aplastamiento. Aun así, una mordedura de perro es raramente letal si no afecta a grandes vasos, tórax o penetra en órganos vitales. Las mordeduras en la cabeza tienen el riesgo de una fractura oculta de los huesos craneales. También las mordeduras de gatos por su carácter punzante pueden alcanzar incluso el periostio y alguna articulación (Hsiao et al., 2012).

Las heridas por mordedura de perro se encuentran comúnmente asociadas a lesiones de los tejidos blandos (Tu, Girotta y Singh, 2002) que afectan la región cervicofacial en pacientes pediátricos en un rango de edad de 0-9 años, siendo el animal agresor, en la

mayoría de las veces, conocido por el paciente (Schalaman, Ainoedhofer y Sihger, 2006). Por otro lado, según Recendez et al.(2014), “ Los tipos de heridas faciales que se presentan frecuentemente relacionadas con las agresiones por mordedura de perro son de tipo punzante, laceraciones y avulsiones con o sin pérdida de tejido, localizadas con mayor incidencia en las regiones labial, nasal y bucal; en pocas ocasiones, esta agresión se encuentra asociada con fracturas faciales”. Además, en los perros sobresalen los caninos sobre el borde oclusal del resto de dientes, lo que determina que la lesión se produzca generalmente por estos dientes. Si muerden con toda la boca pueden originar colgajos y arrancamiento (Negre y Gil, 2012).

En los gatos la situación es diferente: cuando la lesión es por mordedura, los dientes tienden a dejar lesiones puntiformes, además de la posibilidad de dejar parte de los dientes en la herida; el riesgo de infección llega hasta el 80%. Los pacientes tienden a ser mujeres o personas mayores de 20 años y usualmente son los dueños del animal (Salas, 2014). Por otro lado, las mordeduras están localizadas en el dedo, mano o brazo y ocurre horas avanzadas de la mañana, en el verano (Wright, 1991). Al respecto, los gatos dejan marcados los caninos y suelen asociar lesiones por las uñas (Negre y Gil, 2012). Según Coturel et al. (2015) afirman que las mordeduras por gato suelen generar una pequeña solución de continuidad en la piel con una penetración profunda de los tejidos, principalmente huesos y articulaciones. Además, por el orificio cutáneo pueden drenar fluidos. Los abscesos profundos y osteomielitis son más frecuentes en mordeduras de gato.

Según Barcones F. (s.f.), las mordeduras suelen ocurrir dentro de un patrón bien conocido, probablemente reflejando la conducta de las víctimas por mordedura y picaduras de animales durante el ataque (acariciar o alimentar mascotas). Se constata un predominio de los accidentes que implican las extremidades (54-85%), sobre todo las superiores; la cabeza y el cuello se afectan en el 15-27% y el tronco en el 0-10%. También parece claro que cuanto menor es la talla de la víctima, la localización es más frecuente en el cuello, cabeza y cara en cuyo caso debe investigarse la posible asociación de fracturas craneofaciales (aparecen en el 25% de los casos) y hemorragias intracraneales (12%). En caso de afectar específicamente a la cara, debe explorarse la zona ocular y orbitaria incluyendo el conducto nasolacrimal.

Según Griego et al. (1995) afirman que las mordeduras en perros a menudo son en las extremidades (54-85%), con las mordidas de las extremidades superiores ocurriendo un poco más frecuentes que las extremidades inferiores. Específicamente las mordeduras en

las manos ocurren en el 18 al 68% de los casos. Por otro lado, las mordidas en la cabeza y cuello (15-27%) ocurren en segundo lugar, seguido por las del tronco (0 a 10%). Además, en los gatos, los estudios determinan que las mordeduras ocurren en el 60 a 70% de los casos en las extremidades superiores, mientras que el 15-20% ocurren en la cabeza y cuello, 10-13 % en las extremidades inferiores y menos del 5% en el tronco.

Clasificación de la exposición

Se debe valorar las condiciones circundantes a toda mordedura ocasionada por un perro, para estimar el potencial rábico del accidente. Conocer la ubicación anatómica de la herida, el estado de vacunación del perro y su conducta o estado clínico previo, así como subsiguiente a la mordedura, son algunos datos fundamentales para clasificar el tipo de exposición que se tuvo al virus de la rabia y determinar la conducta que se debe seguir (Muñoz, 2012).

a) Exposición grave

Es mordedura en cualquier área, lamedura de la mucosa, lamedura de la piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona, ocasionada por un animal, con rabia confirmada por el laboratorio, silvestre o salvaje, con signos o síntomas indicativos de rabia en el momento de la agresión o durante los días de observación y sin vacunar. Por otro lado, la mordedura cualquiera que sea su número, extensión o profundidad en cabeza, cara, cuello, y dedos pueden ser mordeduras múltiples y lamedura de mucosa causada por un animal doméstico no observable o callejero (Muñoz, 2012).

Además, puede observarse mordeduras localizadas en cara, cabeza, cuello o pulpejo de los dedos de las manos, por animales domésticos con o sin sospecha de rabia, mordeduras profundas o desgarradas, mordeduras múltiples, mordeduras ocasionadas por animales desconocidos, mordedura por perros y gatos que mueren durante los siguientes 10 días de la exposición, mordeduras por animales con diagnóstico laboratorial de rabia, mordeduras por animales silvestres susceptibles de rabia (murciélagos, monos, zorros, etc), contacto de saliva de animal con diagnóstico laboratorial de rabia con heridas recientes o con las mucosas (Ministerio de salud , 2006).

Según, Romero et al.(2013), Las principales consecuencias que se derivan de las mordeduras de canes son las lesiones y cicatrices producidas por las agresiones,

transmisión de enfermedades infecciosas (rabia, pasteurelisis, tétanos y otras infecciones secundarias), secuelas psicológicas, incapacidades, costes económicos derivados de los tratamientos médicos y psicológicos, pérdida de clases en niños o jornada laborales en adultos, el control de animales y la muerte de la víctima causada por las lesiones producidas a causa de la agresión o por complicaciones o enfermedades transmitidas por la mordedura.

b) Exposición leve

Es la mordedura única o en área cubierta del cuerpo (tronco, miembro superior, o inferior), lamedura de piel lesionada o arañazo, ocasionada por un animal doméstico observable y conocido (Muñoz, 2012). Son mordeduras de perros o gatos que no presentan signos o sospecha de rabia y cuya lesión sea única y superficial localizada en cualquier parte del cuerpo excepto cara, cabeza, cuello, o pulpejo de dedos de mano. (Manual de Ministerio de salud). Según Camacho (2011), la Organización mundial de la Salud considera que la mordedura superficial incluye epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo, en tórax y abdomen o miembros inferiores.

2.2.4.2 FACTORES DE RIESGO

Según Negre y Gil (2012), “Generalmente se trata de lesiones contusas o inciso-contusas que se incluyen entre las contusiones complejas. Pero, al igual que ocurre en otras contusiones complejas, por ejemplo, en una caída, la tipología lesiva que pueden generar es variada en función de múltiples factores dependientes del agente, de la víctima y de la propia dinámica lesiva”. Los factores dependientes del agente productor son los siguientes:

- **Tipo de fuerza ejercida:** Normalmente los dientes actúan por presión sobre la superficie corporal, pero pueden añadirse otras fuerzas como las de tracción, deslizamiento, con la posibilidad de arrancamientos (Negre y Gil, 2012).
- **Intensidad de la fuerza:** no genera la misma lesión una presión superficial que otra más intensa que llega a vencer la elasticidad de la piel (Negre y Gil, 2012). La fuerza generada por la mordida de animales llega a ser hasta de 820 kg por centímetro cuadrado y dependiendo de las características morfológicas dentarias del animal, las heridas pueden ser penetrantes o punzantes (ocasionadas por gatos, asociadas a la mayor incidencia de infecciones), avulsivas (perro), aplastantes o

lacerantes (caballo) o una combinación de las mismas que llegan a lesionar piel, músculo y huesos (Velázquez, Flores, Pedroso y 2013).

- **Tiempo de actuación:** A igual tipo de fuerza e intensidad aplicadas sobre la superficie corporal, el mayor tiempo de exposición aumenta el daño (Negre y Gil, 2012).

Por otro lado, según Negre y Gil (2012), los factores dependientes de la víctima, se pueden sistematizar en:

- **Individuales:** generales (tales como edad y sexo) y patológicos (trastornos circulatorios, por ejemplo).
- **De localización:** la zona corporal afectada es importante, puesto que, si se trata de partes salientes, una mordedura puede incluso llegar a producir amputaciones; superficies corporales planas o curvada.

Según Gonzales (s.f.), “La mayoría de mordeduras suceden en niños entre 5-9 años de edad sobre todo durante los meses de verano”. Además, la mayoría de niños no interpreta las señales de agresión que muestra los canes como por ejemplo gruñidos, ladridos y amenazas de mordeduras, y al no adoptar una conducta de sumisión, excitan aún más al animal incentivando el acto agresivo.³⁵ (...) Muchas mordeduras son de animales conocidos por el niño tanto sus mascotas como los de algún vecino, amigo o familiar más que por animales salvajes o desconocidos y cerca del 90% de mordeduras de gatos son provocadas. Entre el 5-60% de todas las mordeduras se complican con una infección, el 50% por gatos, el 5-16% por los perros, el 2,5% por roedores. Las mordeduras por animales salvajes, de granja y por reptiles se complican con infección de forma anecdótica y no hay datos disponibles de su incidencia precisa (Hsiao et al., 2012).

Por otro lado, Cornelissen y Hopster (2010) mencionan que las mordeduras de perros son un asunto serio para la salud pública y seguridad. En Estados Unidos, más de la mitad de los niños de 12 años han sido mordidos por un perro y en Bélgica se observa una frecuencia anual de 22 mordeduras por cada 1000 niños (Spiegel, 2000). Además, la incidencia de mordeduras de perros forma una estructura piramidal con unas 670 hospitalizaciones, 21000 visitas médicas, 187 000 mordeduras no tratadas.

Por otra parte, las distintas investigaciones coinciden en que en más del 50% de los

casos, la circunstancia de agresión está dada por molestias al perro cuando este se encuentra durmiendo, comiendo o amamantando a su cría³⁵. Además, según Barcones F⁴⁰ la mayoría de las mordeduras son causadas por animales domésticos relacionados con la víctima (mascota propia o de algún conocido), los perros se ven implicados en más del 80% de los accidentes, siguiendo en frecuencia (5-18%) las mordeduras por gatos. En menor proporción se citan mordeduras por otros animales como cerdos, caballos, ratas, murciélagos, animales exóticos y animales salvajes.

2.2.4.3. EXAMEN FÍSICO DE LA MORDEDURA

Según Muñoz (2012), el examen físico de la lesión involucra la evaluación del sitio anatómico de la mordedura, así como el tipo de herida (laceración, punción avulsión o aplastamiento) y su extensión. Debido a la estatura de la víctima, el 90% de las heridas en los adultos suceden en el cuerpo y solo el 10% en la cabeza y cuello, mientras que en la población pediátrica la relación se invierte teniendo hasta el 76% de las heridas comprometen la cara y afectan los labios, nariz o carrillos. Al respecto, la principal causa de muerte por mordeduras en menores de 10 años es la hemorragia por lesión carotídea, por lo que no se deben soslayar los principios de la reanimación inicial.

Además, Arroyo et al. (2015), afirman que la ubicación anatómica de las lesiones producidas por el animal agresor en sus víctimas. Esta ubicación permite que se pueda dar un seguimiento del animal agresor sin iniciar un esquema de vacunación. En caso que los accidentes ocurran cerca del sistema nervioso central, esta es considerada como grave y se requiere del inicio inmediato de la vacunación. Por otro lado, la severidad de las lesiones puede ser evaluada siguiendo la clasificación de Lackman (Touré et al, 2015) y (Velázquez et al., 2013).

- I. La lesión superficial sin involucración de músculo.
- II. La lesión profunda con involucración de músculo.
- III. La lesión profunda con el envolvimiento de músculo y defecto de tejido.
- IVa. Clase III en combinación con daño vascular o lesión de nervios.
- IVb. Clase III en combinación con daño óseo o afectación de órganos.

Según Recendez et al. (2014) afirman que esta clasificación fue modificada por Stefanopoulos (2009), se proponen los siguientes tipos de heridas:

- I. Herida superficial sin compromiso muscular.
- IIa. Herida profunda con compromiso muscular.
- IIb. Herida de espesor total del carrillo o labio con compromiso de mucosa oral.
- IIIa. Herida profunda con defecto tisular (avulsión completa del tejido).
- IIIb. Herida avulsiva profunda con exposición nasal o del cartílago auricular.
- IVa. Herida profunda con lesión del nervio facial y/o conducto parotídeo.
- IVb. Herida profunda con fractura de estructuras óseas.

Por otro lado, según O'Brien et al.

(2015) mencionan que la escala de clasificación de las mordeduras de perros puede ser la siguiente:

- Lesión menor (nivel 1), es cuando hay una laceración simple de 3 cm.
- Lesión leve (nivel 2), consiste en una laceración simple mayor de 3 cm, puede afectar a las manos o los pies. Además, puede implicar la cara sin presentar lesión en el cuello u ojo. Finalmente, no incluye las estructuras poco vascularizadas (articulaciones, cartílagos).
- Lesión moderada (nivel 3), es cuando hay laceraciones complejas mayores que 3 cm, requieren exploración quirúrgica de la herida. Además, afecta a estructuras poco vascularizadas, el cuello o el ojo.
- Lesión severa (nivel 4), hay maceración del tejido, afecta al hueso. Además, hay avulsión y remoción del tejido y finalmente, destrucción del suministro vascular.

Además, Hanauer et al. (2013) afirman que la mordedura del gato se puede clasificar de la siguiente manera:

- Mordeduras ocasionadas por el gato de la persona,
- mordeduras ocasionadas por el gato de un conocido como el vecino, amigo u otro miembro de la familia. Las mordeduras que ocurren en el consultorio veterinario, también se consideran dentro de este grupo
- Las mordeduras de un gato callejero o salvaje
- Las mordeduras donde la relación con la mascota no está incluida.

Cabe destacar que el hecho de que la lesión haya ocurrido en la vía pública no significa que haya sido ocasionada por un perro “callejero”. Se debe diferenciar “perros en la calle”

(todos los perros que deambulan con o sin amo) de “perros de la calle” (animales sin dueño, que viven de lo que encuentran o establecen territorios y vínculos no formales con personas). En un trabajo realizado en Neuquén por Schwartzman y Pacín (2005), se informa que el 78% de los perros “callejeros” no son vagabundos, sino que tienen un dueño identificable en la comunidad, connotando un estilo de tenencia irresponsable para con el resto de la sociedad y para el propio animal. Si bien en el presente estudio no se determinó la condición de perro “callejero” vagabundo o con dueño, se puede estimar que un gran número de las mordeduras que ocurrieron en la vía pública fueron ocasionadas por perros con dueño (Zanini et al., 2008).

Por otro lado, Negre y Gil (2012), las marcas de mordeduras sufren cambios por el proceso de curación. Las lesiones sin solución de continuidad persisten en las personas entre 4 y 36 horas después de su producción. Para otros investigadores el periodo para estudiar los detalles de la mordedura es de 72 horas. Además, se difuminan más rápidamente en los hombres y desaparecen antes si están situadas en la cara. De la misma forma si el reconocimiento es precoz y la mordedura es reciente, se podrá diagnosticar el tipo de lesión:

- Si se trata de lesiones típicas como eritemas, equimosis, erosiones-excoriaciones o heridas contusas, por mordedura humana o animal, el diagnóstico es sencillo y no plantea problemas.
- En el caso de las mordeduras con resultado atípico, en el sentido de que no es una lesión figurada, tanto el diagnóstico lesivo como el mecanismo resulta muy difícil. En estos casos es recomendable describir la lesión y considerar la compatibilidad o no con el mecanismo de la mordedura.
- En los arrancamientos o amputaciones, habrá que ver si en los bordes de la herida se aprecian marcas propias de los dientes, cosa muy difícil, pues el reconocimiento pericial se da habitualmente tras la asistencia y cura de las lesiones

Sin embargo, si el reconocimiento es tardío, en vías de resolución o en estado de secuelas. Si se trata de lesiones que no sean típicas, en función del momento del reconocimiento y del resultado, aún es posible establecer el diagnóstico, incluso la compatibilidad en las secuelas. En el caso de las mordeduras con resultado atípico o

arrancamientos o amputaciones el reconocimiento no permitirá afirmar si se trata de una mordedura.

2.2.4.4 Consecuencias de las mordeduras

Una lesión por mordedura entraña las siguientes consecuencias (Barcones, s.f.).

- Transmisión de enfermedades y/o contaminaciones bacterianas.
- Variedad en el tipo e importancia de la herida que puede abarcar desde un simple rasguño hasta lesiones que requieran cirugía reparadora e, incluso, la muerte.
- La afectación psicológica del paciente agredido condiciona en muchos casos auténticas psicosis como expresión del horror de haberse sentido “devorado”.
- Costo económico y social condicionado por los ingresos hospitalarios y los tratamientos adecuados.

Las principales consecuencias que se derivan de las mordeduras de perros son las lesiones y las cicatrices producidas por las agresiones, la posibilidad de transmisión de enfermedades infecciosas, como la rabia, la pasteurelosis, el tétanos, y otras infecciones secundarias, las secuelas psicológicas, las incapacidades, los costos económicos derivados de los tratamientos médicos y psicológicos, las bajas laborales, el control de los animales y la muerte de la víctima, ya sea causada directamente por las lesiones producidas a causa de la agresión o por alguna enfermedad transmitida a través de la mordedura (Zanini et al., 2008). Por otro lado, Arroyo et al. (2015), mencionan que los signos de infección en este tipo de herida son dolor en la herida y alrededores, drenaje purulento y celulitis. Los principales organismos contaminantes suelen ser *Pasteurella multocida*, en más del 50% de los casos, seguido del *Staphylococcus* (25%) y *Streptococcus* (15%).

Las mordeduras y los ataques de animales representan un riesgo de salud pública debido al crecimiento de la población animal. Por lo tanto, se recomienda programas de educación dirigidos a orientar la población general sobre la importancia de asumir un comportamiento adecuado con los animales y los procedimientos a seguir en casos de ataques y mordeduras de animales (Quiles, Pérez-Cardona y Aponte, 2000). La importancia de los perros vagabundos se encuentra asociado a la potencial capacidad de transmitir enfermedades, provocar ataques y mordeduras a personas, disturbios sonoros por ladridos excesivos, daños a la propiedad pública y privada, además de encontrarse en condiciones de

insalubridad, y provocar problemas de convivencia. Estas razones deben de llevar a las autoridades municipales a estimar su población y a partir de ello valorar la necesidad de implementar programas o estrategias de control. Los resultados de las intervenciones implementadas pueden posteriormente ser comparados con la estimación inicial para evaluar el efecto. De ser negativo se debe reformular las propuestas iniciales con el fin de que esta población no se convierta en un riesgo para la salud pública en dicha localidad (Córdova, Soriano, Arauco y Falcón, 2014).

Para disminuir la ocurrencia de estos accidentes se debería implementar en forma urgente un programa de control basado en la tenencia responsable de los animales, que priorice la salud pública y la integridad de las personas por sobre cualquier otro argumento. El mismo debe incluir estrategias de educación a dueños de perros y comunidad en general, sistema de identificación que transfiera responsabilidad legal a los propietarios, control poblacional quirúrgico, captura de animales sueltos, sistema de adopción y sanciones (Zanini et al., 2006).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Agresión:** Acto de acometer a alguien para matarlo, herirlo o hacerle daño.
- **Agresividad:** Tendencia a actuar o a responder violentamente.
- **Agresor:** Que comete agresión.
- **Comportamiento:** Conjunto de reacciones de un organismo que actúa en respuesta a un estímulo procedente de su medio interno o del medio externo observable objetivamente.
- **Comportamiento agonístico:** el que implica lucha, agresión, defensa, intimidación, sumisión o retirada en las relaciones intraespecíficas. El individuo vencedor suele denominarse "dominante".
- **Herida:** Lesión local del cuerpo debido a un golpe, arma o accidente. Perforación o desgarramiento en algún lugar de un cuerpo vivo
- **Lesión:** Daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad.
- **Territorialidad:** Es la inclinación que tiene cada individuo de la población a ocupar un espacio determinado y defenderlo de los demás individuos de su especie. Esta

actitud facilita la obtención del alimento y permite disponer de una zona propia para el refugio y la reproducción.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis general

Los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis expuestas a riesgo de mordeduras de animales potencialmente transmisores de rabia tendrían más probabilidad de presentar lesiones únicas y superficiales en el miembro inferior, periodo 2014-2016.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis expuestas a riesgo de mordeduras de animales conocidos tendrían más probabilidad de presentar lesiones por mordeduras múltiples y profundas en las regiones cráneo cérvico facial y miembro superior en comparación con los pacientes mordidos por animales desconocidos, periodo 2014-2016.
- Los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis expuestas a riesgo de mordeduras de animales callejeros tendrían más probabilidad de presentar lesiones únicas, superficiales en el miembro inferior en comparación con los pacientes mordidos por animales con propietarios, periodo 2014-2016.
- Los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis expuestas a riesgo de mordeduras de animales por provocación tendrían más probabilidad de presentar lesiones múltiples y profundas en las regiones cráneo cérvico facial y miembro superior en comparación con los pacientes mordidos de manera sorpresiva, periodo 2014-2016.
- Los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis expuestas a riesgo de mordeduras de perros tienen más probabilidad de presentar lesiones múltiples, profundas en la región del miembro inferior en comparación con los pacientes mordidos por gatos, periodo 2014-2016.

CAPÍTULO III. MÉTODO

3.1. TIPO

Esta investigación es de tipo descriptiva correlacional porque busca establecer la relación entre las características del animal agresor y las lesiones causadas en la víctima de este tipo de agresión. Además, este estudio servirá para generar nuevas hipótesis preventivas y sugerir acciones potenciales para la prevención de este tipo de accidente causada por animales potencialmente transmisores de rabia. Por otro lado, se estiman las frecuencias y las tendencias en el tiempo y se identifican las características de las lesiones en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Control de Zoonosis. Finalmente, es una investigación histórica porque busca reconstruir el pasado de manera más objetiva y exacta posible.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Descriptivo correlacional

M = Muestra

X = Características del animal agresor

Y = Presentación de lesiones por mordedura en pacientes.

Es un estudio transversal porque se describen las características o rasgos de la situación o fenómeno, objeto de estudio en un momento determinado de tiempo. Además, es una investigación cuyo propósito es conocer las principales causas y se orienta a fijar las consecuencias o estrategias de solución de los problemas.

3.3. ESTRATEGIA DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

Se realizó un diseño transversal correlacional-causal. Para ello, se realizó la búsqueda y selección de las fichas de atenciones de las personas que acudieron al Centro de Salud Control de Zoonosis en los meses de enero, febrero y marzo de los años 2014 a

2016. Se consideraron todos los casos de mordeduras de perros y gatos ingresados durante ese periodo de tiempo. Sin embargo, se excluyeron los casos de mordeduras de roedores, monos y murciélagos. Así como aquellas fichas que tuvieron datos sin consignar o incompletos. Los datos fueron llenados en la hoja de cálculo de Excel.

3.4. VARIABLES

Tabla N°1. Operatividad de la variable de investigación

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala de Medición	Técnicas e instrumentos
Variable Características del animal agresor	Factores del animal que influyen en que ocurra la lesión en la víctima.	Condición	Cantidad de animales conocidos por el paciente Cantidad de animales desconocidos huidos	Cualitativa Nominal	Por medio de ficha de registros de datos
		Hábito de vida	Cantidad de animales callejeros Cantidad de animales con propietario		
		Comportamiento	Cantidad de animales con comportamiento agresivo provocado Cantidad de animales con comportamiento agresivo sorpresivo		
		Especie	Cantidad de perros agresores Cantidad de gatos agresores		
Variable Presentación de lesiones en pacientes	Características más comunes de la lesión causada por un animal	Profundidad de la lesión	Herida superficial Herida profunda	Cualitativa Nominal	Por medio de ficha de
		Frecuencia de la exposición	Herida única Heridas Múltiples		

	potencialmente transmisor de rabia	Localización anatómica	Región cráneo cérvico facial Región del miembro superior Región del miembro inferior. Región toracoabdominal		registros de datos
--	------------------------------------	------------------------	---	--	--------------------

Variable: Características del animal agresor

Indicadores

1. Cantidad de animales conocidos por el paciente
2. Cantidad de animales desconocidos huidos
3. Cantidad de animales callejeros
4. Cantidad de animales con propietarios
5. Cantidad de animales con comportamiento provocado
6. Cantidad de animales con comportamiento sorpresivo
7. Cantidad de perros agresores
8. Cantidad de gatos agresores

Variable: Presentación de lesiones en pacientes

Indicadores

1. Herida superficial
2. Herida profunda
3. Herida única
4. Heridas múltiples
5. Región cráneo cérvico facial
6. Región del miembro inferior
7. Región del miembro superior
8. Región toracoabdominal

3.5. POBLACIÓN

La población estuvo representada por el número de fichas de atención de los pacientes que acudieron al Centro de Salud Control de Zoonosis durante los años 2014 a 2016. Por lo tanto, en el año 2014 fueron atendidos 2717 pacientes. En el año 2015, el número de pacientes fue

2788. Finalmente, en el año 2016 fueron atendidos 2279 pacientes. En consecuencia, el número total de atenciones fue 7784.

3.6. MUESTRA.

Dada la cantidad de ingresos por año, se consideró calcular el tamaño muestral utilizando la siguiente fórmula para una población finita:

Donde:

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza,

P = Probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = Probabilidad de fracaso

D = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

Cálculo del tamaño muestral de una población conocida.

$$n = (7784 * 1,96 * 1,96 * 0,5 * 0,5) / ((0,05 * 0,05 * (7784 - 1) + 1,96 * 1,96 * 0,5 * 0,5)) = 366.$$

Después de derivar los datos en la fórmula se calculó un tamaño de muestra de 366. Sin embargo, se analizaron 2290 fichas de atenciones del Centro de Salud Control del Zoonosis. A continuación, se muestra la distribución de la muestra por mes y año:

Tabla N°2. Distribución porcentual de la muestra por año

Año	Enero	Febrero	Marzo	Total
2014	266	237	259	762
2015	262	253	299	814
2016	299	235	180	714
Total	827	725	738	2290

Por otro lado, se consideraron los accidentes por mordedura ocurridos durante los meses de verano (enero, febrero y marzo) de los años 2014 a 2016, época del año donde se suscitan la mayor cantidad de casos. Asimismo, se seleccionaron los casos de mordeduras de perros y gatos, excluyendo aquellos accidentes causados por otras especies animales.

3.7. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.7.1. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento empleado fue la ficha de atención propuesta en la norma técnica de salud para la prevención y control de la rabia humana en el Perú, publicada por el Ministerio de Salud en el año 2006 (6) (Anexo 1). Por otro lado, previo a la realización del estudio se realizó una prueba piloto, en la cual se analizó 41 fichas de atenciones para dimensionar de manera coherente y apropiada las variables y determinar la confiabilidad del instrumento. Al respecto, se obtuvo un alfa de cronbach de 0,862 basada en elementos estandarizados, lo que determinó la existencia de una alta homogeneidad de los datos. Se estimó la confiabilidad de todas las dimensiones de las variables a estudiar (Anexo 2).

3.7.2. Procesamiento y análisis de los datos

De las fichas de atenciones, se elaboró una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel. Tras la revisión de la misma, se codificaron los datos para ser insertados y procesados con el paquete estadístico SSPS versión 22. Al respecto, se estimaron las frecuencias de presentación de la condición, comportamiento, hábito de vida y especie agresora, además de las características de la presentación de la lesión representada por profundidad, frecuencia y localización anatómica. El análisis comparativo se realizó por sexo y grupo etario, tomando como referencia la clasificación utilizada por el Centro de Salud Control de Zoonosis: Niño (0-11 años), adolescente (12-17 años), joven (18-29 años), adulto (30-59 años), adulto mayor (mayores de 59 años).

Además, los datos fueron organizados en tablas de contingencia con la finalidad de estimar el OR (Odds ratio). Al respecto, el OR, con 95% de confianza, se calculó usando la regresión logística multinomial, con la finalidad de establecer la asociación entre las dimensiones variables independientes con las dependientes. Sin embargo, se consideró el cálculo del OR en categorías que tuvieran al menos 5 casos, debido a que un número insuficiente de caso puede tener una validez cuestionable. Caso contrario se le colocó la abreviatura de N/A (no aplicable).

CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

4.1.1. Descripción demográfica

La descripción demográfica constituye el análisis de aquellos aspectos que permitirán ubicar a la muestra de estudio en un grupo poblacional específico. Sobre la base de la población total (7784), se evaluó y analizó 2290 casos de mordeduras. En los años 2014-2016, se reportó una mayor cantidad de casos de mordeduras en adultos (1308) con respecto a los niños (265), adolescentes (335), jóvenes (142) y adultos mayores (240), representando más del 57,1% del total de los casos reportados. Asimismo, en este periodo de tiempo fueron atendidos una menor cantidad de personas jóvenes (142), representando un 6,2% del total de casos. Por lo tanto, se observó una menor cantidad de accidentes por mordeduras en menores de 18 años de edad (26,2%), con respecto a los adultos (>30 años). Por lo tanto, el 67,6% de personas mordidas fueron adultos (30-59 años) y adultos mayores (>60 años) (Tabla 1).

TABLA N°1. Frecuencia de casos según grupo etario

GRUPO ETARIO	n	%
NIÑO	265	11,6
ADOLESCENTE	335	14,6
JOVEN	142	6,2
ADULTO	1308	57,1
ADULTO MAYOR	240	10,5

En la tabla 2, se observa la frecuencia de los casos de mordedura según grupo etario y año. En el año 2014, 79 niños (0-11 años), 143 adolescentes (12-17 años), 51 jóvenes (18-29 años), 404 adultos (30-59 años) y 85 adultos mayores (mayores de 59 años) fueron atendidos por mordeduras de perros y gatos. Por otro lado, en el año 2016 fueron atendidos por mordeduras de perros y gatos, 119 niños, 64 adolescentes, 21 jóvenes, 443 adultos y 67

adultos mayores. En consecuencia, en el año 2016 se incrementó el porcentaje de accidentes de mordeduras en adultos (62,04) con respecto a los años 2014 (53,02%) y 2015 (56,63%). A pesar que en el año 2015 disminuyó el porcentaje de niños mordidos (8,53%), en el año 2016 se duplicó esta cifra (16,67%). Asimismo, en el año 2016 se observó un menor porcentaje de casos en adolescentes, jóvenes y adultos mayores, representando una disminución de 6,76%, 5,66%, 1,43%, respectivamente con respecto al año 2015.

TABLA N°2. Frecuencia de casos de mordeduras según grupo etario y año.

GRUPO ETARIO	2014		2015		2016	
	n	%	n	%	n	%
NIÑO	79	10,37	67	8,23	119	16,67
ADOLESCENTE	143	18,77	128	15,72	64	8,96
JOVEN	51	6,69	70	8,60	21	2,94
ADULTO	404	53,02	461	56,63	443	62,04
ADULTO MAYOR	85	11,15	88	10,81	67	9,38
TOTAL	762	100	814	100	714	100

En el gráfico 1, se observa la distribución porcentual de los casos de mordeduras de perros y gatos según grupo etario y año. En los meses de verano (2014-2016), más del 50% de los accidentes por mordedura que se reportaron fueron en adultos. En el año 2016, el porcentaje de casos en adultos incrementó 9,02 % con respecto al año 2014 y 5,41% con respecto al año 2015. Lo que determinó un menor porcentaje de casos en menores de 18 años de edad, con respecto a los casos reportados en mayores de 18 años de edad. Tal es así que, en el año 2016, hubo un declive en el porcentaje de ingresos de jóvenes mordidos, correspondiente a 3,75% con respecto al año 2014. No obstante, en el año 2016, el porcentaje de accidentes por mordeduras en niños se incrementó en un 6,30 % con respecto al año 2014.

Gráfico 1. Distribución porcentual de mordeduras según grupo etario y año

En la tabla 3, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de los casos de mordeduras según el sexo y año. El 39,13% de los casos de mordeduras fueron en mujeres, mientras que el 60,87% restante fueron en hombres. En consecuencia, se observó una diferencia de 23% entre hombres y mujeres. Al respecto, en el 2016, se reportó una reducción en el número de casos de mordeduras en mujeres y hombres con respecto al año 2015. Por lo

tanto, el porcentaje de ingresos de mujeres mordidas se redujo en 0,73%. No obstante, el porcentaje de mujeres mordidas en el año 2016 fue 4,12% más alto con respecto al año 2014. En consecuencia, en el año 2014, la cantidad de hombres mordidos fue 1,74 veces más con respecto al número de mujeres mordidas. Sin embargo, en el 2016, esta diferencia se redujo, debido a que cantidad de mujeres mordidas fue 1,5 veces menos con respecto a los hombres mordidos. Sin embargo, en el año 2016, el porcentaje de casos de hombres disminuyó, observándose un declive de 3,58% con respecto al año 2014, a pesar que el porcentaje de casos incrementó 0,73% con respecto al año 2015.

TABLA N° 3. Frecuencia de casos de mordeduras según sexo y año

AÑO	MUJERES		HOMBRES		TOTAL
	N	%	n	%	
2014	278	36,48	484	63,52	762
2015	332	40,79	482	59,21	814
2016	286	40,06	428	59,94	714
TOTAL	896	39,13	1394	60,87	2290

Asimismo, en la tabla 4 se muestra la frecuencia de accidentes por mordedura según sexo, mes y año. Al respecto, se evidenció variabilidad en la tendencia anual y mensual según sexo y mes. En marzo del año 2014, el porcentaje de casos de mordeduras en mujeres disminuyó 6,62 % con respecto al mes de enero del mismo año. Caso contrario a lo observado en hombres, en donde se observó un incremento equivalente en el porcentaje de casos. Asimismo, en febrero de 2014, se reportó el porcentaje más bajo (33,76%) de ingresos de mujeres mordidas, mientras que en febrero del mismo año se observó el porcentaje más alto de mordeduras en hombres con respecto a lo reportado en los meses de enero a marzo de los años 2014 a 2016. Por otro lado, en marzo del año 2015, el porcentaje de mujeres mordidas (40,13%) disminuyó con respecto a enero (43,13%) del mismo año, reportándose una diferencia de 3%. Por el contrario, el porcentaje de hombres mordidos en enero (56,87) fue menor con respecto al mes de marzo (59,87). En consecuencia, se observó un incremento de 3% en el porcentaje de hombres mordidos, acompañado de una disminución equivalente en el porcentaje de mujeres con lesiones por mordeduras.

Por otro lado, en el año 2016, se observó un incremento progresivo en el porcentaje de accidentes por mordeduras en mujeres. Por ello, en el mes de enero (36,79%) se reportó un menor porcentaje de mujeres mordidas en relación a febrero (40%) y marzo (45,56%) del mismo año. De tal forma que al final del verano se observó un incremento de 8,77 % en el porcentaje de mujeres mordidas, acompañado de un declive equivalente en el porcentaje de hombres mordidos.

TABLA N° 4. Frecuencia de casos de mordeduras según sexo y año

MES	AÑO	MUJER		HOMBRE	
		n	%	n	%
ENERO	2014	109	40,98	157	59,02
	2015	113	43,13	149	56,87
	2016	110	36,79	189	63,21
FEBRERO	2014	80	33,76	157	66,24
	2015	99	39,13	154	60,87
	2016	94	40,00	141	60,00
MARZO	2014	89	34,36	170	65,64
	2015	120	40,13	179	59,87
	2016	82	45,56	98	54,44

Del total de ingresos reportados por mes en los años 2014 a 2016, se pudo observar una tendencia a la disminución de accidentes por mordedura en hombres, debido a que, en el mes de marzo se reportó el porcentaje un porcentaje (54,44 %) más bajo de casos de mordeduras, observándose una diferencia de 4,19 % con respecto a enero (59,02%) del año 2014. A pesar de ello, el porcentaje reportado en hombres sigue siendo más alto (8,88%) a lo observado en mujeres en el año 2016. Por otro lado, se pudo evidenciar el incremento en el porcentaje de accidentes por mordeduras en mujeres. En consecuencia, en el mes de marzo de 2016 se reportó un mayor porcentaje de casos (4,55 %), con respecto a enero de 2014 (gráfico 2).

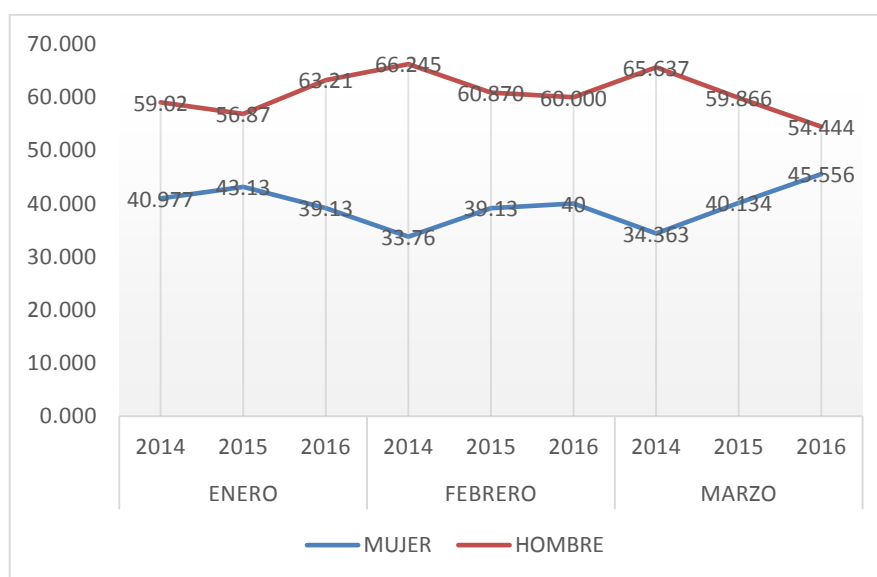


Gráfico 2. Distribución de los casos de mordeduras según el sexo, año y mes

4.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL ANIMAL AGRESOR

Condición

En la tabla 5, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de los accidentes por mordedura según la condición del animal agresor, año y mes. El 61,26% de los accidentes por mordedura fueron causados por animales conocidos, mientras que el 38,73 % restante fueron causados por animales desconocidos. Lo que evidenció una diferencia de 22,53 % entre los accidentes de mordeduras causados por animales conocidos en relación a los animales desconocidos. Por lo tanto, el número de casos de mordeduras de animales conocidos fue 1,58 veces más frecuentes con respecto a la cantidad de casos de mordeduras de animales desconocidos. Sin embargo, se reportó variabilidad en la tendencia anual y mensual de los casos de mordeduras según la condición del animal. En el año 2014, se reportó un menor porcentaje de mordeduras por animales desconocidos. Sin embargo, en el año 2016, se observó un menor porcentaje de casos de mordeduras por animales conocidos con respecto a los años anteriores, reportándose en marzo de 2016 una disminución de 13,03% con respecto a enero de 2014. Asimismo, en febrero de 2016, se observó el porcentaje más bajo de mordeduras por animales conocidos, con respecto a lo reportado en el periodo 2014-2016.

Por otro lado, al comparar la tendencia mensual por año se observaron diferencias. Tal es así que, en marzo de 2016, se reportó un menor porcentaje de ingresos de personas mordidas (53,89%) por animales conocidos con respecto a lo reportado en marzo de los años 2014 (62,16%) y 2015 (66,89%). Asimismo, el aumento de casos fue acompañado de un incremento en el porcentaje de casos de mordeduras por animales desconocidos. De la misma forma en los meses de enero y febrero de los años 2014 a 2016, se reportó un comportamiento similar. Sin embargo, la disminución en el porcentaje de casos de mordeduras por animales conocidos fue mayor en estos meses. En consecuencia, en febrero de 2014, se reportó el porcentaje más bajo (28,27%) de casos por mordeduras por animales desconocidos, mientras que en febrero de 2016 (46,38%) se reportó el porcentaje más alto de casos de mordeduras por animales desconocidos. Lo que representó, un aumento del 18,11%. Por tal motivo, en el mismo periodo de tiempo hubo una disminución equivalente en el porcentaje de casos de mordeduras por animales conocidos.

TABLA N°5. Frecuencia de la condición de los animales según año y mes

MES	AÑO	CONOCIDO		DESCONOCIDO	
		n	%	n	%
Enero	2014	178	66,92	88	33,08
	2015	170	64,89	92	35,11
	2016	163	54,52	136	45,48
Total		511	61,78	316	38,21
Febrero	2014	170	71,73	67	28,27
	2015	138	54,55	115	45,45
	2016	126	53,62	109	46,38
Total		434	59,86	291	40,14
Marzo	2014	161	62,16	98	37,84
	2015	200	66,89	99	33,11
	2016	97	53,89	83	46,11
Total		458	62,06	280	37,94
TOTAL DE CASOS		1403	61,26	887	38,73

En el gráfico 3, se muestra la distribución porcentual de los accidentes por mordedura según la condición del animal agresor y mes. En el mes de marzo se evidenció un porcentaje más alto de ataques por animales conocidos (62,05%) y un declive en el

porcentaje de ataques de animales desconocidos (37,94%) con respecto los meses anteriores. Caso contrario en el mes febrero, en el cual se reportó un mayor porcentaje de ataques de animales desconocidos, acompañado de un menor porcentaje de personas mordidas por animales conocidos.

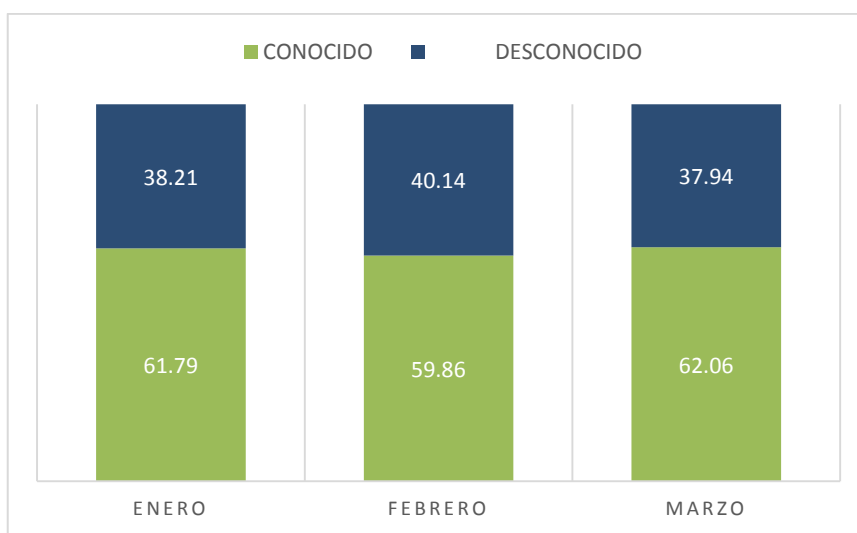


Gráfico 3. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la condición de los animales y mes

En la tabla 6, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de los casos reportados en el Centro de Salud Control de la zoonosis según la condición del animal agresor, sexo del paciente y año. Al respecto, en el año 2016 se reportaron menos accidentes por mordeduras causados por animales conocidos con respecto a los años anteriores. Sin embargo, la reducción en el porcentaje fue menos significativa en las mujeres (25,37%) con respecto a los hombres (31,03%). En el año 2014, 71,22% de mujeres fueron atacadas por animales conocidos, mientras que el 28,78% restante fueron por animales desconocidos. Por el contrario, en el año 2016, el 45,85 % de los casos reportados en mujeres fueron causados por animales conocidos. Por tal motivo, en el año 2016 se reportó el porcentaje (54,15%) más alto de mujeres mordidas por animales desconocidos.

Así mismo, en el año 2014, un alto porcentaje de hombres (64,26 %) fueron mordidos por animales conocidos, en contraste con el año 2016, donde un mayor porcentaje de hombres fueron mordidos por animales desconocidos (66,77%). Asimismo, en el año 2014, el número de hombres mordidos por animales conocidos fue 1,79 veces más con respecto al número de hombres mordidos por animales desconocidos. Sin embargo, esta tendencia

se revirtió en el año 2016, donde las mordeduras de hombres por animales desconocidos fueron 2 veces más frecuentes en comparación con las mordeduras de animales conocidos. En consecuencia, en los años 2014 y 2015, más del 50% de personas fueron mordidos por animales conocidos. En contraste con el año 2016, donde más del 50 % de hombres y mujeres fueron atacados por animales desconocidos.

TABLA N°6. Frecuencia de mordeduras por condición, año y sexo

SEXO	AÑO	CONOCIDO		DESCONOCIDO	
		n	%	N	%
MUJER	2014	198	71,22	80	28,78
	2015	227	68,37	105	31,63
	2016	177	45,85	209	54,15
HOMBRE	2014	311	64,26	173	35,74
	2015	281	58,30	201	41,70
	2016	109	33,23	219	66,77

En el gráfico 4, se observa la distribución porcentual de los accidentes por mordedura causados según la condición del animal, sexo y año, Al respecto, se observó una tendencia a la disminución de los casos por mordedura causados por animales conocidos. Tal es así que, en el año 2016, el número de personas que acudieron al Centro de Salud Control de la Zoonosis para ser atendidas por ataques de animales conocidos fue menor.

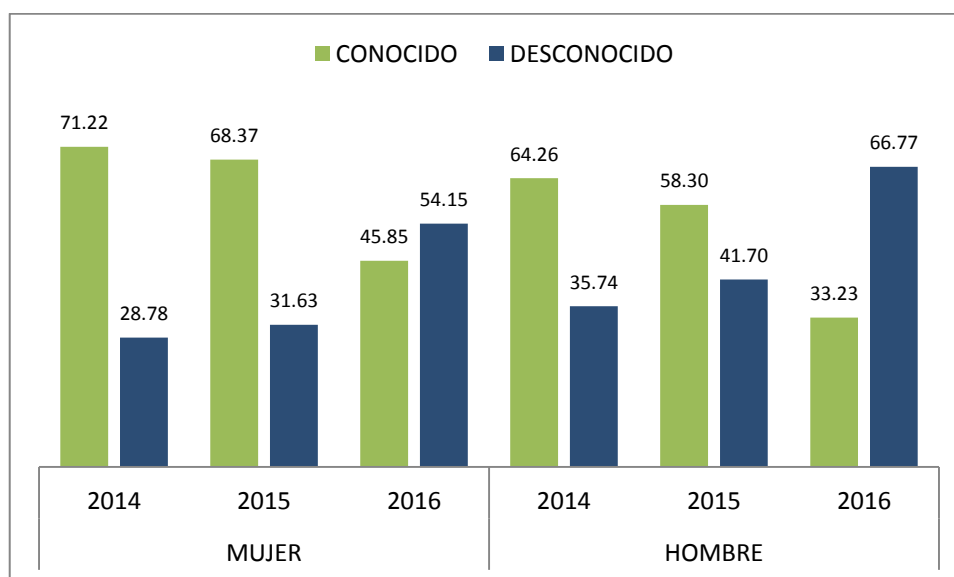


Gráfico 4. Distribución porcentual de casos según sexo, condición del animal y año.

En la tabla 7 se observa la frecuencia de los casos de mordedura según la condición del animal, grupo etario y año. Al respecto, se observó diferencias en la frecuencia de presentación de los casos de mordeduras según la edad y el año. En el año 2014, se observó un alto porcentaje de niños (92,41%), adolescentes (79,02%) y adultos mayores (71,76%) mordidos por animales conocidos. Por el contrario, en el mismo año se reportó un menor porcentaje de adultos (58,42%) y jóvenes (50,98%) mordidos por animales conocidos. En consecuencia, el porcentaje de niños (7,59%), adolescentes (20,98%) y adultos mayores (28,24%) mordidos por animales desconocidos fue menor con respecto los otros grupos etarios. Por lo tanto, en el año 2014, se observó una menor prevalencia de mordeduras por animales conocidos en personas de 18-59 años de edad. En el año 2016, se reportó una menor cantidad de casos con respecto al año 2014. El 73,95% de los niños fueron mordidos por animales conocidos, 18,46% menos con respecto al año 2014. De la misma forma, también se observó una disminución de casos en adolescentes, adultos y adultos mayores, correspondientes a 7,14%, 12,37%, 25,04%, respectivamente.

TABLA N°7. Frecuencia de los casos de mordeduras según la condición del animal agresor, grupo etario y año

GRUPO ETARIO	AÑO	CONOCIDO		DESCONOCIDO		TOTAL
		n	%	n	%	
Niño	2014	73	92,41	6	7,59	79
	2015	57	85,07	10	14,93	67
	2016	88	73,95	31	26,05	119
Adolescente	2014	113	79,02	30	20,98	143
	2015	95	74,22	33	25,78	128
	2016	46	71,88	18	28,13	64
Joven	2014	26	50,98	25	49,02	51
	2015	41	58,57	29	41,43	70
	2016	10	47,62	11	52,38	21
Adulto	2014	236	58,42	168	41,58	404
	2015	262	56,83	199	43,17	461
	2016	204	46,05	239	53,95	443
Adulto mayor	2014	61	71,76	24	28,24	85
	2015	44	61,97	27	38,03	71
	2016	38	56,72	29	43,28	67

En el gráfico 4, se muestra la frecuencia porcentual de los casos de mordedura según la condición del animal y año. Se observó variabilidad en la tendencia anual de los accidentes por mordedura según el grupo etario.

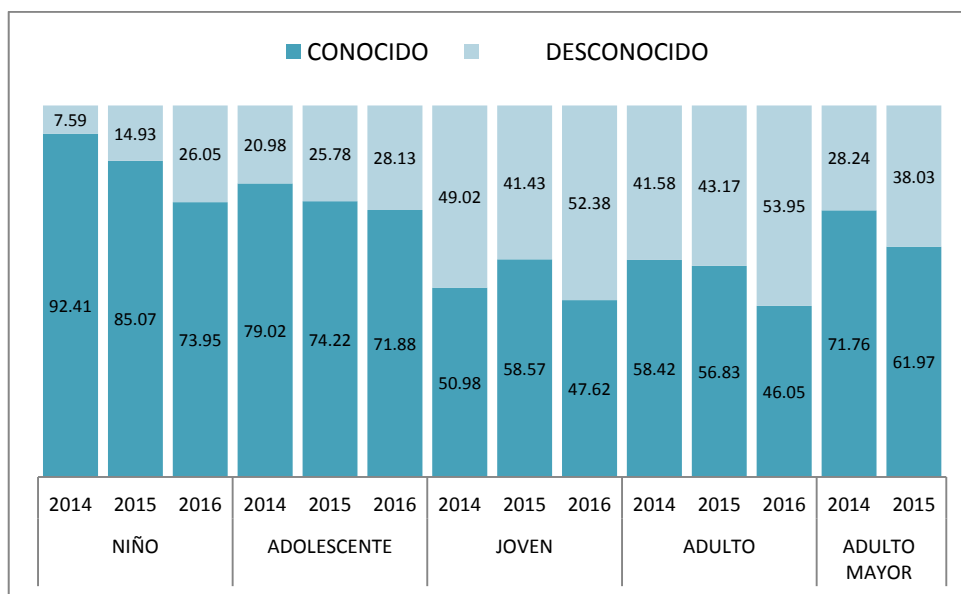


Gráfico 5. Distribución porcentual de la condición del animal según grupo etario

Comportamiento

En la tabla 8, se observa la frecuencia numérica y porcentual de los casos por mordeduras según el comportamiento del animal agresor, mes y año. Se observó diferencias en la tendencia mensual y anual de los casos de mordeduras. Los ataques sorpresivos (89,83%) fueron más prevalentes en relación a los ataques provocados (10,17%), representando una diferencia de 79,66 %. En enero de 2014, se reportó el mayor porcentaje de casos de mordeduras (91,72%) por ataques sorpresivos con respecto a lo reportado en los meses de verano del periodo 2014-2016. Sin embargo, en febrero del mismo año, el porcentaje de casos declinó. Por tal motivo, se observó un incremento en el porcentaje de ataques provocados en enero de 2015. Sin embargo, en febrero de 2016 se observó el porcentaje más alto (92,34%) de ataques sorpresivos y el más bajo (7,66%) de ataques provocados con respecto a los años anteriores. En consecuencia, en el año 2016, hubo un menor porcentaje de ataques provocados y un mayor porcentaje de ataques sorpresivos con respecto a los años anteriores.

TABLA N° 8. Frecuencia de casos por mordedura según comportamiento y año

MES	AÑO	PROVOCADO		SORPRESIVO		TOTAL
		n	%	n	%	
ENERO	2014	22	8,27	244	91,73	266
	2015	32	12,21	230	87,79	262
	2016	28	9,36	271	90,64	299
FEBRERO	2014	29	12,24	208	87,76	237
	2015	26	10,28	227	89,72	253
	2016	18	7,66	217	92,34	235
MARZO	2014	26	10,04	233	89,96	259
	2015	32	10,70	267	89,30	299
	2016	20	11,11	160	88,89	180
TOTAL		233	10,17	2057	89,83	2290

En el gráfico 6, se muestra una distribución porcentual de los casos de mordeduras según el comportamiento del animal, mes y año. Asimismo, al analizar el total de casos reportados por mes, se observó que en el mes de marzo se evidenció un mayor porcentaje de personas mordidas (10,56%) por provocar al animal agresor, con respecto a los meses de enero (9,91%) y febrero (10,06%), representando un incremento de 0,65% y 0,5% con respecto a los meses de enero y febrero, respectivamente. En consecuencia, en el mes de marzo, hubo un declive en el porcentaje de personas mordidas de manera sorpresiva, representando una disminución de 0,65% con respecto al porcentaje de casos reportados en el mes de enero.

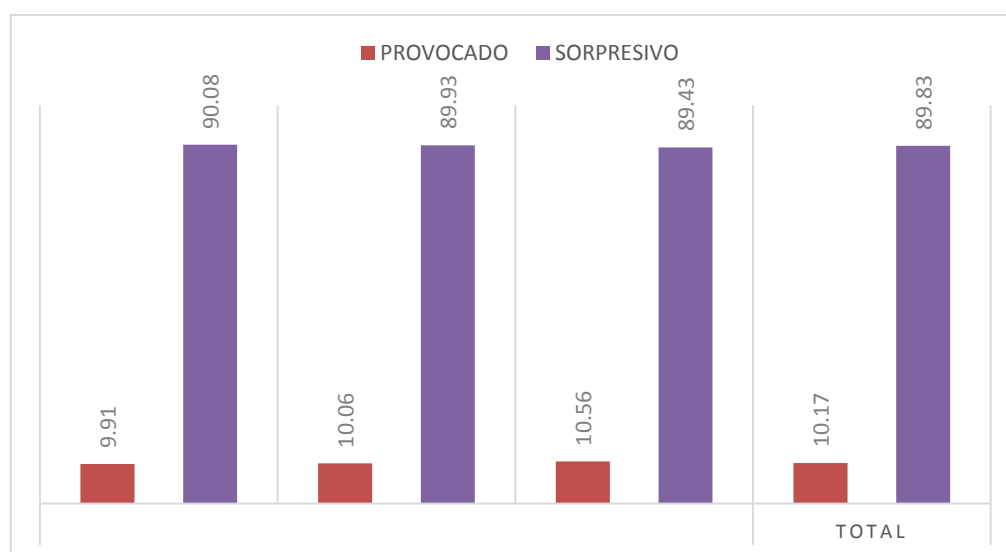


Gráfico 6. Distribución porcentual de casos según comportamiento y año.

En la tabla 9, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de los casos según el comportamiento del animal agresor, sexo y año. Al respecto, se observó diferencias en la tendencia anual de los casos de mordeduras. En el año 2015, se observó un incremento en el porcentaje de ataques en hombres y mujeres por provocación del animal agresor, con respecto al año 2014. Sin embargo, en el año 2016 se observó una disminución en el porcentaje de casos en ambos sexos. El 8,41% de los hombres fueron atacados por provocar al animal agresor, sin embargo, el porcentaje fue más bajo en relación a lo observado en mujeres (10,49%), representando una diferencia de 2,08 %. No obstante, en el año 2016, el número de mujeres mordidas por ataques provocados fue 1,2 veces menos con respecto a los hombres mordidos debido a tipo de comportamiento. Por otro lado, en el año 2014, el porcentaje de hombres (10,33%) mordidos por provocación del animal agresor era más alta con respecto a las mujeres (9,71%), sin embargo, esta tendencia se revirtió en el año 2016.

Asimismo, el porcentaje de mujeres mordidas de manera sorpresiva disminuyó en el año 2016 (89,51%) con respecto al año 2014, a pesar que en el año 2015 se observó un porcentaje menor (88,55%) con respecto al año 2016. Tal es así, que el porcentaje de casos por mordeduras causados de manera sorpresiva fue menor en las mujeres (89,40%) con respecto a los hombres (90,10%). Por lo tanto, se observó un incremento en el porcentaje de hombres mordidos de manera sorpresiva en el año 2016 (91,59%) con respecto al año 2014 (89,67%) y 2015 (89,21%).

TABLA N°9. Frecuencia de casos según sexo y tipo de comportamiento

		PROVOCADO		SORPRESIVO		TOTAL
		n	%	n	%	
MUJER	2014	27	9,71	251	90,29	278
	2015	38	11,45	294	88,55	332
	2016	30	10,49	256	89,51	286
TOTAL		95	10,60	801	89,40	896
HOMBRE	2014	50	10,33	434	89,67	484
	2015	52	10,79	430	89,21	482
	2016	36	8,41	392	91,59	428
TOTAL		138	9,90	1256	90,10	1394

En el gráfico 7 se observa la distribución porcentual de los casos de mordeduras según sexo, comportamiento del animal y año. En el año 2014, el porcentaje de mujeres mordidas por provocar al animal agresor fue más baja con respecto al año 2016. En consecuencia, en el año 2016, disminuyó el porcentaje de mujeres mordidas de forma sorpresiva y aumentó el porcentaje de hombres mordidos debido a este tipo de comportamiento del animal agresor con respecto al año 2014. Asimismo, en el año 2016 incrementó el porcentaje de hombres mordidos de manera sorpresiva y disminuyó los ataques a hombres por provocación del animal agresor. Por lo tanto, se observó una variabilidad en la tendencia anual de los casos de mordeduras según el comportamiento del animal agresor.

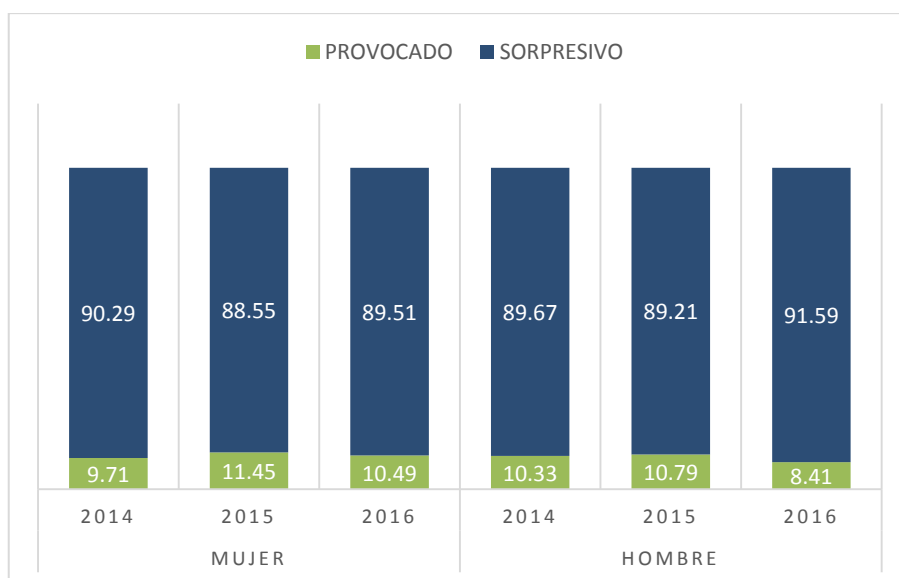


Gráfico 7. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según sexo y comportamiento

En el gráfico 8 se observa la distribución porcentual de casos de mordeduras según el comportamiento del animal agresor y grupo etario. Del total de pacientes atendidos durante el periodo 2014-2016, el 21,41% de los niños fueron mordidos porque provocaron al animal agresor. Caso contrario a lo observado en el porcentaje de las personas de más de 30 años (7,50%) mordidos debido a este tipo de comportamiento. Por tal motivo, se reportó un mayor porcentaje de casos en menores de edad. Asimismo, el 92,51 % de adultos fueron mordidos de manera sorpresiva por el animal agresor. En consecuencia, se reportó un menor porcentaje de niños (78,55%) y adolescentes (87,46%) atacados de manera

sorpresiva. Lo que determinó la presentación de un mayor porcentaje de casos de mordeduras en mayores de edad causados por este tipo de comportamiento.

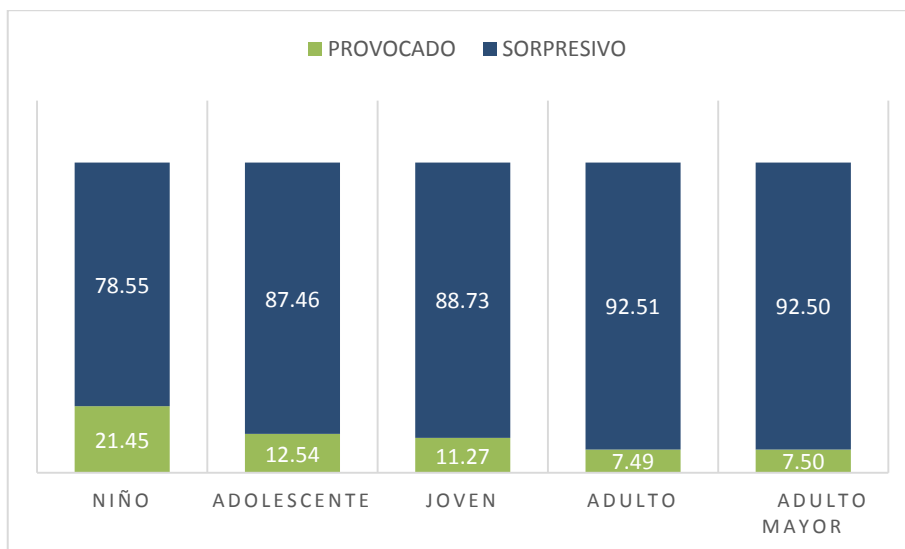


Gráfico 8. Distribución porcentual de caso según comportamiento y grupo etario

En la tabla 10, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de los casos de mordeduras según el comportamiento del animal agresor, grupo etario y año. En los años 2014 y 2015, el porcentaje de eventos provocados y sorpresivos en niños se mantuvo constante. Sin embargo, en el año 2015, se observó un mayor porcentaje de accidentes por mordeduras en adolescentes (15,63%), jóvenes (11,43%), adultos (8,24%) y adultos mayores (7,95%) por provocar al animal agresor, con respecto al año 2014. Lo que representó un incremento de 5,14 %, 1,63 %, 0,07 %, 3,24 %, respectivamente. Sin embargo, en el año 2016, un menor porcentaje de niños (19,22%) adolescentes (10,94%) y adultos (6,09%) fueron mordidos debido a este tipo de comportamiento con respecto al año 2015, representando una reducción de 3,95%, 4,69% y 2,15%, respectivamente. Por el contrario, el porcentaje de jóvenes aumentó. A pesar que el porcentaje de ataques provocados en adolescentes y niños disminuyó en el año 2016, este tipo de comportamiento siguió siendo más prevalente en menores de 30 años de edad, con respecto a los otros grupos etarios.

Asimismo, en el año 2016, el porcentaje de jóvenes y adultos mayores atacados de manera sorpresiva fue menor con respecto al año 2015. No obstante, en el año 2016, el 93,91 % de los adultos fueron mordidos de manera sorpresiva, observándose un incremento de 2,08% con respecto el año 2014 (91,83%). Por el contrario, en el año 2016,

hubo un incremento en el porcentaje de ataques sorpresivos en personas menores de 18 años (niños y adolescentes) y adultos (30-59 años), acompañado de una disminución de ataques sorpresivos en adultos mayores (89,55%).

TABLA N°10. Frecuencia de casos según comportamiento y grupo etario.

GRUPO ETARIO	AÑO	PROVOCADO		SORPRESIVO	
		n	%	n	%
NIÑO	2014	20	25,32	59	74,68
	2015	17	25,37	50	74,63
	2016	49	19,22	206	80,78
ADOLESCENTE	2014	15	10,49	128	89,51
	2015	20	15,63	108	84,38
	2016	7	10,94	57	89,06
JOVEN	2014	5	9,80	46	90,20
	2015	8	11,43	62	88,57
	2016	3	14,29	18	85,71
ADULTO	2014	33	8,17	371	91,83
	2015	38	8,24	423	91,76
	2016	27	6,09	416	93,91
ADULTO MAYOR	2014	4	4,71	81	95,29
	2015	7	7,95	81	92,05
	2016	7	10,45	60	89,55

Animal agresor

En la tabla 11, se observa la frecuencia numérica y porcentual de los casos de mordeduras causados por perros y gatos, mes y año. El 94,19% de los casos de mordeduras fueron causados por perros, mientras que el 5,81 % restante por gatos. Lo que determinó una diferencia de 88,38 % en los casos causados por estas especies agresoras. Asimismo, se observó variabilidad en el porcentaje de casos reportados por mes y año. En el año 2016, el 93,56 % de las personas fueron mordidas por perros, mientras que el 6,44% restante fueron por gatos (6,44%). Asimismo, en el año 2016 se observó una disminución en el porcentaje de accidentes por mordedura de perros, a pesar que en el año 2015 (94,72%) el porcentaje fue más alto con respecto a lo reportado en el año 2014 (94,23%). En consecuencia, el porcentaje de casos por mordeduras de perro disminuyó, mientras que el porcentaje de mordeduras de gato aumentó, en relación al año 2014.

Asimismo, en marzo de 2016, se reportó la menor cantidad de ingresos de personas por mordeduras en relación al periodo estudiado. Por otro lado, en enero de 2014 se registró el porcentaje más alto (95,86 %) de personas mordidas por perros, en contraste a lo observado en el mes de febrero de 2014 (92,41%) donde se registró el porcentaje más bajo de casos de mordeduras de perros, en relación a los datos registrados en los meses de verano de los años 2014 a 2016. Por otro lado, en el 2016, la frecuencia de accidentes por mordedura de gato aumentó con respecto a los años 2014 (5,77 %) y 2015 (5,28%). A pesar que en el año 2015 el porcentaje de personas mordidas por gatos disminuyó, en el año 2016 se observó un incremento de 1,16 % con respecto al año 2015. No obstante, en febrero de 2014 se observó el porcentaje más alto de accidentes por mordeduras de gato (7,59 %), mientras que en enero de 2014 se registró el porcentaje más bajo (4,14%), con respecto a los datos reportados en el periodo 2014-2016 (tabla 11).

Tabla N° 11. Frecuencia de los casos de mordeduras según el animal agresor, año y mes

AÑO	MES	PERRO		GATO		Total
		n	%	n	%	
2014	Enero	255	95,86	11	4,14	266
	Febrero	219	92,41	18	7,59	237
	Marzo	244	94,21	15	5,79	259
Total		718	94,23	44	5,77	762
2015	Enero	247	94,27	15	5,73	262
	Febrero	239	94,47	14	5,53	253
	Marzo	285	95,32	14	4,68	299
Total		771	94,72	43	5,28	814
2016	Enero	279	93,31	20	6,69	299
	Febrero	221	94,04	14	5,96	235
	Marzo	168	93,33	12	6,67	180
Total		668	93,56	46	6,44	714
TOTAL DE CASOS		2157	94,19	133	5,81	2290

En el gráfico 9, se observa la frecuencia de las mordeduras de perros y gatos según el año y mes. En el 2015, ingresaron un mayor número de personas al Centro de Salud Control de Zoonosis para ser atendidas por mordeduras de perros (771) con respecto a los años 2014 (718) y 2016 (668). Por otro lado, en el año 2016, se reportó un mayor número de ingresos (46) por mordeduras de gato en relación a los años 2014 (44) y 2015 (43).

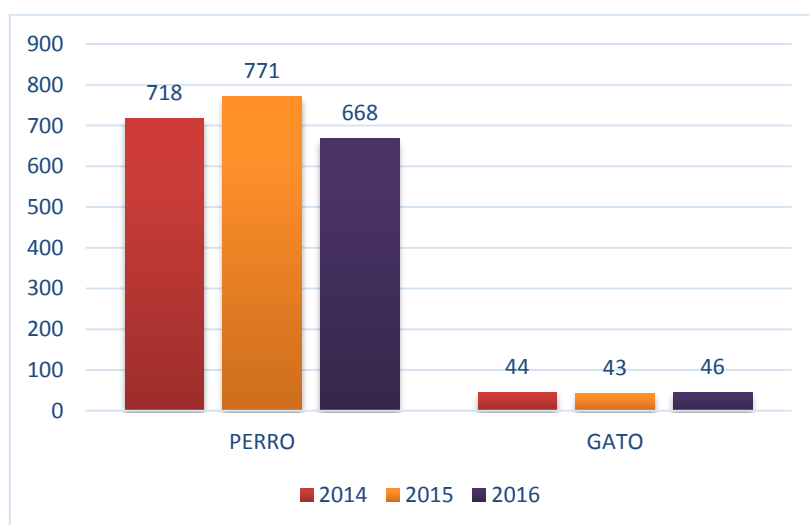


Gráfico 9. Total, de casos de reportados según la especie agresora y año.

En la tabla 12, se observa que la frecuencia de casos según la especie del animal agresor, sexo y año. Al respecto, en promedio, se observó un mayor número (1333) y porcentaje (95,62%) de hombres atendidos por mordedura de perros en comparación con las mujeres. Asimismo, del total de casos reportados en mujeres (896), el 91,96% fue mordida por perros, mientras que el 8,35% restante por gatos. Asimismo, en el año 2016 se observó una disminución en el número y el porcentaje de accidentes por mordeduras de perros en mujeres y hombres, correspondiente a 2,01%, 0,54%, respectivamente. De tal forma, que el número de casos reportados por ataques de gatos aumentó en 2,01%, 0,54%, respectivamente. Por lo tanto, se reportó un mayor número (72) y porcentaje (8,35%) de mujeres atacadas por gatos, en relación a los hombres.

TABLA N° 12. Frecuencias de casos de mordeduras por sexo y especie

SEXO	AÑO	PERRO		GATO	
		n	%	n	%
HOMBRE	2014	464	95,87	20	4,13
	2015	461	95,64	21	4,36
	2016	408	95,33	20	4,67
Total		1333	95,62	61	4,37
MUJER	2014	254	92,03	22	7,97
	2015	310	92,81	24	7,19
	2016	260	90,91	26	9,09
Total		824	91,96	72	8,35

En el gráfico 10, se observa la distribución porcentual de casos de mordeduras en hombres y mujeres, según la especie agresora y año. Se observó el mismo resultado en ambos sexos. Al respecto, en el año 2016 hubo un declive en los casos de mordeduras de perros en hombres y mujeres, acompañado de un aumento de los casos de mordeduras de gato.

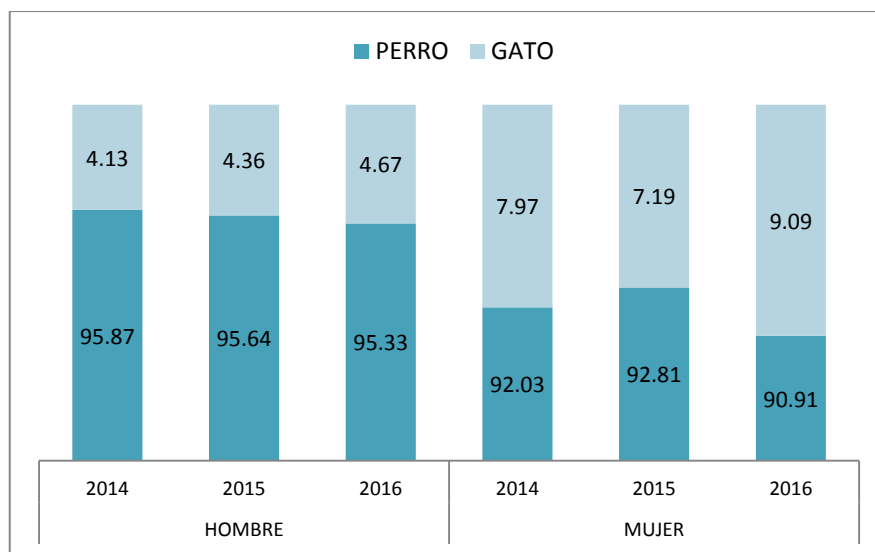


Gráfico 10. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la especie agresora, sexo y año

En la tabla 13, se muestra la frecuencia de casos de mordeduras según la especie agresora, grupo etario y año. En los años 2014 a 2016, 260 niños, 325 adolescentes, 136 jóvenes, 1211 adultos, 310 adultos mayores fueron mordidos por perros. Mientras que, en ese periodo de tiempo, ingresaron al Centro de Salud Control de Zoonosis 5 niños, 10 adolescentes, 6 jóvenes, 98 adultos y 8 adultos para ser atendidos por mordeduras de gatos. Asimismo, del total de casos ingresados por grupo etario, se observó un mayor porcentaje de niños (98,11%) mordidos por perros en comparación a los adolescentes (97,01%), joven (95,77%) adulto (92,51%) y adulto mayor (95,38%). Por otro lado, un mayor porcentaje de adultos fueron mordidos por gatos (7,48%) en relación a los niños (1,88%), adolescentes (2,99%), jóvenes (4,23%) y adultos mayores (4,61%). En consecuencia, se reportó un mayor porcentaje de mordeduras de gatos en mayores de 18 años (6,70%). Por el contrario, hubo un mayor porcentaje de menores de 18 años mordidos por perros (97,59%). No obstante, se observó variación en la tendencia anual de los casos. En el 2016, hubo un declive en el porcentaje de niños (97,48%) mordidos por perros, acompañado de un

incremento en el porcentaje de mordeduras de gatos en este grupo etario con respecto a los años 2014 (98,73%), 2015 (98,51%).

Por otro lado, en el año 2016, se observó una mayor disminución de los casos de mordeduras de perros en mayores de 18 años (jóvenes, adultos y adultos mayores), correspondiente a una reducción de 1,9 %, 0,28 % y 10,16 %, respectivamente, con respecto al año 2015. Cabe resaltar que la disminución de casos fue más consistente y sostenida en los adultos mayores. En consecuencia, se observó en todos los grupos etarios un aumento en el porcentaje de casos de mordeduras de gatos, a excepción de los adultos con respecto al año 2014.

TABLA N° 13. Frecuencia de casos de mordeduras de animales según el grupo etario

GRUPO ETARIO	AÑO	PERRO		GATO		Total
		n	%	n	%	
NIÑO	2014	78	98,73	1	1,27	79
	2015	66	98,51	1	1,49	67
	2016	116	97,48	3	2,52	119
Total		260	98,11	5	1,88	265
ADOLESCENTE	2014	140	97,90	3	2,10	143
	2015	123	96,09	5	3,91	128
	2016	62	96,88	2	3,13	64
Total		325	97,01	10	2,99	335
JOVEN	2014	48	94,12	3	5,88	51
	2015	68	97,14	2	2,86	70
	2016	20	95,24	1	4,76	21
Total		136	95,77	6	4,23	142
ADULTO	2014	371	91,83	33	8,17	404
	2015	429	93,06	32	6,94	461
	2016	411	92,78	32	7,22	443
Total		1211	92,51	98	7,48	1309
ADULTO MAYOR	2014	85	95,51	4	4,49	89
	2015	166	98,22	3	1,78	169
	2016	59	88,06	8	11,94	67
Total		310	95,38	15	4,61	325

En el gráfico 11, se observa la distribución porcentual de los casos por especie y año según grupo etario. Al respecto, se observó variabilidad en la frecuencia de los casos de mordeduras según grupo etario, año y animal agresor.

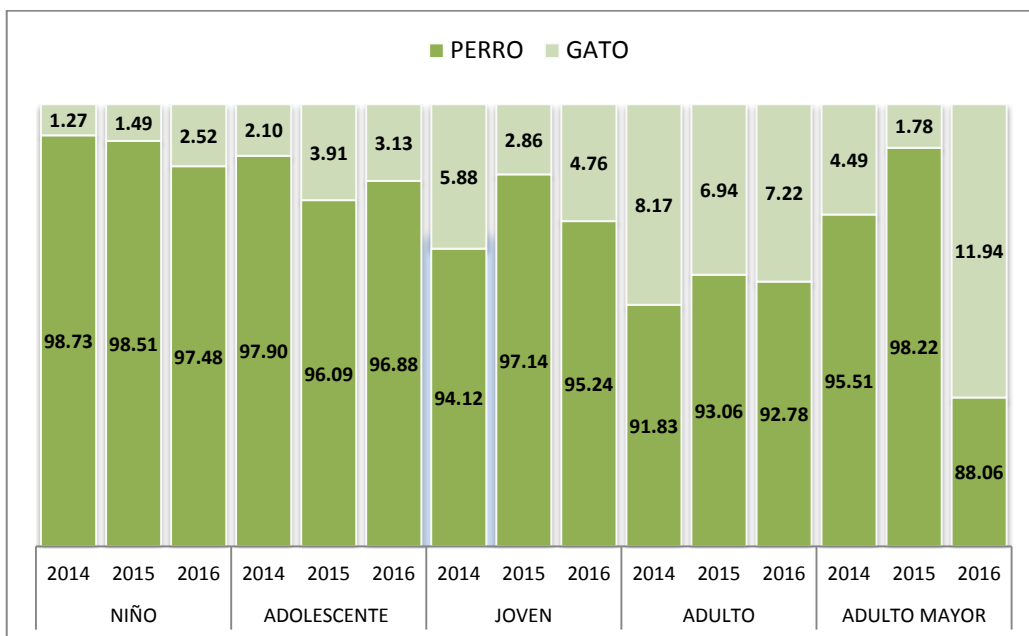


Gráfico 11. Distribución porcentual de casos de mordeduras según la especie agresora, grupo etario y año

Hábito del animal agresor

En la tabla 14 se muestra la tendencia anual y mensual de los casos de mordedura de animales con propietario y callejeros. Del total de casos reportados en enero de 2014, el 65,41 % de personas fueron mordidas por animales con propietarios, mientras que el 34,59% restante fueron por animales callejeros. De tal forma que en el mes febrero se observó el menor número de casos de mordeduras por animales callejeros (73) con respecto a lo reportado en los años 2014-2016, representando el 30,80% del total de casos observados en ese mes. Sin embargo, en el mes de marzo del mismo año, hubo un incremento en el porcentaje de mordeduras de animales callejeros (44,79%), acompañado de una disminución en el porcentaje de personas mordidas por animales con propietarios (55,21%).

Por otro lado, en el mes de enero de 2016, hubo un declive en la frecuencia de personas mordidas por animales con propietarios (15,05%), acompañado de un aumento en el porcentaje de casos de mordeduras por animales callejeros (84,95%) con respecto a los

años anteriores. Sin embargo, en marzo del año 2016, el porcentaje de mordeduras por animales con propietarios aumentó con respecto a enero y febrero del mismo año. Por lo tanto, en el año 2014, los ataques de animales con propietarios fueron 3,86 veces más frecuentes en comparación con los ataques con propietarios en enero del 2016. Asimismo, en el año 2016 se observó un incremento de más del 50% en el porcentaje de casos de mordeduras de animales callejeros con respecto al año 2014. Mientras que, en marzo del año 2016, la cantidad de personas mordidas por animales callejeros fue 4 veces mayor con respecto a las personas mordidas por animales con propietarios en el mismo mes.

TABLA N° 14. Frecuencia de casos según hábito del animal por año y mes.

AÑO	MES	PROPIETARIO		CALLEJERO		Total
		n	%	n	%	
2014	Enero	174	65,41	92	34,59	266
	Febrero	164	69,20	73	30,80	237
	Marzo	143	55,21	116	44,79	259
2015	Enero	157	59,92	105	40,08	262
	Febrero	131	51,78	122	48,22	253
	Marzo	188	62,88	111	37,12	299
2016	Enero	45	15,05	254	84,95	299
	Febrero	42	17,87	193	82,13	235
	Marzo	36	20,00	144	80,00	180
TOTAL		1080	47,16	1210	52,84	2290

En el gráfico 12, se observa la distribución porcentual de los casos causados por animales callejeros y con propietario según año y mes. Al respecto, en el año 2016 se observó un declive del porcentaje de personas mordidas por animales con propietarios y un incremento de casos de mordeduras por animales callejeros.

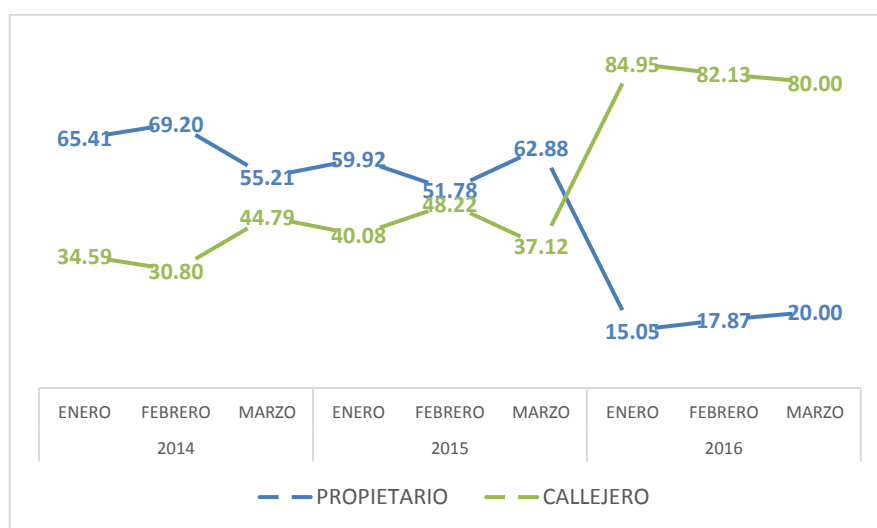


Gráfico 12. Distribución porcentual de los casos según el hábito del animal por año y mes

En la tabla 15, se observa la frecuencia de casos por mordedura según el hábito del animal, sexo y año. Del total de casos de mordeduras (2290) reportados en el periodo 2014-2016, 1080 personas fueron mordidas por animales con propietarios, mientras que el número restante (1210) lo fueron por animales callejeros. Tal es así que el 47,16 % de accidentes por mordeduras fueron causados por animales propietarios, mientras que el 52,83% restante fueron por animales callejeros. En el año 2014, se reportó un mayor porcentaje de mujeres (66,91%) y hombres (60,95%) mordidos por animales con propietarios en relación a los años 2014 y 2016. Caso contrario a lo observado en el año 2016, donde un mayor porcentaje de hombres (86,21%) y mujeres (77,62%) fueron atacados por animales callejeros. Sin embargo, en este año se observó un menor porcentaje de hombres (13,79%) mordidos por animales con propietarios en relación a las mujeres (22,38%). Lo que representó una mayor reducción en el porcentaje de casos de mordeduras en hombres.

De la misma forma, hubo un aumento sostenido en el número de accidentes por mordeduras de animales callejeros. En el año 2016 se observó un incremento en el porcentaje de personas mordidas por animales callejeros, acompañado de una disminución de 45% en el porcentaje de ataques de animales con propietarios. Sin embargo, se reportó un mayor porcentaje de accidentes por mordeduras de animales callejeros en hombres (86,21%). En consecuencia, de cada seis hombres mordidos por animales callejeros, un

hombre es mordido por un animal con propietario. Sin embargo, de cada cuatro mujeres mordidas por animales callejeros, una mujer es mordida por animales con propietarios.

TABLA N° 15. Frecuencia de casos de mordedura según habita del animal agresor

SEXO	AÑO	PROPIETARIO		CALLEJERO		TOTAL
		n	%	n	%	
MUJER	2014	186	66,91	92	33,09	278
	2015	208	62,65	124	37,35	332
	2016	64	22,38	222	77,62	286
HOMBRE	2014	295	60,95	189	39,05	484
	2015	268	55,60	214	44,40	482
	2016	59	13,79	369	86,21	428
TOTAL		1080	47,16	1210	52,83	2290

En el gráfico 13, se muestra la distribución porcentual de los casos de mordeduras según el hábito del animal, sexo y año. Al respecto, se observan diferencias en la distribución porcentual observadas en los casos de mordedura por animales con propietarios y callejeros en hombres y mujeres.

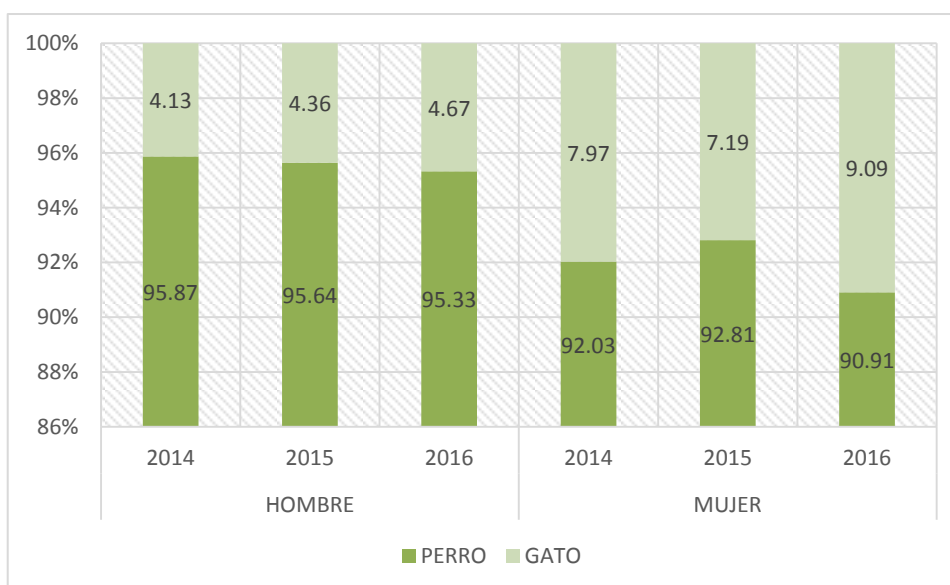


Gráfico 13. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según el animal agresor, sexo y año

En la tabla 16, se muestra la frecuencia de los casos de mordeduras según el hábito del animal mordedor, año y grupo etario. En el periodo 2014 a 2016, 154 niños, 210 adolescentes, 60 jóvenes, 529 adultos y 62 adultos mayores fueron mordidos por animales

con propietarios. Por ello, se reportó un mayor porcentaje de casos de mordeduras de animales con propietarios en menores de 18 años. El 58,11% de los niños y 62,69% de los adolescentes fueron predominantemente atacados por animales con propietarios. Asimismo, 111 niños, 125 adolescentes, 82 jóvenes, 779 adultos y 113 adultos mayores fueron atacados por animales callejeros. En consecuencia, se observó un mayor porcentaje de casos de mordeduras de animales callejeros en jóvenes (57,75%), adultos (59,56%) y adultos mayores (47,08%). No obstante, hubo un menor porcentaje de adolescentes (37,31%) y niños (26,89%) que fueron mordidos por animales callejeros.

En el año 2014, el 86,08% de los casos reportados en niños fueron causados por animales con propietarios, representando el porcentaje más alto observado en el periodo 2014-2016.

Asimismo, en el año 2015 incrementó el porcentaje de personas menores de 59 años mordidas por animales con propietarios, mientras que en el año 2016 este porcentaje disminuyó. Por el contrario, en el año 2016 hubo un declive en el porcentaje de ataques de animales con propietarios en todos los grupos etarios. De tal forma que hubo un menor número de ataques de animales con propietarios y por consiguiente, un mayor número de ataques de animales callejeros con respecto a los años 2014 y 2015. Por otro lado, en el año 2016 se reportó un incremento en el porcentaje de casos de mordeduras por animales callejeros, representando más del 50% de los casos. Por ello, los casos de mordeduras por animales callejeros fueron 1,12 veces más frecuentes.

TABLA N°16. Frecuencia de casos de mordedura según hábito del animal agresor y año

ETAPA DE VIDA	AÑO	PROPIETARIO		CALLEJERO		TOTAL
		n	%	n	%	
Niño	2014	68	86,08	11	13,92	79
	2015	54	80,60	13	19,40	67
	2016	32	26,89	87	73,11	119
Total		154	58,11	111	41,89	265
Adolescente	2014	104	72,73	39	27,27	143
	2015	91	71,09	37	28,91	128
	2016	15	23,44	49	76,56	64
Total		210	62,69	125	37,31	335
Joven	2014	24	47,06	27	52,94	51
	2015	35	50,00	35	50,00	70

	2016	1	4,76	20	95,24	21
Total		60	42,25	82	57,75	142
Adulto	2014	223	55,20	181	44,80	404
	2015	247	53,58	214	46,42	461
	2016	59	13,32	384	86,68	443
Total		529	40,44	779	59,56	1308
Adulto mayor	2014	62	72,94	23	27,06	85
	2015	49	55,68	39	44,32	88
	2016	16	23,88	51	76,12	67
Total		127	52,92	113	47,08	240
TOTAL DE CASOS		1080	47,16	1210	52,84	2290

En el gráfico 14, se muestra la distribución porcentual de los casos causados por animales según el hábito, grupo etario, año y mes. Al respecto, se observó la misma tendencia anual y mensual de los casos de mordeduras en niños, adolescentes, jóvenes, adultos causadas por animales con propietarios y callejeros. Los grupos más vulnerables a las mordeduras de animales con propietarios fueron los menores de 18 años de edad, debido que el porcentaje reportado en estos grupos es mayor a lo reportado en los otros grupos etarios. Mientras que el grupo más prevalentes de mordeduras por animales callejeros son los mayores de 18 años de edad. Lo que determinó, la existencia de diferencias entre los grupos etarios.

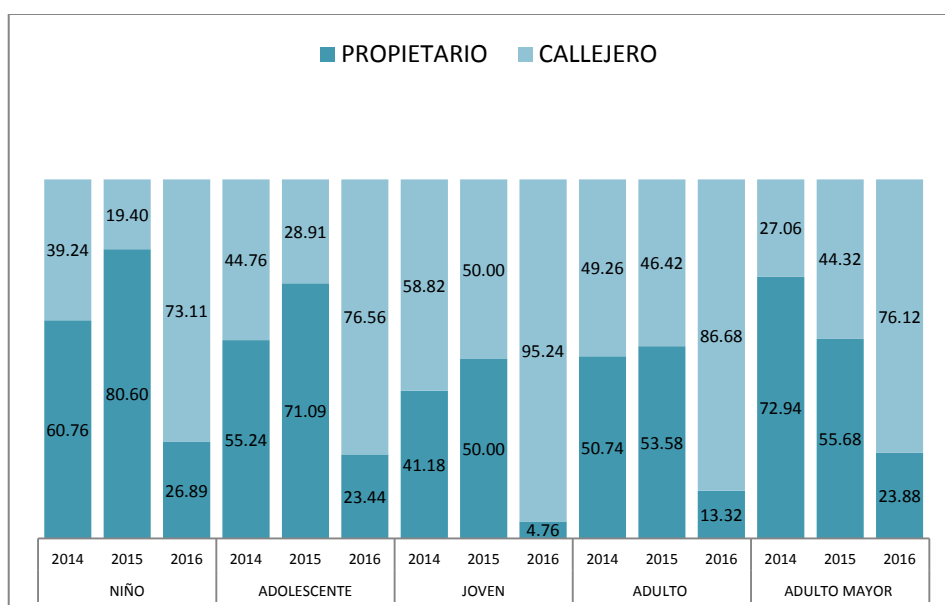


Gráfico 14. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según el hábito del animal, grupo etario y año.

4.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES

Profundidad de la lesión

En la tabla 17, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de la profundidad de las lesiones por mordeduras causadas por perros y gatos, según mes y año. En los años 2014 a 2016, se reportaron 1953 casos con lesiones superficiales y 337 casos con lesiones profundas. En consecuencia, el 85,34% de los animales agresores causaron lesiones superficiales, mientras que el 14,66% restante causaron lesiones profundas. Por otro lado, en enero de 2014, el 89,10% de personas mordidas presentaron heridas superficiales y el 10,90% restante presentaron heridas profundas. En marzo del mismo año, se observó un declive en la frecuencia de presentación de las lesiones superficiales. De la misma forma, en marzo de 2016, el 90% de las personas presentaron lesiones superficiales, mientras que el 10% restante presentaron lesiones profundas, representando un incremento de 4,72% en el porcentaje de casos con lesiones superficiales con respecto a enero de mismo año. Asimismo, en febrero de 2016, se observó el porcentaje más alto (18,72%) con respecto a lo reportado en el periodo 2014-2016.

TABLA N°17. Frecuencia de los casos según la profundidad de las heridas y año.

AÑO	MES	SUPERFICIAL		PROFUNDA		Total
		n	%	n	%	
2014	Enero	237	89,10	29	10,90	266
	Febrero	201	84,81	36	15,19	237
	Marzo	214	82,63	45	17,37	259
2015	Enero	223	85,11	39	14,89	262
	Febrero	216	85,38	37	14,62	253
	Marzo	254	84,95	45	15,05	299
2016	Enero	255	85,28	44	14,72	299
	Febrero	191	81,28	44	18,72	235
	Marzo	162	90,00	18	10,00	180
	TOTAL	1953	85,28	337	14,72	2290

En el gráfico 15, se muestra la distribución porcentual de la profundidad de las lesiones causadas por los animales mordedores, según año y mes. En marzo de los años 2014 a 2015 se reportó un declive en el porcentaje de personas mordidas con lesiones superficiales. Sin embargo, en el año 2016, este comportamiento sufrió variación debido a

que el porcentaje de mordeduras con lesiones superficiales aumentó. Por otro lado, en el mes de enero del año 2014 se observó un menor porcentaje de casos de personas mordidas con lesiones profundas, pero al final del verano (marzo) el porcentaje de casos incrementó. Caso contrario a lo observado en marzo del año 2016, donde se observó una disminución en el porcentaje de lesiones profundas por mordeduras en comparación con los años anteriores.

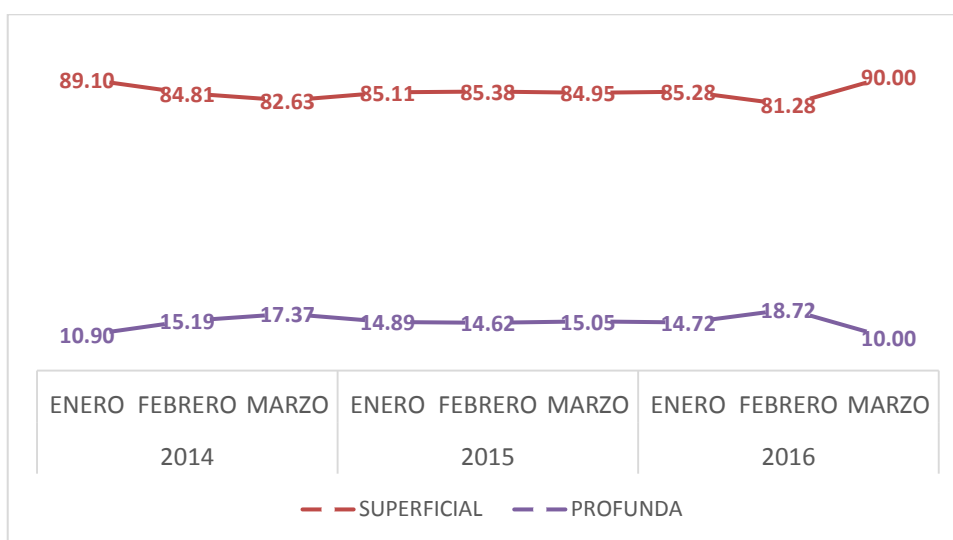


Gráfico 15. Distribución porcentual de casos de mordeduras según la profundidad de las heridas, año y mes

En tabla 18, se muestra la frecuencia de los casos de mordeduras según sexo, profundidad de la lesión y año. Del total de mujeres (896) mordidas, el 84,93% (761) presentaron heridas superficiales y el 15,06% (135) restante presentaron heridas profundas. Asimismo, de un total de 1324 hombres, el 90,03% (1192) presentaron lesiones superficiales y el 9,97% (202) restante presentaron heridas profundas. Al respecto, en los años 2014 a 2015 se observó un mayor porcentaje de casos de hombres con heridas superficiales en relación a las mujeres. Sin embargo, en los años 2014 y 2015, el porcentaje de mujeres con heridas profundas fue mayor con respecto a los hombres. No obstante, en el año 2016, hubo un mayor porcentaje de hombres mordidos (16,36%) que presentaron heridas profundas en comparación con las mujeres (12,59%). En consecuencia, en el año 2016, se reportó un incremento (3,24%) de mujeres mordidas y un declive (2,72%) de hombres mordidos con lesiones superficiales con respecto al año 2014.

TABLA N°18. Frecuencias de casos según profundidad de la lesión, sexo y año

AÑO	SEXO	SUPERFICIAL		PROFUNDA		TOTAL
		n	%	n	%	
2014	Mujer	234	84,17	44	15,83	278
	Hombre	418	86,36	66	13,64	484
2015	Mujer	277	83,43	55	16,57	332
	Hombre	416	86,31	66	13,69	482
2016	Mujer	250	87,41	36	12,59	286
	Hombre	358	83,64	70	16,36	428

Por otro lado, se observó una mayor frecuencia de pacientes con lesiones superficiales en comparación con la presentación de las lesiones profundas. Al respecto, 208 (78,49%) niños, 274 (81,79%) adolescentes, 128 (90,14%) jóvenes, 1147 (87,69%) adultos y 196 (81,59%) adultos mayores presentaron lesiones superficiales. Lo que determinó la presentación de un mayor número de casos en adultos con respecto a los otros grupos etarios. En consecuencia, de los 2290 casos, 57 (21,50%) niños, 61 (19,20%) adolescentes, 14 (9,85%) jóvenes, 161 (12,31%) adultos, 44 (18,50%) adultos mayores presentaron lesiones profundas. Por otro lado, se observa variabilidad en la presentación de los casos según los años reportados. En el año 2014, el porcentaje de jóvenes (94,12%) y adultos (90,76%) con heridas superficiales era más alto con respecto al año 2016. Asimismo, en el año 2015, hubo una disminución en el porcentaje de adolescentes, niños y adultos mayores con mordeduras profundas con respecto al año 2014. Sin embargo, en el año 2016, se reportó un menor porcentaje de niños (75,51%), adolescentes (80,53%), adultos mayores (81,50%) con mordeduras superficiales con respecto al año 2015, acompañado de un aumento en el porcentaje de mordeduras profundas (tabla 19).

TABLA N°19. Frecuencia de los casos de mordeduras según la profundidad de la herida, grupo etario y año

GRUPO ETARIO	AÑO	SUPERFICIAL		PROFUNDA		TOTAL
		n	%	n	%	
Niño	2014	58	73,42	21	26,58	79
	2015	52	77,61	15	22,39	67

	2016	98	75,51	21	24,49	119
Total		208	78,49	57	21,50	265
Adolescente	2014	113	79,02	30	20,98	143
	2015	105	82,03	23	17,97	128
	2016	56	80,53	8	19,47	64
Total		274	81,79	61	19,20	335
Joven	2014	48	94,12	3	5,88	51
	2015	61	87,14	9	12,86	70
	2016	19	90,63	2	9,37	21
Total		128	90,14	14	9,85	142
Adulto	2014	364	90,10	40	9,90	404
	2015	403	87,42	58	12,58	461
	2016	380	88,76	63	11,24	443
Total		1147	87,69	161	12,31	1308
Adulto mayor	2014	69	81,18	16	18,82	85
	2015	72	81,82	16	18,18	88
	2016	55	81,50	12	18,50	240
Total		196	81,59	44	18,40	413

Frecuencia de la mordedura

En la tabla 20, se muestra la distribución porcentual de los casos de mordeduras según la frecuencia de las heridas, año y mes. De los 2290 casos, 2098 ingresos fueron por mordeduras únicas y 192 casos fueron por mordeduras múltiples. De tal forma que un 91,62% de personas presentaron heridas únicas y el 8,38% restante presentaron heridas múltiples. En el año 2016, el porcentaje de personas con mordeduras únicas (95,79%) fue mayor con respecto a los años 2014 (91,33%) y 2016 (95,76%). Sin embargo, en el año 2015, se reportó un menor porcentaje de personas con lesiones múltiples por mordeduras. Al respecto, en febrero de 2015, se observó el porcentaje más bajo de casos (6,32%) por mordeduras múltiples. Asimismo, en el mismo mes se reportó el porcentaje de más alto de casos de mordeduras únicas (93,68%) en comparación con lo reportado en el periodo 2014-2016. No obstante, en los años 2015 a 2016 se observó un número similar de personas (63) con mordeduras múltiples, 3 casos menos a lo reportado en el año 2014. Por otro lado, en enero de 2016 se reportó la mayor frecuencia de casos (233) de mordeduras únicas con respecto a lo reportado en el periodo 2014 a 2016. Sin embargo, en febrero de 2016 se registró el porcentaje más alto de personas con mordeduras múltiples (10,64%) en relación

a lo reportado en el periodo 2014-2016. En consecuencia, hubo diferencias en la frecuencia mensual de los casos de mordeduras según la frecuencia de la lesión.

TABLA N° 20. Frecuencia de los casos de mordeduras según la frecuencia de la herida, años y meses.

AÑO	MES	ÚNICA		MÚLTIPLE		TOTAL
		n	%	n	%	
2014	Enero	245	92,11	21	7,89	266
	Febrero	214	90,30	23	9,70	237
	Marzo	237	91,51	22	8,49	259
Total		696	91,33	66	8,66	762
2015	Enero	245	93,51	17	6,49	262
	Febrero	237	93,68	16	6,32	253
	Marzo	269	89,97	30	10,03	299
Total		751	92,26	63	7,74	814
2016	Enero	277	92,64	22	7,36	299
	Febrero	210	89,36	25	10,64	235
	Marzo	164	91,11	16	8,89	180
Total		684	95,79	63	8,82	714
TOTAL DE CASOS		2098	91,62	192	8,38	2290

En el gráfico 16, se observa la distribución porcentual de los casos según la frecuencia de la mordedura, año y mes. Al respecto, en los años 2014 y 2016, se observó una tendencia mensual y anual diferente en los casos de mordeduras únicas y múltiples. De tal forma que, en el año 2015, hubo un incremento en el porcentaje de casos de mordeduras únicas, acompañado de una disminución de casos de mordeduras múltiples con respecto al año 2014. Sin embargo, en el año 2016 esta tendencia se revirtió debido a que se reportó un incremento de casos de mordeduras múltiples, seguido de una disminución de casos de mordeduras únicas con respecto a los años anteriores.

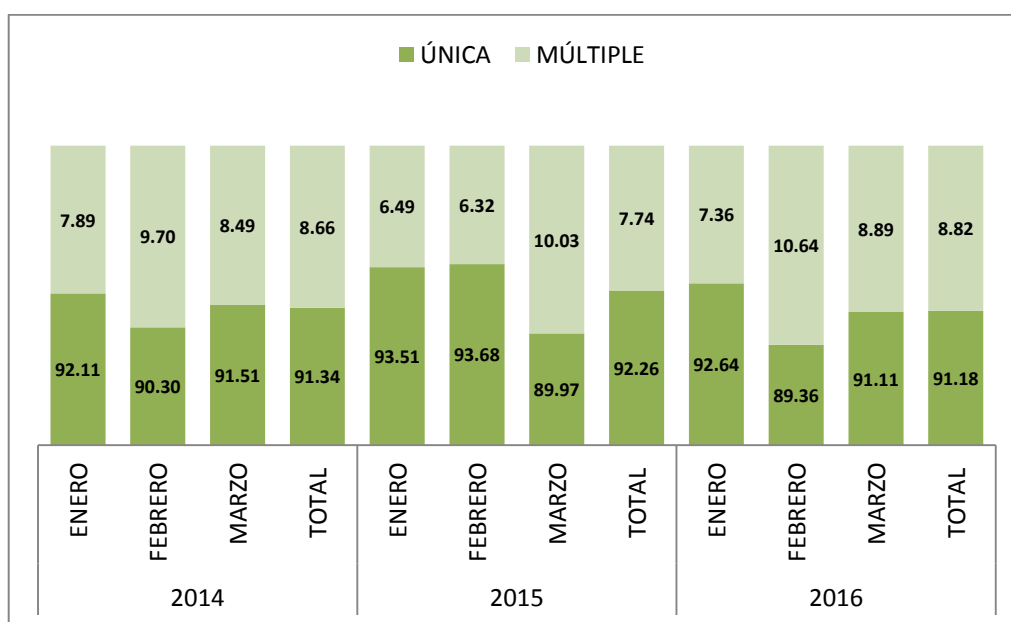


Gráfico 16. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la frecuencia de la lesión, año y mes

En la tabla 21, se muestra la frecuencia numérica y porcentual de la frecuencia de presentación de las heridas según sexo y año. Al respecto, 816 mujeres y 1282 hombres presentaron heridas únicas por mordeduras, mientras que 80 mujeres y 112 hombres presentaron heridas múltiples por mordeduras. Por otro lado, se observó un alto porcentaje de hombres (91,96%) y mujeres (91,07%) con mordeduras únicas. Asimismo, se reportó una mayor frecuencia de heridas únicas en los hombres (91,96%) y una mayor frecuencia de heridas múltiples en las mujeres (8,93%). Sin embargo, al analizar la tendencia anual se obtuvo resultados disímiles. En el 2014, hubo un mayor porcentaje de mujeres con heridas únicas en comparación con los hombres que presentaron un mayor porcentaje de mordeduras profundas. Por otro lado, en el año 2015, se revirtió esta tendencia, debido que el porcentaje de hombres mordidos con heridas superficiales fue más alto en comparación con las mujeres. Sin embargo, en el año 2016, el porcentaje de casos de mordeduras únicas (91,26%) en mujeres aumentó con respecto al año 2015, siendo 0,14% más alto con respecto a los hombres. En contraste, los hombres presentaron con mayor frecuencia (8,88%) lesiones múltiples en comparación con las mujeres (8,74%).

TABLA N° 21. Frecuencia de casos de mordeduras según la frecuencia de la lesión y año

SEXO	AÑO	ÚNICA		MÚLTIPLE		TOTAL
		n	%	n	%	
Mujer	2014	256	92,09	22	7,91	278
	2015	299	90,06	33	9,94	332
	2016	261	91,26	25	8,74	286
TOTAL		816	91,07	80	8,93	896
Hombre	2014	440	90,91	44	9,09	484
	2015	452	93,78	30	6,22	482
	2016	390	91,12	38	8,88	428
TOTAL		1282	91,96	112	8,04	1394

En el gráfico 17, se observa la distribución porcentual de los casos según la frecuencia de las lesiones según sexo y año. Al respecto, hubo variabilidad en el porcentaje de mujeres y hombres mordidos según la presentación de la herida y el año.

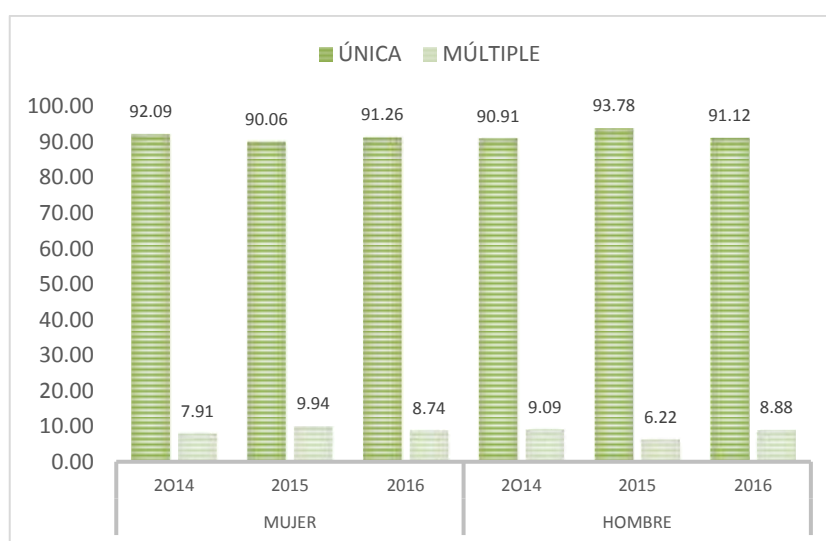


Gráfico 17. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la frecuencia de la herida, sexo y año

Un mayor porcentaje de personas presentaron heridas únicas por mordeduras en comparación con las heridas múltiples. Por tal motivo, 235 niños, 298 adolescentes, 127 jóvenes, 1207 adultos y 231 adultos mayores presentaron mordeduras únicas. Mientras que 30 niños, 37 adolescentes, 15 jóvenes, 101 adultos y 9 adultos mayores presentaron mordeduras profundas. Un mayor porcentaje de adultos mayores (96,25%) presentaron heridas por mordeduras únicas con respecto a los niños (88,67%), adolescentes (88,95%),

jóvenes (89,43%), adultos (92,27%). Sin embargo, un mayor porcentaje de niños (11,33%) presentaron mordeduras múltiples en comparación con los otros grupos etarios. Por lo tanto, hubo un mayor porcentaje de personas menores de 18 años de edad (11,16%) con heridas múltiples en comparación con los mayores de 18 años (7,39%). Caso contrario a lo observado en las personas mayores de 18 años, donde se observó una mayor frecuencia de heridas únicas por mordeduras en relación a los menores 18 años (Tabla 22).

TABLA N°22. Frecuencia de la exposición de la herida según grupo etario y año

Grupo etario		ÚNICA		MÚLTIPLE		TOTAL
		n	%	n	%	
Niño	2014	70	88,61	9	11,39	79
	2015	59	88,06	8	11,94	67
	2016	106	89,08	13	10,92	119
TOTAL		235	88,67	30	11,33	265
Adolescente	2014	126	88,11	17	11,89	143
	2015	117	91,41	11	8,59	128
	2016	55	85,94	9	14,06	64
TOTAL		298	88,95	37	11,04	335
Joven	2014	44	86,27	7	13,73	51
	2015	64	91,43	6	8,57	70
	2016	19	90,48	2	9,52	21
TOTAL		127	89,43	15	10,57	142
Adulto	2014	374	92,57	30	7,43	404
	2015	427	92,62	34	7,38	461
	2016	406	91,65	37	8,35	443
TOTAL		1207	92,27	101	7,73	1308
Adulto mayor	2014	82	96,47	3	3,53	85
	2015	84	95,45	4	4,55	88
	2016	65	97,01	2	2,99	67
TOTAL		231	96,25	9	3,75	240

En el gráfico 18, se observa la distribución porcentual de los casos según la frecuencia de presentación de la herida, grupo etario y año. Al respecto, se observaron diferencias en la tendencia anual según el grupo etario. En el año 2015, el porcentaje de casos de mordeduras únicas en adolescentes (85,94%), jóvenes (90,48%) y adultos (91,65%) aumentaron con respecto al año 2014. Asimismo, en el año 2016, se reportó un alto

porcentaje de adultos mayores (97,01%) con mordeduras únicas. En consecuencia, hubo un porcentaje muy bajo (2,99%) de personas mayores de 60 años con heridas múltiples. De la misma forma, en el año 2016 se observó un incremento en el porcentaje de adolescentes con heridas múltiples (14,06%) y un declive en el porcentaje de adolescentes con heridas únicas con respecto a los años anteriores.

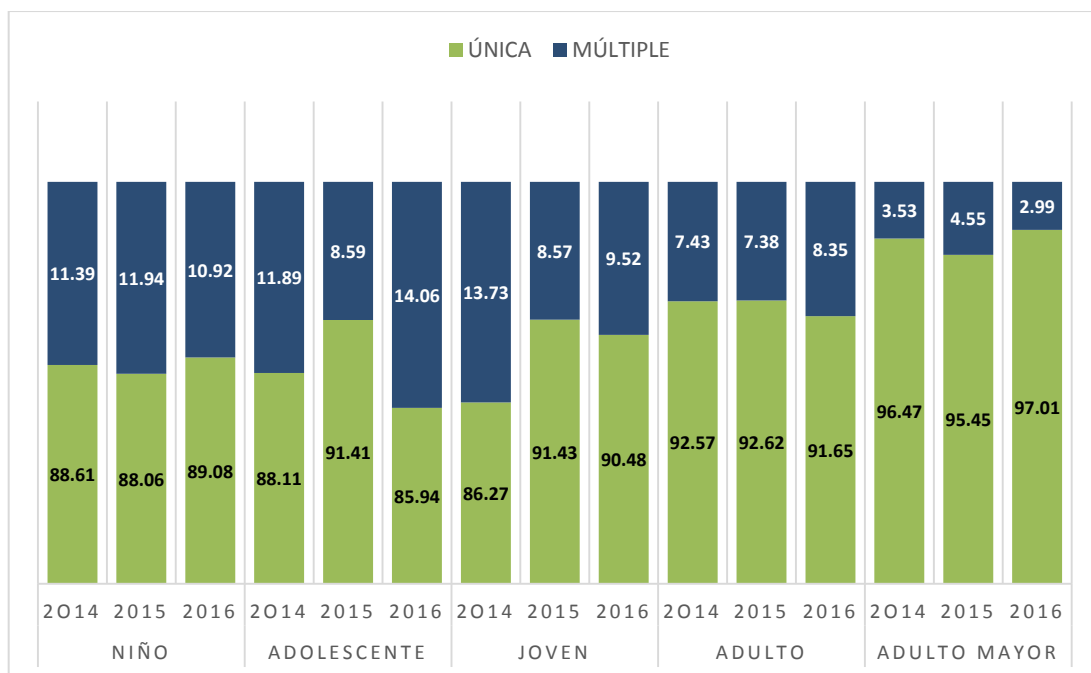


Gráfico 18. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la frecuencia de la lesión, grupos etarios y año.

Región anatómica

En la tabla 23, se observa la distribución porcentual según la localización anatómica de las lesiones, mes y año. Al respecto, una mayor frecuencia de lesiones por mordeduras estuvo localizadas en las regiones del miembro inferior (54,18%) y superior (29,23%). En consecuencia, estas dos regiones representaron más del 83,41% de los casos de mordeduras reportados en el periodo 201-2016. Por el contrario, se observó una menor frecuencia de mordeduras en las regiones cráneo cérico facial (10,51%) y toracoabdominal (6,08%). Por tal motivo, el. Así mismo, al comparar el total de casos de mordeduras por mes según la localización anatómica se observaron diferencias. En el mes de enero, hubo un más alto porcentaje de casos de mordeduras en la región toracoabdominal (7,61%) con respecto a

los otros meses. Sin embargo, en el mes de febrero, se observó el porcentaje más alto de mordeduras localizadas en la región del miembro inferior (56,45%). Finalmente, en el mes de marzo se reportó el más alto porcentaje de personas mordidas en la región cráneo cérvico facial (12,16%) y del miembro superior (30,60%).

TABLA N° 23. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según región anatómica y año

	AÑO	CRÁNEO CÉRVICO FACIAL	MIEMBRO SUPERIOR	MIEMBRO INFERIOR	TORACO ABDOMINAL
ENERO	2014	11,65	30,08	50,75	7,52
	2015	8,78	30,53	53,05	7,63
	2016	9,36	27,76	55,18	7,69
Total		9,93	29,46	53,00	7,61
FEBRERO	2014	6,75	29,96	56,96	6,33
	2015	13,04	25,30	54,94	6,72
	2016	8,51	27,66	57,45	6,38
Total		9,44	27,64	56,45	6,48
MARZO	2014	16,22	27,03	52,90	3,86
	2015	11,37	31,44	54,18	3,01
	2016	8,89	33,33	52,22	5,56
Total		12,16	30,60	53,10	4,14
TOTAL DE CASOS		10,51	29,23	54,18	6,08

En el gráfico 19, se muestra la distribución porcentual de los casos de mordeduras según la localización anatómica, mes y año. Al respecto hubo diferencias en el reporte mensual de casos de mordeduras por año. En enero de 2014, un alto porcentaje de personas fueron mordidas en la región del miembro inferior (50,75%), seguido de las regiones del miembro superior (30,08%), cráneo cérvico facial (11,65%) y toracoabdominal (7,52%). Asimismo, en febrero de 2014, se observó el menor porcentaje de mordeduras localizadas en la región cráneo cérvico facial. Sin embargo, en marzo de ese mismo año se reportó el porcentaje más alto de mordeduras en esta región anatómica.

Por otro lado, en febrero de 2016 se registró el más alto porcentaje de casos (57,45%) de mordeduras localizadas en la región del miembro inferior con respecto a lo reportado en

años anteriores. Asimismo, en marzo del mismo año, hubo un incremento en la frecuencia de las mordeduras en la región del miembro superior con respecto al año 2014. No obstante, en el mes de marzo, el porcentaje de personas mordidas en las regiones del miembro superior (33,33%) e inferior (52,22%) fue mayor con respecto a enero de 2014. En consecuencia, en el año 2014 hubo un porcentaje más alto (11,68%) de mordeduras en la región cráneo cérvico facial. Por el contrario, en el año 2015 se observó un porcentaje más alto de mordeduras en la región del miembro superior. Finalmente, en el año 2016, se observó un porcentaje más alto de mordeduras en los miembros inferiores (55,18%) y toracoabdominal (6,72%) con respecto a los años anteriores.

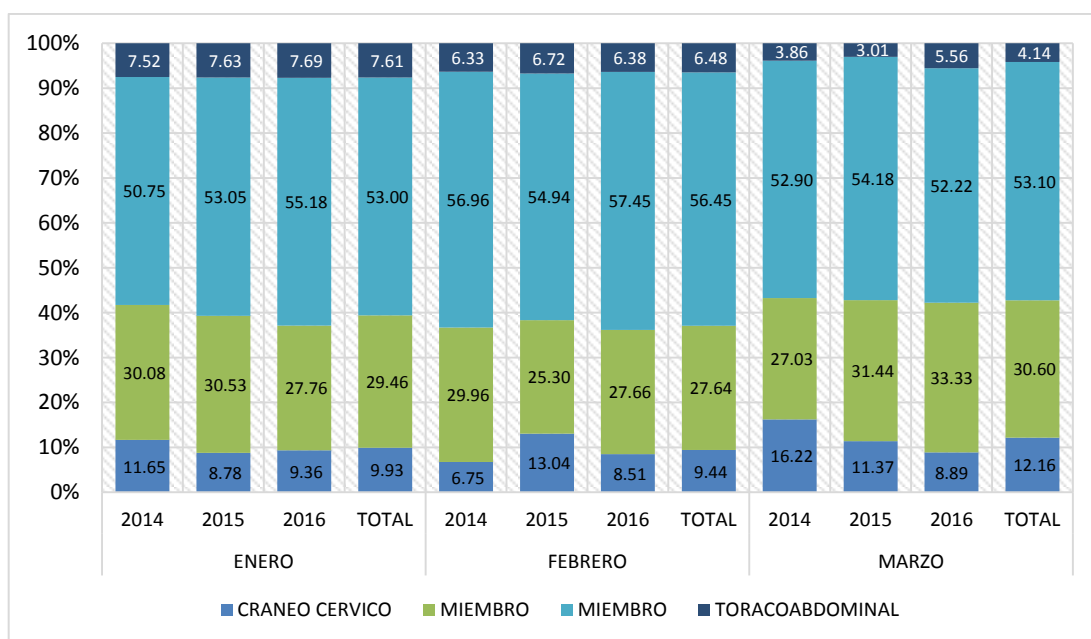


Gráfico 19. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la región anatómica, año y mes

En la tabla 24, se muestra la distribución porcentual de la región anatómica de las lesiones sexo y año. Del total de casos procesados, hubo un alto porcentaje de personas mordidas en las regiones del miembro superior e inferior. No obstante, se reportó un porcentaje más alto de mujeres (30,06%) con mordeduras en el miembro superior en comparación con los hombres (28,47%), en quienes hubo un porcentaje más alto de lesiones por mordeduras en el miembro inferior (55,65%). De la misma forma, se observó un porcentaje más bajo de hombres con mordeduras en las regiones cráneo cérvico facial (10,27%) y toracoabdominal (5,59%) en comparación con las mujeres. Sin embargo, se reportaron diferencias en la tendencia anual de los casos. En el año 2014, el porcentaje de

casos reportados en hombres con mordeduras en las extremidades superiores fue más alto con respecto a las mujeres. Sin embargo, esa tendencia se revirtió en el año 2016, debido a que el porcentaje de mujeres con lesiones en esta región aumentó, llegando a ser superior (30,07%) a lo reportado en hombres (28,50%) en el mismo año. Asimismo, se observó un incremento progresivo en el porcentaje de hombres mordidos en los miembros inferiores.

TABLA N° 24. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la región anatómica

SEXO	AÑO	CRÁNEO CERVICO FACIAL	MIEMBRO SUPERIOR	MIEMBRO INFERIOR	TORACO ABDOMINAL
MUJER	2014	12,59	28,78	52,16	6,47
	2015	11,45	31,33	51,81	5,42
	2016	9,09	30,07	52,10	8,74
Total		11,04	30,06	52,02	6,87
HOMBRE	2014	11,16	29,13	54,13	5,58
	2015	10,79	27,80	55,60	5,81
	2016	8,88	28,50	57,24	5,37
Total		10,27	28,47	55,65	5,59

En la tabla 25, se muestra la frecuencia de los casos de mordeduras según la localización anatómica, grupo etario y año. Del total de casos (2290), se reportaron 139 niños, 55 adolescentes, 8 jóvenes, 68 adultos, 4 adultos mayores con lesiones en la región cráneo cervico facial. De tal forma que las lesiones por mordeduras en niños y adolescentes estuvieron localizadas con mayor frecuencia en esta región anatómica. Asimismo, en el año 2016, a pesar que hubo un incremento del número de ataques en niños, la frecuencia de lesiones en la región cráneo cervico facial fue menor con respecto a lo reportado en el año 2014. Además, el número de niños, adultos y adultos mayores con lesiones por mordeduras en el miembro inferior incrementó en el año 2016, con respecto a los años anteriores. Por otro lado, en el periodo 2014-2016, se reportó un bajo número de jóvenes (6) y adultos mayores (14) con lesiones en la región toracoabdominal. Sin embargo, en el año 2016 aumentó el número de ingresos de adultos mayores (122) con lesiones en esta región. Por lo tanto, se observó un mayor número de personas menores de 18 años con lesiones en las regiones cráneo cervico facial (139) y miembro inferior (192). A pesar que,

en el año 2016, hubo un declive en el número de ingresos de adolescentes mordidos que representó una reducción de más de la mitad de los casos (55%) con respecto a lo reportado en el año 2014. Por otro lado, un mayor número de personas mayores de 18 años presentaron lesiones en los miembros superiores (821) e inferiores (1685).

TABLA N° 25. Frecuencia de los casos de mordeduras según región anatómica, grupo etario y año.

GRUPO ETARIO	AÑO	CRÁNEO CÉRVICO FACIAL	MIEMBRO SUPERIOR	MIEMBRO INFERIOR	TORACO ABDOMINAL	TOTAL
Niño	2014	49	13	15	2	79
	2015	43	12	7	5	67
	2016	47	30	26	16	119
TOTAL		139	55	48	23	265
Adolescente	2014	22	42	68	11	143
	2015	26	39	50	13	128
	2016	7	25	26	6	64
TOTAL		55	106	144	30	335
Joven	2014	3	15	31	2	51
	2015	5	23	40	2	70
	2016	0	7	12	2	21
TOTAL		8	45	83	6	142
Adulto	2014	13	126	238	27	404
	2015	16	143	279	23	461
	2016	10	122	289	22	443
TOTAL		39	321	806	72	1308
Adulto mayor	2014	2	25	55	3	85
	2015	0	21	64	3	88
	2016	2	70	160	8	240
TOTAL		4	116	279	14	413

En el gráfico 20, se muestra la distribución porcentual de los casos según la región anatómica afectada por grupo etario y año. Al respecto, se observa variación en la localización de las lesiones según grupo etario y año. Se observó una disminución progresiva en el porcentaje de niños, adolescentes y jóvenes con mordeduras en la región cráneo cérico facial, correspondiente a 22,53%, 41,51%, 20,31%, respectivamente. Por tal

motivo, se observó un incremento en el porcentaje de mordeduras en los miembros superiores e inferiores. Asimismo, en el año 2016, hubo un mayor porcentaje de niños (13,45%) y adolescentes (9,38%) mordidos en la región toracoabdominal con respecto a los años anteriores. Caso contrario a lo observado en los otros grupos etarios, donde se evidenció una disminución en el porcentaje de mordeduras localizadas en esta región anatómica.

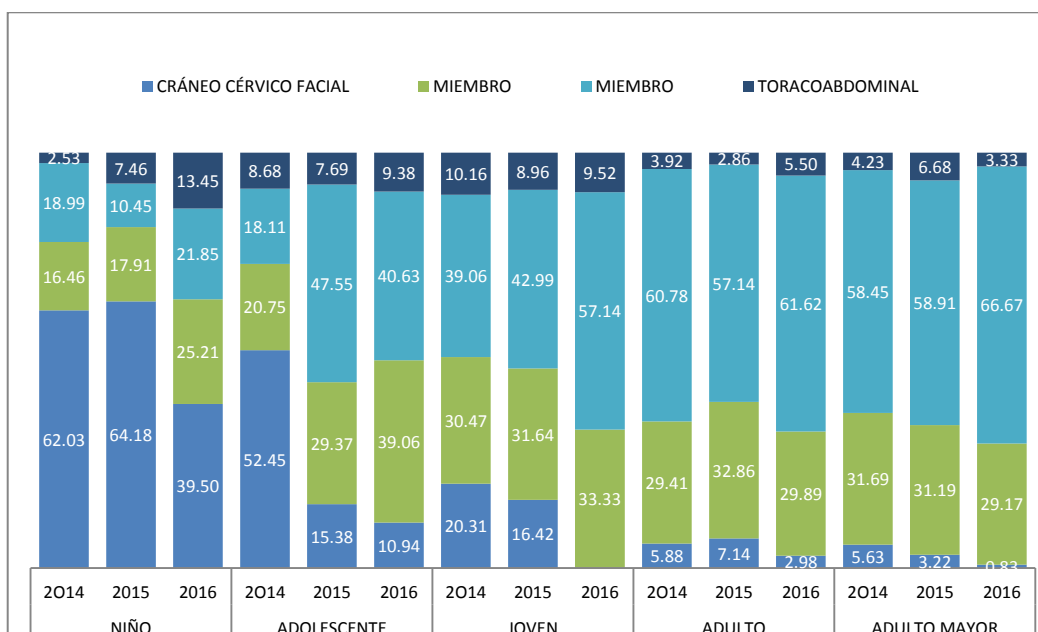


Gráfico 20. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la región anatómica, grupo etario y año.

En la tabla 26, se muestra la distribución porcentual de los casos de mordeduras según la localización anatómica y año. En los años 2014 a 2016 fueron atendidas un mayor número de personas mordidas en el miembro inferior (1241), mano (349), brazo-antebrazo (318) y cara (224). Sin embargo, se reportó una menor frecuencia de personas con lesiones por mordeduras en la cabeza (7), cuello (2), tronco (15) y abdomen - pelvis (30). Al respecto, en el año 2016 se observó un incremento de 1,77% en el porcentaje de casos con lesiones en el miembro inferior con respecto al año 2014. Además, la frecuencia de personas mordidas en la mano fue más alta, representando un incremento de 2,48% con respecto al año 2014. Sin embargo, en el año 2016 hubo un declive de 2,34% en el porcentaje de casos mordeduras en el brazo-antebrazo, acompañado de un aumento del

0,68% en el porcentaje de mordeduras localizadas en el abdomen pelvis. No obstante, en los años 2015 y 2016, no se atendieron pacientes con lesiones en el cuello.

TABLA N° 26. Frecuencia de los casos de mordedura según la localización anatómica

LOCALIZACIÓN	2014		2015		2016		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	
Cabeza	7	0,92	5	0,61	5	0,70	17
Cara	80	10,50	85	10,44	59	8,26	224
Cuello	2	0,26	0	0	0	0	2
Mano	106	13,91	126	15,48	117	16,39	349
Brazo-antebrazo	115	15,09	112	13,76	91	12,75	318
Miembro inferior	407	53,41	440	54,05	394	55,18	1241
Tronco	15	1,97	19	2,33	15	2,10	49
Abdomen pelvis	30	3,94	27	3,32	33	4,62	90
TOTAL	762	100	814	100	714	100	2290

En el gráfico 21, se muestra la distribución porcentual de la frecuencia de casos de mordeduras según la localización anatómica y año. Se observa variabilidad en la tendencia anual y mensual de los casos de mordeduras.

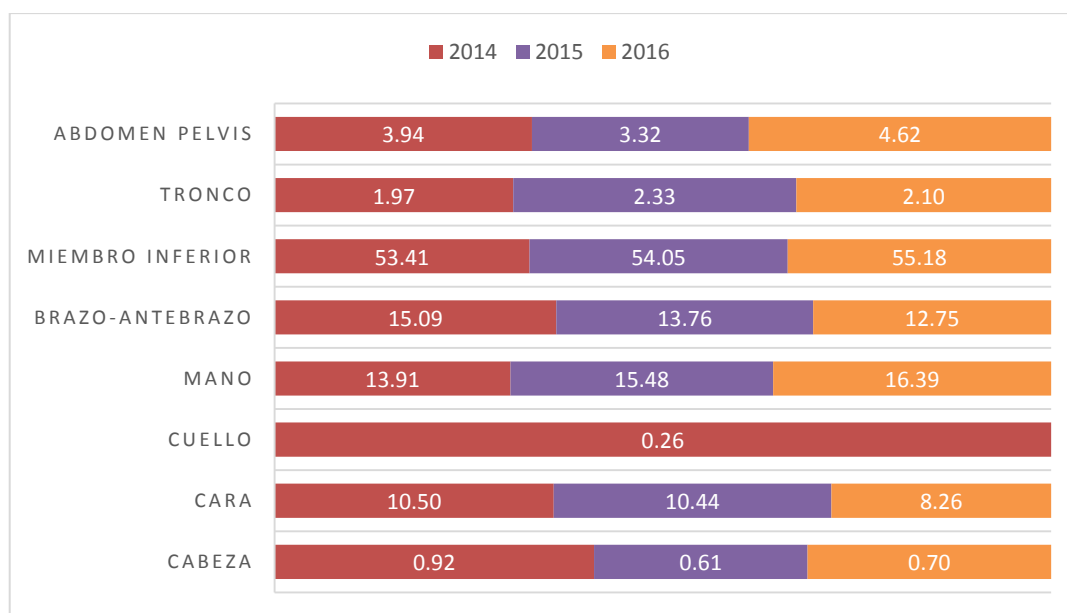


Gráfico 21. Distribución porcentual de los casos de mordeduras según la localización anatómica y año

4.2 RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES

En la tabla 27, se muestra la relación entre las características de las lesiones por mordedura y la edad de la persona mordida. El 52,45 % de niños presentaron lesiones en la región cráneo cérvico facial, seguido de las regiones del miembro superior (20,75%), miembro inferior (18,11%) y toracoabdominal (8,68%). Por otro lado, el 58,91 % de personas mayores de 11 años presentaron lesiones por mordeduras en la región del miembro inferior, seguido de las regiones del miembro superior (30,22%), y toracoabdominal (5,23 %) cráneo cérvico facial (5,14%). Sin embargo, los niños tuvieron más riesgo ($p < 0,01$) de ser mordidos en las regiones toracoabdominal (1,67) y cráneo cérvico facial (19,87) en relación a las otras regiones del cuerpo. Por otro lado, en el 21,51% de niños se observaron heridas profundas por mordeduras de animales, porcentaje más alto a lo reportado en mayores de 11 años de edad (13,83%). Lo que determinó una relación positiva (OR,1.71; IC 95%: 1,24-2,35) y significativa ($p < 0.01$) entre la presentación de heridas profundas por mordedura y la edad (< 11 años). Asimismo, en el 92 % de personas mayores de 11 años se observaron heridas únicas, mientras que en el 88,68% de menores de 11 años se observaron heridas de este tipo. Por tal motivo, los niños fueron más propensos ($p > 0.05$) a sufrir heridas múltiples por mordeduras con respecto a los adolescentes, jóvenes, adultos (> 30 años).

TABLA 27. Características de las lesiones de mordedura según la edad

CARACTERÍSTICA	<11 AÑOS		>11 AÑOS		OR	IC
	n=265	%	n=2025	%		
REGIÓN						
Cráneo cérvico facial	139	52,45	104	5,14	19,87*	14,56-27,12
Miembro superior	55	20,75	612	30,22	0,56	0,41-0,76
Miembro inferior	48	18,11	1193	58,91	0,16	0,12-0,23
Toracoabdominal	23	8,68	116	5,73	1,67**	1,05-2,64
PROFUNDIDAD						
Superficial	208	78,49	1745	86,17	0,59	0,43-0,81
Profunda	57	21,51	280	13,83	1,71*	1,24-2,35
FRECUENCIA						
Única	235	88,68	1863	92,00	0,68	0,45-1,03
Múltiple	30	11,32	162	8,00	1,47***	0,97-2,22

Condición del animal agresor

En la tabla 28, se muestra la asociación entre las características demográficas y la condición del animal agresor. Se observó que animales agresores conocidos atacaron a un 42,90% de mujeres y 57,09 % de hombres. Por otro lado, se reportó que el 33,15% de los accidentes por mordeduras de animales desconocidos fueron en mujeres, mientras que el 66,85% restante fueron en hombres. Al respecto, se observaron diferencias en la frecuencia de casos de mordeduras según la condición del animal y sexo. Por tal motivo, las mujeres tienen 1,51 veces más riesgo ($p < 0,01$) de ser mordidas por un animal conocido comparado con el hombre. Por otro lado, se observó diferencias significativas en la frecuencia de las mordeduras de animal conocido según la edad promedio de los casos. De tal forma que los niños (3,28) y adolescentes (2,2) tuvieron mayor riesgo de ser mordidos por un animal conocido en comparación con los otros grupos etarios. Por lo tanto, se observó en personas menores de 18 años de edad diferencias significativas entre el riesgo de exposición por animal conocido y desconocido. Caso contrario a lo observado en personas mayores de 18 años de edad, donde se observó una relación positiva pero no significativa con el factor de riesgo (condición del animal agresor).

TABLA N° 28. Condición del animal agresor y características sociodemográficas de las víctimas por mordeduras.

CARACTERÍSTICA	CONOCIDO		DESCONOCIDO		OR	95% IC
	n=1403	%	n=887	%		
SEXO						
Mujer	602	42,91	294	33,15	1,52*	1,27-1,81
Hombre	801	57,09	593	66,85	0,66	0,55-0,79
GRUPO ETÁRIO						
Niño	218	15,54	47	5,30	3,29*	2,37-4,56
Adolescente	254	18,10	81	9,13	2,20*	1,69-2,87
Joven	77	5,49	65	7,33	0,73	0,52-1,03
Adulto	702	50,04	606	68,32	0,47	0,39-0,55
Adulto mayor	152	10,83	88	9,92	1,10***	0,84-1,46

* $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ *** $p > 0,05$

El 90,88 % de las personas atacadas por un animal conocido presentaron mordeduras únicas. Asimismo, el 92,78 % de los casos de mordedura de animal desconocido presentaron heridas únicas. Menos del 10 % de los casos de mordeduras de animales

conocidos y desconocidos causan heridas múltiples. Sin embargo, no existen diferencias significativas en el riesgo de ser mordido por animales conocidos y desconocidos. Del total de casos de mordeduras de animales conocidos y desconocidos, un porcentaje mayor al 80% presenta heridas superficiales. Tal es así que existen diferencias significativas en la presentación de los casos de mordeduras según la profundidad de la herida. En consecuencia, las personas mordidas por animales conocidos tuvieron 1,49 veces más riesgo ($p < 0,01$) de presentar lesiones profundas. Asimismo, las mordeduras de perros y gatos ocurrieron con mayor frecuencia en los miembros inferiores y superiores, representando más del 70% de los casos de mordeduras por animales conocidos y desconocidos. Por otro lado, en una menor proporción se observó lesiones en las regiones cráneo cérico facial (2,82) y toracoabdominal (5,07) causadas por animales desconocidos. Sin embargo, existió un mayor riesgo de ser mordido en la región cráneo cérico facial (6,34) y en el miembro superior (1,21) por animales conocidos en comparación con animales desconocidos. De tal forma que se observaron diferencias significativas ($p < 0,05$) en la frecuencia de casos de mordeduras según la profundidad y la localización de la herida con la condición del animal agresor (tabla 29).

TABLA N° 29. Características de las lesiones por mordedura según la condición del animal agresor.

CARACTERÍSTICAS	CONOCIDO		DESCONOCIDO		OR	95% IC
	n=1403		n=887			
FRECUENCIA						
Única	1275	90,88	823	92,78	0,78	0,57-1,06
Múltiple	128	9,12	64	7,22	1,29***	0,94-1,77
PROFUNDIDAD						
Superficial	1170	83,39	783	88,28	0,67	0,52-0,86
Profunda	233	16,61	104	11,72	1,49*	1,17-1,92
REGIÓN						
Cráneo cérico facial	218	15,54	25	2,82	6,34*	4,16-9,68
Miembro superior	432	30,79	235	26,49	1,21**	1,00-1,45
Miembro inferior	659	46,97	582	65,61	0,47	0,40-0,56
Toracoabdominal	94	6,70	45	5,07	1,42***	0,98-2,06

* $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ *** $p > 0,05$

Comportamiento

En la tabla 30, se muestra la relación entre las características de las personas mordidas (sexo, edad) y el comportamiento del animal agresor. La frecuencia de mordeduras por comportamiento provocado y sorpresivo del animal agresor varía según el sexo y la edad. Asimismo, el 40,27% de los ataques animales provocados fueron en mujeres, mientras que el 59,23% restante fueron en hombres. Por otro lado, el 61,06% de los eventos sorpresivos fueron en hombres. Sin embargo, las mujeres tuvieron 1,01 más riesgo de ser mordidas por provocar al animal agresor en comparación con los hombres. Sin embargo, no se evidenció diferencias significativas ($p > 0,05$) en el porcentaje de casos de mordeduras según el comportamiento del animal agresor y el sexo de la víctima de mordedura. Asimismo, se reportó un alto porcentaje de personas mayores de 30 años con mordeduras por ataques sorpresivos (49,79 %) y provocados del animal agresor (69,61%). Por tal motivo, el 58,82% de los animales agresores atacaron de manera sorpresiva a personas entre 30 a 59 años de edad. Sin embargo, los grupos etarios de mayor riesgo de ser mordidos por provocación del animal agresor fueron los niños (3,05), adolescentes (1,32) y jóvenes (1,13), siendo el grupo de los niños el más vulnerable ($p < 0,01$) a este riesgo. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre el comportamiento del animal agresor y la edad (12-29 años).

TABLA N° 30. Comportamiento del animal agresor y las características sociodemográficas de las personas mordidas

CARACTERÍSTICA	PROVOCADO		SORPRESIVO		OR	95% IC
	n=233	%	n=2057	%		
SEXO						
Mujer	95	40,77	801	38,94	1,08***	0,82-1,42
Hombre	138	59,23	1256	61,06	0,93	0,70-1,22
GRUPO ETARIO						
Niño	59	25,32	206	10,01	3,05*	2,19-4,23
Adolescente	42	18,03	293	14,24	1,32***	0,93-1,89
Joven	16	6,87	126	6,13	1,13***	0,66-1,94
Adulto	98	42,06	1210	58,82	0,51	0,39-0,67
Adulto mayor	18	7,73	222	10,79	0,69	0,42-1,14

* $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ *** $p > 0,05$

Los animales mordedores, generalmente causaron heridas únicas (91%) y superficiales (84,98%). Asimismo, el 9,01% de eventos provocados causaron heridas múltiples, mientras que el 8,31% de los eventos sorpresivos causaron este tipo de heridas. Asimismo, un porcentaje más alto de ataques provocados causaron heridas profundas. En consecuencia, las mordeduras de animales causadas por provocación causan lesiones más severas. Sin embargo, alrededor del 85 % de los animales agresores que atacaron por provocación y de manera sorpresiva a la víctima causaron heridas superficiales. Al respecto, se observó una relación positiva, pero no significativa entre el comportamiento del animal agresor y las características de la lesión por mordedura (frecuencia y profundidad de la herida). Por otro lado, un mayor porcentaje de personas que fueron mordidas por provocar al animal agresor presentaron lesiones en las regiones cráneo cérico facial (30,47%) y miembro superior (50,21%). No obstante, los ataques sorpresivos de los perros y gatos causaron con mayor frecuencia lesiones en los miembros inferiores (58,34%) y superiores (26,74%). Por tal motivo las personas que provocaron al animal agresor tuvieron más riesgo de ser mordidos en las regiones cráneo cérico facial (4,80) y miembro superior (2,24), observándose una relación positiva y significativa ($p < 0,01$), en relación a las personas que fueron mordidas de manera sorpresiva (Tabla 31)

TABLA N°31. Características de las lesiones por mordeduras según el comportamiento del animal agresor

CARACTERÍSTICA	PROVOCADO		SORPRESIVO		OR	95% IC
	n=233	%	n=2057	%		
FRECUENCIA						
Única	212	90,99	1886	91,69	0,91	0,57-1,48
Múltiple	21	9,01	171	8,31	1,09***	0,68-1,76
PROFUNDIDAD						
Superficial	198	84,98	1755	85,32	0,97	0,67-1,42
Profunda	35	15,02	302	14,68	1,03***	0,70-1,50
REGIÓN						
Cráneo cérico facial	71	30,47	172	8,36	4,80*	3,49-6,61
Miembro superior	117	50,21	550	26,74	2,24*	1,71-2,95
Miembro inferior	41	17,60	1200	58,34	0,19	0,14-0,27
Toracoabdominal	4	1,72	135	6,56	N/A	

* $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ *** $p > 0,05$

N/A: No aplicable

Animal agresor

El 62,12 % de los perros mordedores atacaron a hombres, mientras que el 38,20% restante atacaron a mujeres. Asimismo, el 54,14% de los casos de mordeduras de gatos fueron en mujeres, mientras que el 45,86% restante fueron en hombres. Al respecto, se observó relación entre el sexo de la víctima y la especie del animal agresor. En consecuencia, los hombres tuvieron 1,91 veces más riesgo ($P<0,01$) de ser mordidos por perros en comparado con las mujeres que sufrieron más ataques de gatos. Asimismo, se reportó un mayor porcentaje de mordeduras de perros en adultos (56,12%), seguido de adolescentes (15,07) y niños (12,05). Sin embargo, los gatos atacaron con mayor frecuencia a los adultos (72,93%), seguido de adultos mayores (11,28%) y adolescentes (7,52%). En consecuencia, un alto porcentaje de personas de 30-59 años fueron mordidos por perros y gatos. No obstante, los niños (3,51), adolescentes (2,18) y jóvenes (1,42) tuvieron más riesgo de ser mordidos por perros en relación a los gatos. De tal forma que los adolescentes y niños ($p<0.05$) fueron los grupos más vulnerables. Por lo tanto, se observaron diferencias significativas entre la edad y la especie del animal agresor (tabla 32).

TABLA N°32. Características sociodemográficas de los casos de mordeduras según la especie de animal

	PERRO		GATO		OR	95% IC
	n=2157	%	n=133	%		
SEXO						
Mujer	824	38,20	72	54,14	0,52	0,37-0,75
Hombre	1333	61,80	61	45,86	1,91*	1,34-2,72
GRUPO ETARIO						
Niño	260	12,05	5	3,76	3,51*	1,42-8,65
Adolescente	325	15,07	10	7,52	2,18 **	1,13-4,20
Joven	136	6,31	6	4,51	1,42***	0,62-3,29
Adulto	1211	56,14	97	72,93	0,48	0,32-0,70
Adulto mayor	225	10,43	15	11,28	0,92	0,53-1,60

* $p<0.01$ ** $p<0.05$ *** $p>0.05$

En la tabla 33, se muestra la relación entre las características de la lesión por mordedura y la especie del animal agresor. Al respecto, una mayor frecuencia de personas mordidas por perros (91,42 %) y gatos (94,74%) presentaron lesiones únicas. Por otro lado, las mordeduras de perros (84,65%) y gatos (95,49%), causaron generalmente heridas superficiales. En consecuencia, las personas tuvieron 1,69 más riesgo de presentar heridas múltiples por mordedura de perros en comparación con las de gatos. Asimismo, se reportó un porcentaje más alto de personas con heridas profundas por mordeduras de perros (15,35%), reportándose una diferencia de 10,84% en relación al porcentaje observado en gatos (4,51%). Por tal motivo, se determinó que existe 3,84 veces más la probabilidad ($p < 0,05$) que las mordeduras de perros causen lesiones profundas en comparación con las de gatos. Además, los perros generalmente muerden en las regiones del miembro inferior (55,82%) y miembro superior (26,56%). Sin embargo, el 70,68% de las mordeduras de gatos están localizadas en los miembros superiores. En consecuencia, se determinó que existe 2,6 veces más riesgo ($p < 0,01$) de ser mordido por perros en los miembros inferiores en comparación con los gatos que generalmente mordieron en el miembro superior.

TABLA 33. Características de las lesiones por mordeduras según la especie agresora

	PERRO		GATO		OR	95% IC
	n=2157	%	n=133	%		
FRECUENCIA						
Única	1972	91,42	126	94,74	0,59	0,27-1,29
Múltiple	185	8,58	7	5,26	1,69***	0,78-3,67
PROFUNDIDAD						
Superficial	1826	84,65	127	95,49	0,26	0,11-0,60
Profunda	331	15,35	6	4,51	3,84*	1,68-8,77
REGIÓN						
Cráneo cérico facial	241	11,17	2	1,50	N/A	
Miembro superior	573	26,56	94	70,68	0,19	0,13-0,28
Miembro inferior	1204	55,82	37	27,82	2,60*	1,80-3,85
Toracoabdominal	139	6,44	--	--	N/A	

* $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ *** $p > 0,05$

N.A (No aplicable)

En la tabla 34, se muestra la frecuencia de casos según características del animal agresor. Del total de accidentes (2157) por mordeduras de perros, se observó un alto

número de casos que fueron causados por perros conocidos (1340), callejeros (1134) y de forma sorpresiva (1970). Por tal motivo, el 62,12 % de los perros mordedores eran conocidos por las víctimas. Asimismo, el 91,33 % de los accidentes por mordeduras de perros ocurrieron de manera sorpresiva, mientras que el 8,67 % restante fueron por eventos provocados. En consecuencia, hubo un 1,82 veces más riesgo de ser mordidos por perros conocidos ($p < 0,01$) en relación a los gatos conocidos. De tal forma, el riesgo (OR:5,57; IC:3,78-8,21) de ser mordido por perros de manera sorpresiva fue mayor en comparación con los gatos que causaron un alto porcentaje de lesiones por mordeduras debido a eventos provocados. Por ello, se observaron diferencias significativas ($p < 0,01$) entre estas especies agresoras. El 47,43% de los perros agresores tenían propietarios. Por lo tanto, existió un riesgo más alto de ser mordidos por perros con propietarios en comparación con los gatos, debido a que un mayor porcentaje de ataques fueron causados por gatos callejeros (57,14%). Sin embargo, la asociación entre el factor de riesgo (hábito del animal mordedor) y la especie agresora no fue significativa ($p > 0,05$), debido a que ocurrió como producto del azar. Por otro lado, el 34,59% de los accidentes por mordeduras de gatos ocurrieron por provocación de la víctima, mientras que 65,41% restante ocurrieron de forma sorpresiva. Asimismo, se observó un mayor porcentaje de casos de mordeduras de gatos desconocidos (52,63%), callejeros (57,14%) por comportamiento sorpresivo (65,41%). Sin embargo, tan solo un 8,67% de las personas mordidas por perros fue causada por provocación, porcentaje más bajo a lo reportado en los gatos. Por lo tanto, los ataques de perros tienen 5,57 más probabilidad de ocurrir de manera sorpresiva ($p < 0,05$) comparado con los ataques de gatos.

TABLA N° 34. Circunstancias de las mordeduras según la especie animal

CARACTERÍSTICA	INDICADOR	PERRO		GATO		OR	95% IC
		n=2157	%	n=133	%		
CONDICIÓN	Conocido	1340	62,12	63	47,37	1,82*	1,28-2,58
	Desconocido	817	37,88	70	52,63	0,55	0,39-0,78
COMPORTAMIENTO	Provocado	187	8,67	46	34,59	0,18	0,12-0,27
	Sorpresivo	1970	91,33	87	65,41	5,57**	3,78-8,21
HÁBITO	Callejero	1134	52,57	76	57,14	0,83	0,58-1,18
	Con propietario	1023	47,43	57	42,86	1,20***	0,84-1,71

* $p < 0,01$ ** $p < 0,05$ *** $p > 0,05$

Hábito de vida

En la tabla 35, se muestra la relación entre en el género, edad y el hábito del animal agresor. El 63,80% de los animales callejeros mordieron a hombres, mientras que el 36,20% restante mordieron a mujeres. Del total de casos de mordeduras de animales con propietarios, el 57,59% de las personas mordidas fueron hombres, mientras que el 42,41% restante fueron mujeres. Al respecto, se reportó un mayor porcentaje de animales con propietarios que mordieron a hombres y a mujeres en comparación con los callejeros. En consecuencia, se observa variabilidad en los resultados por sexo y el hábito de vida del animal. Los hombres tuvieron 1,30 veces más riesgo ($p<0,05$) de ser mordidos por animales callejeros en relación a las mujeres. Por otro lado, el 64,38 % de los casos de mordeduras de animales callejeros fueron en adultos. Asimismo, aproximadamente el 20% de los ataques de animales callejeros fueron en menores de 18 años de edad. En consecuencia, los animales callejeros mordieron generalmente a personas mayores de 18 años de edad. Por tal motivo, los jóvenes (1,23) y los adultos (1,88) fueron los grupos etarios de mayor riesgo ($p<0,05$), debido a que tuvieron más probabilidad de ser mordidos por animales callejeros.

TABLA N°35. Características sociodemográficas de las personas mordidas y el hábito del animal agresor

CARACTERÍSTICA	CALLEJERO		PROPIETARIO		OR	95% IC
	n=1210	%	n=1080	%		
SEXO						
Mujer	438	36,20	458	42,41	0,77	0,65-0,91
Hombre	772	63,80	622	57,59	1,30**	1,09-1,54
GRUPO ETARIO						
Niño	111	9,17	154	14,26	0,61	0,47-0,79
Adolescente	125	10,33	210	19,44	0,48	0,38-0,61
Joven	82	6,78	60	5,56	1,23**	0,88-1,74
Adulto	779	64,38	529	48,98	1,88**	1,59-2,23
Adulto mayor	113	9,34	127	11,76	0,77	0,59-1,01

* $p<0,01$ ** $p<0,05$ *** $p>0,05$

Un alto porcentaje de animales con propietarios (91,48%) y callejeros (91,74%) causaron lesiones únicas. Las lesiones profundas representan aproximadamente el 8% de los casos de mordeduras por ataques de animales. En consecuencia, existe una relación positiva pero no significativa ($p>0,05$) entre el hábito de vida del animal y la frecuencia de la lesión. Por otro lado, el 86,61 % de animales con propietarios y el 83,80% de animales callejeros provocaron lesiones superficiales. Al respecto, los animales con propietarios tienen 1,22 veces más la probabilidad de causar lesiones de tipo superficial. Pero, a pesar de ello, no se observó una relación significativa ($p>0,05$) entre estas dos variables. Asimismo, el 62,48% de animales callejeros y el 44,91 % de los animales con propietarios mordieron en los miembros inferiores. No obstante, las víctimas de mordedura tienen 2,4 veces más riesgo de ser mordidas en el miembro inferior por animales callejeros con respecto a las otras regiones anatómicas. Lo que determinó la existencia de una relación positiva y significativa ($p<0,05$) entre estas dos variables (tabla 36).

TABLA N°36. Características de las lesiones por mordeduras según el hábito del animal agresor

CARÁCTERÍSTICA	CALLEJERO		PROPIETARIO		OR	95% IC
	n=1210	%	n=1080	%		
FRECUENCIA						
Única	1110	91,74	988	91,48	1,03***	0,77-1,39
Múltiple	100	8,26	92	8,52	0,97	0,72-1,30
PROFUNDIDAD						
Superficial	1048	86,61	905	83,80	1,25***	0,99-1,58
Profunda	162	13,39	175	16,20	0,80	0,63-1,01
REGIÓN						
Cráneo cérvico facial	59	4,88	184	17,04	0,25	0,18-0,34
Miembro superior	323	26,69	344	31,85	0,71	0,59-0,84
Miembro inferior	756	62,48	485	44,91	2,24*	1,89-2,65
Toracoabdominal	72	5,95	67	6,20	0,943	0,67-1,33

* $p<0,01$ ** $p<0,05$ *** $p>0,05$

4.3. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Tanto para la hipótesis principal y específicas se acepta la hipótesis H0, debido a que características del animal agresor se relacionan de manera positiva con la presentación de las lesiones. Sin embargo, la fuerza de la asociación fue muy débil u ocurrió de forma azarosa. De tal forma, que se estableció asociación con algunas de las dimensiones e indicadores. Por lo tanto, se determinó lo siguiente:

- Las características del animal agresor tuvieron asociación con la presentación de lesiones profundas ($p < 0,05$) en las regiones cráneo cérvico facial y toracoabdominal en el grupo etario de menores de 11 años (niños), periodo 2014-2016.
- Los ataques de animales conocidos tuvieron asociación con la profundidad y la ubicación de las lesiones en las regiones cráneo cérvico facial y el miembro inferior en los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.
- Los animales agresores callejeros tuvieron una relación con la frecuencia y profundidad de las lesiones por mordeduras en la región del miembro inferior en mordedura en los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.
- Los animales con comportamiento agresivo provocado tuvieron asociación con la presentación de las lesiones en las regiones cráneo cérvico facial y el miembro inferior ($p < 0,01$) en los pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.
- Los ataques de perros tuvieron asociación con la presentación de las lesiones en el miembro inferior ($p < 0,01$) de las lesiones por mordeduras en el miembro inferior en pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, periodo 2014-2016.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Las mordeduras animales son consideradas como un serio problema de salud pública, debido a que pueden causar infecciones y pueden tener implicancias en la salud mental de las víctimas. Según Arroyo y otros.⁴ Los perros y gatos son los animales que causan el mayor porcentaje de mordeduras a nivel mundial. Asimismo, la especie agresora de mayor frecuencia es el perro, seguido de los gatos. No obstante, las investigaciones realizadas reportan diferencias en la frecuencia de los ataques de estas especies agresoras. Según Yalcin et al., (2012), el 68,04% de personas fueron mordidas por perros, mientras que el 28,05 % fueron por gatos. Steele et al. (2007) reportaron que el 80,5% exposiciones por mordeduras fueron causados por perros, mientras que el 13,2% por gatos. Asimismo, en la investigación de Wright (1985) se mencionó que gatos callejeros causaron el 57% de los casos de mordeduras, mientras que los gatos hembras causaron el 67% de mordeduras de un total de 623 casos. Caso contrario a lo obtenido en este estudio, debido a que el 94,19 % de los casos de mordeduras fueron causados por perros, mientras que el 5,81% restante por gatos. Al respecto, se observó un mayor porcentaje de personas mordidas por perros y un menor porcentaje de personas mordidos por gatos, en relación a los estudios mencionados. Por tal motivo, los perros fueron responsables del 68% al 94% de las mordeduras de animales.

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

frecuencia de hombres mordidos fue 1,61 veces más con respecto a las mujeres mordidas por esta especie agresora. Entonces por cada 2 hombres mordidos, se reportó una mujer mordida. Al respecto, se observó un valor más bajo a lo reportado en las investigaciones citadas. Esto es debido a que en el verano de los años 2015-2016, hubo un incremento en el porcentaje de mujeres mordidas que conllevó a una disminución en el porcentaje de casos en hombres con respecto al año 2014. No obstante, las mordeduras de gatos fueron 1,18 veces más frecuentes en mujeres con respecto a los hombres. El 54,14% de los gatos mordieron a mujeres, mientras que el 45,86% restante a hombres. Asimismo, aproximadamente el 5,16% de mujeres fueron mordidas por gatos, representando un porcentaje más alto en comparación con los hombres. Sin embargo, en marzo de 2016 hubo un incremento de 4,58% en el porcentaje de mujeres mordidas con respecto al año 2014 y, por consiguiente, en ese año se observó un declive equivalente en el porcentaje de hombres mordidos. No obstante, los hombres tuvieron más probabilidad (1,91) de ser mordidos por perros en comparación con las mujeres. Por otro lado, se observó un odds ratio inferior a lo reportado por Gautret y otros (Valqui et al., 2013) y (Liévano, 2013).

En las investigaciones citadas se reportaron diferencias en la edad promedio de las personas mordidas. Las características epidemiológicas de los casos de mordeduras pueden variar por año, mes y región. Según Dehghani et al. (2016), el más alto porcentaje de mordeduras de animales fue reportado en el grupo etario de 10 a 19 años, mientras que el porcentaje más bajo se reportó en los niños de 0 a 4 años. Así mismo, en diversas investigaciones se afirman que los niños son las víctimas más frecuentes de agresiones animales. Mientras que Kassiri et al. (2014), mencionaron en su estudio que las mordeduras fueron más frecuentes en el grupo etario de 10-20 años (33,4%), seguido de 20-30 años (22%) y 5-10 (12,8%). Sin embargo, según Mohtasham-Amiri et al. (2015), un porcentaje más alto (20,1%) de mordeduras se observó en el grupo etario de 20-29 años, seguido de grupo de 30-39 años (18%), grupo de 40-49 años (16,2%), grupo 50-59 años (13,9%), grupo de 10-19 años (13,9%) y el grupo de mayores de 60 años (10,3%). Asimismo, la mediana y edad promedio de las personas mordidas fue 33 y $35,15 \pm 17,98$. Por otro lado, Yalcin et al. (2012) mencionaron que las mordeduras son más frecuentes en mayores de 18 años de edad (60,75%), seguido del grupo de 6-12 años (18,90%), grupo de 13-18 años (11,20%), grupo de 0-5 años (9,15%).

Por lo tanto, la edad promedio de la persona mordida puede variar de acuerdo al país o región. Al respecto, en este estudio se observó un mayor porcentaje de accidentes por mordeduras de animales en los adultos (57,12%), seguido de los adolescentes (14,6%), niños (11,6%), mayores de 60 años (10,5%) y jóvenes (6,2%). En consecuencia, los grupos etarios más prevalentes fueron los adultos (30-59 años) y adolescentes (12-17 años). Contrariamente a lo observado por Yalcin et al. (2015), en este estudio el grupo de 20-29 años representó el menor porcentaje de casos con respecto a otros grupos etarios. Por lo tanto, hubo una mayor frecuencia de mordeduras en adultos (1308) en comparación con los niños (265). De tal forma que los ataques de animales en adultos fueron 4,93 veces más frecuentes que los ataques en niños. Por otro lado, los casos de mordeduras de gatos fueron 19.6 veces más frecuentes en adultos en comparación con los niños que fueron atacados con mayor frecuencia por perros. Asimismo, se observó variabilidad de la frecuencia de los casos de mordeduras por año. En el año 2016, hubo una disminución en el porcentaje de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores mordidos por perros, acompañado de un aumento de casos de mordeduras de gatos en estos grupos etarios con respecto al año 2015. Por el contrario, se observó un declive (0,79%) en el porcentaje de adolescentes mordidos por gatos y por consiguiente, un aumento en el porcentaje de mordeduras de perros en este grupo etario. En consecuencia, los niños (OR, 3.51; 95% IC:1,42-8,65) y adolescentes (OR, 2.18; 95% IC: 1,13-4,20) fueron más vulnerables a las mordeduras de perros ($p < 0.05$) en comparación con las mordeduras de gatos. Al respecto, Yalcin y otros⁹ mencionan que los ataques en niños son al menos 3 veces más frecuentes con respecto a los adultos. No obstante, en esta investigación se obtuvo un resultado diferente a lo reportado en la literatura citada, debido a que observó una mayor frecuencia de casos en adultos en comparación con los otros grupos etarios. Por lo tanto, la de las mordeduras puede variar de acuerdo al país o región. Lo que determina, que la epidemiología de las mordeduras varía de acuerdo al año, grupo etario, región o país.

Por otro lado, Yalcin et al. (2012) mencionan que la zona corporal más afectada por las mordeduras animales es el miembro superior (53,83%), seguido del miembro inferior (38,03%), la cabeza (4,83%), tórax y abdomen (3,31%). Por el contrario, en el estudio de Gautret et al. (2013) se reportó un 36,4% de lesiones en el miembro superior y un 40,4% de lesiones en el miembro inferior. Según Mohtasham-Amiri et al. (2015), el 51% de las lesiones por mordeduras están localizadas en los miembros inferiores. Al respecto, en

diversos estudios se afirman que muchas personas son mordidas cuando el perro está cuidando su territorio y por ello, se espera que las mordeduras sean en las extremidades inferiores. Sin embargo, pueden existir diferencias en el comportamiento del animal agresor, debido a que las características y la localización de las lesiones pueden variar según la especie. Por tal motivo Yalcin et al. (2012) reportaron que un mayor porcentaje de mordeduras de perros están localizadas en las extremidades inferiores (44,08%) y superiores (44,03%). Sin embargo, el 79,11% de las mordeduras de gatos estaban localizadas en los miembros superiores. Asimismo, según Wright J⁶⁰, los gatos muerden generalmente en los dedos o manos. Asimismo, un mayor porcentaje de gatos con propietario causan lesiones en la cara, cuello o múltiples en relación a los gatos callejeros que generalmente muerden en el dedo o mano.

Por lo tanto, se observó variabilidad en los resultados obtenidos en la literatura citada. Al respecto, en algunas investigaciones se afirman que la zona más afectada fue la región del miembro inferior (Dehghani et al., 2016). En este estudio se observó una mayor frecuencia de lesiones en el miembro inferior (54,19%), seguido del miembro superior (29,13%). Sin embargo, como lo reportó Yalcin y otros, se observaron diferencias en la ubicación de la mordedura según el animal agresor. Las mordeduras de perros estaban localizadas en el miembro inferior (55,82%), seguido del miembro superior (26,56%). En consecuencia, hubo 2,6 veces más riesgo de ser mordido por perros en la región del miembro inferior con respecto a los gatos. En contraste con lo observado en el gato, donde el 70,68% de las mordeduras estaban localizadas en el miembro superior.

Asimismo, las lesiones por mordeduras en los niños generalmente están localizadas en la cabeza, cara (Romero et al., 2013) y cuello (Morales et al., 2011) o en el tronco (Steele et al. 2007). Al respecto, en este estudio se observó que el 52,45% de niños (<11 años) presentaron lesiones en la región cráneo cérvico facial, mientras que el 20,75% en el miembro superior. Sin embargo, a lo largo de los años el porcentaje de casos de mordeduras ha disminuido en este grupo etario. Tal es así que, en el 2016, se reportó un menor porcentaje de casos de mordeduras (39,50%) con respecto a los años 2014 (62,03%) y 2015 (64,18%). Al respecto, el declive en el porcentaje de niños lesionados en la región cráneo cérvico facial conllevó a un aumento del porcentaje de casos con lesiones en los miembros superiores e inferiores. A pesar de ello, los niños y adolescentes ($p < 0,05$) siguen

siendo los grupos más vulnerables por las mordeduras de perros. Por tal motivo, los niños (<11 años) tuvieron 19,8 veces más riesgo de ser mordidos por animales en la región cráneo cérvico facial en relación a los otros grupos etarios. No obstante, el porcentaje obtenido en este estudio fue inferior a lo reportado por Touré, Angoulangouli y Meningauld (9) quienes afirman que la mayoría de mordeduras en la cara afectan generalmente a la población pediátrica (60-80% de los pacientes). Steele y otros⁵⁹ afirmaron que es menos probable que los niños tengan lesiones en los miembros inferiores y superiores con respecto a los adultos. Por otro lado Sack y otros (10) afirmaron que un porcentaje más alto de niños requieren de cuidados médicos (26,4%) en relación a los adultos (12,4%) (Monroy et al., 2009).

Asimismo, se afirma que las mordeduras que requieren atención médica son las observadas en niños menores de 15 años (Overall y Love, 2001). Sin embargo, O'Brien y otros manifiestan que la edad promedio de los pacientes con lesiones en la cabeza y cuello es $15 \pm 18,1$ años. De estos pacientes, el 57% de ellos tenían menos de 10 años. Según Morales et al. (2011), la importancia de esta región radica en el riesgo de presentarse fracturas ocultas de huesos craneales y por qué las lesiones localizadas en el rostro son desfigurantes y psicológicamente peor aceptadas. Por otro lado, (Monroy et al., 2009) mencionaron que las personas < 19 años son especialmente vulnerables a las mordeduras de perros en las regiones de la cabeza y el cuello. No obstante, en este estudio se observó una mayor frecuencia de adolescentes (12-17 años) con lesiones en las regiones del miembro inferior (42,98%) y superior (31,64%). En particular, Touré et al. (2015) afirmaron que los casos de mordeduras de perros en niños son subreportados y subreconocidos. Pero, en cierta manera, refleja aspecto de este tipo de agresión en los niños.

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

otro lado, según Overall y Love (2001) en Estados Unidos, generalmente las lesiones son causadas por animales con propietarios. 3 de 5 víctimas fueron mordidas por el perro de la familia o que vive en el vecindario en una población donde los perros callejeros fueron responsables del 15 al 20% de los accidentes. Por otro lado, Cornelissen et al. (2010) mencionaron que aproximadamente el 28% de las víctimas fueron mordidas por sus perros y la mayoría de accidentes no ocurrieron en la vía pública (62%).

Por otro lado, en este estudio se determinó que el 47,16 % de las agresiones fueron causadas por animales con propietarios, mientras que el 52,84% restante por animales callejeros. Asimismo, el 42,41% de ataques de animales con propietarios fueron en mujeres, mientras que el 57,59% restante fueron en hombres. Al respecto, más del 50% de perros y gatos mordedores fueron callejeros. Por ello, un mayor porcentaje de personas fueron mordidas por perros (52,57%) y gatos (57,14%) callejeros. Por lo tanto, más del 80% de animales callejeros y con propietarios causaron heridas superficiales y únicas. En consecuencia, un mayor porcentaje de animales con propietarios causaron lesiones profundas (16,20%) y múltiples (8,52%) en relación a los animales callejeros. Según Al respecto, Wright (1985) afirmó que, aunque las mordeduras de los gatos con propietarios son menos frecuentes, los gatos con propietarios causan lesiones más severas, que pueden estar localizadas en la cara, cuello o en diferentes zonas. En contraste con los gatos callejeros, donde las mordeduras suelen estar localizadas en el dedo o mano. Asimismo, el 25% de las lesiones causados por gatos con propietarios requieren tratamiento de emergencia comparado con el 13% de mordeduras causadas por los gatos callejeros. Por otro lado, Yalcin y otros⁹, el más alto porcentaje de mordeduras de gatos (58,60%) y perros (60,83%) que requirieron consulta médica se presentó en personas mayores de 18 años de edad.

Asimismo, según Arroyo et al. (2015) afirmaron que de las 426 personas encuestadas que mencionaron que un familiar había sufrido un accidente, 303 (71,1%) presentaron una herida y 104 (24,4%) sufrieron dos o más heridas. Por otro lado, Cornelissen et al.(2010), mencionaron que la mayoría de víctimas de ataques de perros mostraron heridas únicas (82%), mientras que el 12% fueron mordidas dos veces y el 6% más de 2 veces. Sin embargo, en este estudio, el 96,25% de los ingresos al Centro de Salud Control de Zoonosis fueron por lesiones únicas por mordeduras y el 3,75% restante por lesiones

múltiples. Además, aproximadamente el 11% de niños y adolescentes presentaron lesiones múltiples. Por otro lado, se observó un mayor porcentaje de perros que causaron heridas profundas (15,35%) en relación a los gatos (4,51%). En consecuencia, las mordeduras de perros tienen 3,84 veces el riesgo ($p < 0,05$) de causar lesiones profundas en comparación con los gatos. Por lo tanto, las mordeduras de perros causaron lesiones más severas en relación a las mordeduras de gatos. Según Szyfres y otros, citado por Ibarra, Espínola y Echeverría (2006), las mordeduras de perros originan una gran cantidad de lesiones que requieren atención médica y /o quirúrgica, además de provocar un trauma emocional en las personas afectadas ante la posible exposición sospechosa de rabia.

Los accidentes por mordeduras pueden dejar distintas secuelas en sus víctimas tales como cicatrices, transmisión de enfermedades, infecciosas como la rabia, secuela psicológica, bajas laborales y en algunas ocasiones hasta la muerte de la víctima ya sea directamente por las lesiones causadas o por enfermedades transmitidas a través de mordeduras. En el estudio de Hsiao et al. (2012) se determinó que el tamaño de la lesión tuvo una asociación significativa con la severidad de los efectos causados. Tal es así que el tratamiento de la mayoría de pacientes con heridas superficiales (81,3%) menores de 1 cm, tuvieron buenos resultados. Mientras que a medida que el tamaño de la lesión aumentó, hubo la probabilidad más alta de sufrir más complicaciones. Esto se corrobora con lo mencionado por O´Brien y otros¹⁴, los pacientes mordidos por perros en la cabeza y cuello retornan al centro médico un número promedio de $1,26 \pm 2,5$ para que le realicen un seguimiento. Por lo tanto, el número de visitas estaba relacionado con la severidad del daño. Sin embargo, Cornelissen y Hopster⁵⁴ mencionaron que las mordeduras por ataques sorpresivos (no intencionales) causan lesiones menores (87%) o mordeduras en las extremidades (93%) que no requirieron de asistencia médica con respecto a las mordeduras intencionales o provocadas. Arroyo y otros⁴ afirman que de los casos que describieron, el 66,2% (282) de los afectados no recurrió a un centro médico para la atención del accidente. Solo el 29,3% (125) recurrió a un centro de salud para ser atendido.

Por otro lado, en esta investigación se obtuvo resultados similares, debido que el 85,32% de los ataques sorpresivos causaron lesiones superficiales. De la misma forma, el 85,08% de las mordeduras no intencionales estuvieron localizadas en las extremidades, observándose un porcentaje más alto de lesiones en los miembros inferiores. No obstante,

se observó un alto porcentaje de mordeduras superficiales causadas por ataques provocados y sorprendidos. Por otro lado, el 61,26% de las agresiones fueron por animales conocidos, mientras que el 38,73% restante por animales desconocidos. Al respecto, se observó un mayor porcentaje de adultos (50,04%) mordidos por animales conocidos, seguido de adolescentes (18,10%) y niños (15,54%). Asimismo, del total de niños (265) y adolescentes (335) atendidos, un alto porcentaje (78,67%) fue mordido por animales conocidos.

Sin embargo, al analizar los ingresos por año se obtuvo diferencias con respecto a la frecuencia generada del total de casos. En marzo de 2016, se reportó una menor cantidad de menores de 18 años de edad mordidos por animales conocidos con respecto al año 2014. Pero, a pesar de ello, se determinó que los niños y adolescentes tienen más riesgo ($p < 0,01$) de ser mordidos por animales conocidos con respecto a los animales desconocidos. Esto es debido a que las agresiones a niños por animales conocidos son 4,63 más frecuentes en comparación con los animales desconocidos. Asimismo, las mujeres son más vulnerables (OR,1.52: IC 95%: 1,27-1,81) a los ataques de animales conocidos en relación a los hombres. Según Mohtasham-Amiri et al. (2015), las mujeres en las zonas rurales de Irán tienen más contacto con sus vecinos con respecto a los hombres que frecuentemente son mordidos por zonas públicas y centros laborales. Por otro lado, Arroyo et al.(2015) afirmaron que la mayoría de animales agresores fueron conocidos por las víctimas, siendo los de mayor envergadura (mediana y grande) los atacantes más frecuentes.

Las agresiones por un animal conocido en niños, se deberían a que no consideran a estos como peligrosos y tratan de jugar con ellos, provocando la agresión. Generalmente ocurren en domicilios (hogar propio o el de un familiar o amigo) y en menores bajo custodia de los padres, quienes no advierten la presencia de estas mascotas como un peligro. En contraste, en la vía pública, las personas tienden a evitar el contacto con animales desconocidos o sin dueño, por lo que los accidentes suelen ser sorprendidos. Estos son más frecuentes en niños mayores a diez años, quienes por su edad tienen más probabilidad de encontrarse fuera del hogar (vía pública) especialmente en horas de juego (Arroyo et al., 2015). Asimismo, los ataques en niños son debidos a su tamaño y la proximidad de su cara al hocico del perro. Los niños son más vulnerables a los ataques de animales, debido al tamaño de la cabeza en relación al cuerpo y porque aún no hay un

control completo de la motricidad. Por otro lado, el niño tiene predisposición a colocar su cara en un área cercana al animal agresor, el cual es considerado como un comportamiento amenazante para el animal. Asimismo, los niños están en contacto con su mascota en ciertas horas del día, lo que los hace más vulnerables a este tipo de ataque.

En el estudio de Arroyo et al. (2015) se mencionó que el tipo de accidente que predomina es el sorpresivo o no provocado. Sin embargo, argumentaron que este resultado puede estar fuera de la realidad, debido a que no se está tomando en cuenta ciertas conductas que el niño o persona puede tener hacia su perro. Tal como caminar cerca del plato de comida cuando el animal este comiendo, o el estrés que ocasiona ciertos ruidos y situaciones que pueden hacer que un perro ataque. Al respecto, por Sal et al. (2010), analizaron las situaciones o contexto que provocan un comportamiento agresivo en el animal. Por tal motivo, se determinó que la agresividad por dominancia fue observada con mayor frecuencia en los animales agresores. Este tipo de agresividad es una conducta natural del perro, ya que le permite regular el rango jerárquico para asegurarse una mejor fuente de alimento y refugio dentro de su grupo, en este caso, la familia que lo acoge. En contraste, Blanco y Pérez (2002), Méndez y otros (2002), Morales y otros (2011) afirman que la mayoría de accidentes por mordedura fueron provocados por la víctima. De tal forma, Morales et al. (2011) afirmaron que el 65% de los accidentes de mordeduras fueron precedidos por un estímulo (evento provocado).

Al respecto en este estudio se determinó que el 10,17% de los ataques de animales fueron provocados por las víctimas, mientras que el 89,83% restante fue sorpresivo. No obstante, se observó un menor porcentaje de eventos provocados por hombres (9,90%) en relación a las mujeres (10,60%). Por otro lado, un mayor porcentaje de niños (21,45%) fueron mordidos por provocar al animal agresor, seguido de los adolescentes (12,54%). Lo que determinó que los menores de 18 años presentaran lesiones más profundas en relación a los otros grupos etarios. Asimismo, se observó diferenciación entre la predominancia del comportamiento según la especie agresora. Por tal motivo, hubo un mayor porcentaje de ataques de gatos por provocación de la víctima (34,59%), en relación a los perros (8,67%). Caso contrario a lo observado en perros, donde el comportamiento predominante fue el sorpresivo (91,33%). En consecuencia, se evidenció que las personas tienen 5,55 más la probabilidad de ser mordidos de manera sorpresiva por perros, en relación a los gatos.

Aunque el gato, es una especie que generalmente no muerde y las lesiones que causan en la víctima no son tan severas como las causadas por el perro. El incremento en el porcentaje de casos por mordedura de gato puede ser muy peligroso, debido a que el 50 % de las mordeduras pueden infectarse, representando un porcentaje más alto al observado por mordedura de perro. Al respecto, en este estudio se observó un incremento de 0,67% en el año 2016 con respecto a los años 2014 (5,77%) y 2015 (6,44%). Aunque el incremento ha sido poco es necesario tomar conciencia sobre las consecuencias que tienen los ataques de gatos en la salud pública. En este estudio, se ha evidenciado que la mayoría de accidentes por mordeduras de perro o gato no son severas, pero aun así los menores de 18 años son los más vulnerables al ataque de animales. Por ello, es importante que los padres eduquen a sus hijos sobre las formas de prevenir este tipo de accidente.

Según Arroyo et al. (2015) El crecimiento de la población de canes ha ido en aumento principalmente en los países menos desarrollados. En el 2003 la Organización Panamericana de Salud estimó que en América Latina habían alrededor de 65 millones 130 mil perros: es decir un perro por cada 7,7 personas (Guttler, 2005). Este crecimiento poblacional y la tenencia no responsable de los mismos resulta en un aspecto negativo que se manifiesta en la presencia de zoonosis y lesiones producidas por los perros hacia las personas, siendo las mordeduras las que se presentan con mayor frecuencia (Guttler, 2005; Schwartzman y Pacín, 2005). Por lo tanto, un inadecuado control de los animales origina un aumento de perros y gatos callejeros y, por consiguiente, causa un aumento de la frecuencia de accidentes por mordedura. Sin embargo, esta situación puede ser producto de la inacción de la población para reportar este tipo de accidente y el desconocimiento general de las medidas que se deben tomar en caso de que ocurra un ataque por un animal agresivo.

Generalmente, las personas mordidas no acuden al Centro de Salud de Control de Zoonosis para ser atendidas, incumpliendo la normativa y los protocolos emitidos por el Ministerio de Salud para la prevención de la Rabia en humanos y poniendo en riesgo la salud de la población, especialmente de los grupos más vulnerables de ser atacados por animales potencialmente transmisores de rabia. Asimismo, este problema se agudiza por la falta del cumplimiento de la ley 27596 “Régimen jurídico de canes”, que tiene por

finalidad regular la crianza, adiestramiento, comercialización, tenencia y transferencia de perros, especialmente aquellos considerados potencialmente peligrosos, dentro del territorio nacional, con la finalidad de salvaguardar la integridad, salud y tranquilidad de las personas. Sin embargo, en el caso de los gatos, se carece de una ordenanza que controle las poblaciones de gatos callejeros.

Asimismo, esta clase de evento hace referencia específicamente a la agresión causada por un animal potencialmente transmisor de rabia. No existe una diferenciación entre esta clase de accidente y el evento de rabia humana o animal, porque no toda agresión de un animal es necesariamente catalogada como un caso de rabia. Es por ello, que en la actualidad se menciona el término de exposición rábica a la agresión por animal potencialmente transmisor de rabia. Al respecto, en esta investigación se analizaron los casos presentados en el verano, estación donde generalmente ocurre la mayor frecuencia de agresiones por animales. Según Overall y Love (2001), la mayoría de casos de mordeduras de perros ocurren en el verano y en los fines de semana. El pico diurno de la incidencia de las mordeduras es al final de la tarde y temprano en la mañana. Por otro lado, la mayoría de niños hospitalizados son mordidos en los fines de semanas, debido a que más niños y perros salen a la calle y son más activos durante ese periodo de tiempo. Por ello, es necesario describir las características de las lesiones, tomando como referencia el sexo y edad de la víctima. Sin embargo, en el estudio de Kassiri et.al.(2014) se reportó que las mordeduras animales eran más frecuentes en las estaciones de invierno (29,3%) y otoño (29%). La alta prevalencia de mordeduras en el invierno se justificó por una mayor movilidad de los animales para buscar alimentos.

Por otro lado, existen diversos estudios sobre la epidemiología de la mordedura de los animales agresores a nivel mundial, refiriendo acerca de los factores de riesgo asociados, características del animal mordedor, las lesiones y complicaciones que causan y el tratamiento utilizando en caso de infección. Sin embargo, en nuestro país se han realizado muy pocos estudios sobre este tema. La especie que ha sido mayormente descrita es el perro. A pesar de que es un problema conocido por la población, acontece con frecuencia por la falta de tenencia responsable de los propietarios de las mascotas. No obstante, las investigaciones relacionadas con las lesiones por mordeduras de animales son muy sesgadas porque generalmente son leves y las víctimas no precisan atención médica, lo que

pone en entredicho la historia natural del accidente y las recomendaciones terapéuticas más apropiadas. Por lo tanto, el diagnóstico situacional de la problemática causada por las agresiones de perros y gatos permitirá que las autoridades sanitarias tomen conciencia sobre la problemática actual y desarrollen acciones para disminuir los casos por mordedura.

5.2. CONCLUSIONES

- Las pacientes menores de 11 años tienen más probabilidad de presentar lesiones por mordeduras profundas (OR,1,71: IC 95%: 1,24-2,35) en las regiones cráneo cérico facial (OR,19,87: IC 95%: 14,56-27,12) y toracoabdominal (OR,1,67: IC 95%: 1,05-2,64) en comparación con las personas mayores de 11 años que presentan con mayor frecuencia lesiones únicas, superficiales en el miembro inferior.
- Los niños y adolescentes del género femenino (OR,1,52: IC 95%: 1,27-1,81) tienen más riesgo de ser mordidos por animales conocidos. Asimismo, las personas expuestas a riesgo de mordeduras por animales conocidos tienen más probabilidad de presentar lesiones profundas (OR,1,49: IC 95%: 1,17-1,92) en las regiones cráneo cérico facial (OR,6,34: IC 95%: 4,16-9,68) y miembro superior (OR,1,21: IC 95%: 1,0-1,45).
- Los pacientes jóvenes (OR, 1,23: IC 95%: 0,88-1,74) y adultos (OR, 1,88: IC 95%: 1,59-2,23) del género masculino (OR, 1,30: IC 95%: 1,09-1,54), tienen más riesgo de ser mordidos por animales callejeros. Asimismo, los pacientes expuestos a riesgo de mordedura de animales callejeros tienen más probabilidad de presentar lesiones en la región del miembro inferior (OR, 2,24: IC 95%: 1,89-2,65).
- Los niños tienen más riesgo (OR,3,05: IC 95%: 2,19-4,23) de ser mordidos por provocar al animal agresor. Las personas expuestas a riesgo de mordedura por provocación del animal agresor tienen más probabilidad de presentar lesiones en las regiones cráneo cérico facial (OR,4,80: IC 95%: 3,49-6,61) y miembro superior (OR,2,24: IC 95%: 1,71-2,95).

- Los pacientes niños (OR,3,51: IC 95%: 1,42-8,65) y adolescentes (OR,2,18: IC 95%: 1,13-4,20) del género masculino (OR,1,91: IC 95%:1,34-2,72) tienen más riesgo de ser mordidos por perros en comparación con los gatos. Asimismo, los perros tienen más probabilidad de causar lesiones profundas (OR,3,84: IC 95%: 1,68-8,77) en el miembro inferior (OR,2,60: IC 95%: 1,80-3,85).
- El 94,19 % de los casos de mordeduras fueron causados por perros, mientras que el 5,81% por gatos. Se observó una mayor frecuencia de lesiones superficiales (86,61%) y únicas (91,74%) por mordeduras de animales callejeros. Asimismo, un mayor porcentaje de lesiones fueron causados por animales conocidos (61,26%) y de manera sorpresiva (89,83%). De tal forma que las características del animal agresor están relacionadas con la presentación de las lesiones.
- Los animales conocidos mordieron con mayor frecuencia en la zona del miembro inferior (46,97%). Sin embargo, hubo una mayor probabilidad ($p<0,05$) de ser mordido por animales conocidos en las regiones del cráneo cérvico facial y miembro superior con respecto a los animales conocidos. Asimismo, los animales conocidos causaban con mayor frecuencia lesiones profundas, observando un mayor riesgo (1,49) con respecto a los animales conocidos.
- Más del 90% de animales callejeros y con propietarios causaron heridas múltiples. Sin embargo, los animales callejeros causaron con mayor frecuencia heridas únicas (OR, 1,03). Por otro lado, se reportaron un porcentaje más alto de pacientes con heridas superficiales por mordeduras de animales callejeros (OR,1,25). Asimismo, las personas tuvieron más la probabilidad de presentar heridas en la región del miembro inferior (OR, 2,24) por mordeduras de animales callejeros ($p<0,01$).
- El 89,83 % de los ataques de animales fueron sorpresivos. Sin embargo, los ataques provocados tienen más probabilidad de provocar lesiones en las regiones cráneo cérvico facial ($p<0,01$) y miembro superior ($p<0,01$). Asimismo, los ataques provocados causan con mayor frecuencia de heridas profundas (15,02%) con respecto a los ataques sorpresivos (14,68%). Por lo tanto, se observó una relación (OR, 1,03) entre el comportamiento del animal agresor y la profundidad de la herida.

- Se observaron diferencias en las características de las lesiones según la especie del animal agresor. Los perros (8,58%) causaron un mayor porcentaje de lesiones múltiples (OR,1,69), mientras que un mayor porcentaje de gatos causaron lesiones únicas (94,74%). Sin embargo, no se observó diferencias significativas ($p>0,05$). Por otro lado, las mordeduras de perros tuvieron más probabilidad ($p<0,01$) de causar lesiones profundas con respecto a las mordeduras de gatos. Finalmente, las lesiones en el miembro inferior fueron más frecuentes en los ataques por perros, reportándose un mayor OR de 2,6.

5.3. RECOMENDACIONES

- Se recomienda ampliar el estudio sobre el tema tomando en cuenta las variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel educacional, trabajo, lugar de residencia) de las víctimas de mordeduras, las características del animal agresor (raza, sexo, especie, tamaño, edad, procedencia) y las circunstancias en las que ocurrió el evento a fin de conocer más sobre la epidemiología de las mordeduras de perros y gatos. Asimismo, sería importante, estudiar la relación animal agresor-habitante a nivel para encontrar explicaciones a los resultados hallados, debido a que la información serviría como sustento para la programación de acciones sanitarias futuras.
- Difundir los resultados de las estadísticas nacionales de las mordeduras de animales, debido a que el conocimiento de la problemática actual, permitirá conocer la magnitud del problema y desarrollar programas educativos dirigidos a los grupos más vulnerables, mejorar los servicios de atención integral y finalmente ayudará a fortalecer los programas de vigilancia epidemiológica para la prevención de esta enfermedad.
- En la ficha de atención utilizada por el Centro de Salud Control de Zoonosis, se debería consignar la raza, sexo y tamaño de los perros y gatos agresores para poder conocer con mayor detalle las características del animal agresor.

- Se recomienda mejorar la tipificación de las mordeduras realizando una evaluación más detallada de las lesiones causadas por este tipo de accidente, a fin de determinar si hubo compromiso de la fascia profunda o el daño solamente estuvo localizado en el tejido subcutáneo. Con este tipo de información se podrá establecer inferencias sobre los factores de riesgos que podrían estar involucrados en la presentación de los casos de mordeduras.

5.4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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*. 3(1):1-9.
- Ayuntamiento de Madrid(2011). Información general [Internet]. 2011. Available from: http://www.madridsalud.es/salud_publica/servicios_veterinarios/CentroInformacion/Informacion_general.php
- Barbosa M., Antonio J., Verona G., Pastor J., Paz F., Macías J. (2002). Psicobiología de las conductas agresivas. *Serv Publicaciones la Univ Murcia*. 18(2):293-303.
- Barcones F.(s.f.). Mordeduras y picaduras de animales [Internet]. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP. Córdoba: Hospital Universitario Reina Sofia; p. 173-87. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/mordeduras_y_picaduras_de_animales.pdf
- Bobi J., Marí D., Pons M.(1897). Agresividad canina. *Dana*. 1-34.
- Breña J, Falcón N, Fernández C, Suazo J.(2014). Accidentes ocupacionales en personal que labora en clínicas y consultorios de animales de compañía, Lima 2010. *Salud tecnol.vet.* (2):24-31.
- Buso D., Nunes C., Queiroz L.(2009). Características relatadas sobre animais agressores submetidos ao diagnóstico de raiva, São Paulo, Brasil, 1993-2007. *Cad Saude Publica*. 25(12):2747-51.
- Camacho S. (2011). *Pediatrica* [Internet]. 2011; Año 1(3):1-8. Available from: <http://www.urologo-pediatra.com.mx/pediatricanumero3.pdf>
- Carpio F, Valqui E, Guerra O.(2014). *Análisis de la situación salud 2014*. Ministerio de Salud, p. 50.
- Carrasco M, González J. (2006). Aspectos conceptuales de la agresión: definición y modelos explicativos. *Acción Psicol*.4(2):7-38.
- Chapi J.(2012). Una revisión Psicológica a las teorías de la agresividad. *Rev Electrónica Psicol Itzacala* [Internet]. 15(1):80-93. Available from: www.revistas.unam.mx/index.php/repipi%5Cnwww.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin
- Córdova DL, Soriano JF, Arauco D, Falcón N.(2014). Estimación de la Población de Perros con Dueño y Perros Vagabundos?: Importancia para la Salud Pública. *Mv Rev.de Cien.vet.* 2014;30(3):5-10.

- Cornelissen JMR, Hopster H. (2010). Dog bites in The Netherlands: A study of victims , injuries , circumstances and aggressors to support evaluation of breed specific legislation. *Vet J* [Internet]. 2010;186(3):292–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.10.001>
- Coturel A, Caamaño D, Rico J, Ramirez W, Quesada (2015). B. HERIDAS POR MORDEDURA. *RevArgResCir* [Internet]. 2015;20(2):8–10. Available from: [http://www.aamrcg.org.ar/revista/v20n2/2Heridas por mordedura.pdf](http://www.aamrcg.org.ar/revista/v20n2/2Heridas%20por%20mordedura.pdf)
- Damián, J., Ruiz, P.y Rijo R.(2011). Etología Clínica y Agresividad Canina en Montevideo: Implicancia de las Razas y el Sexo. *Rev Argentina Ciencias del Comport Etol.* 3:19–28.
- Dehghani R, Sharif A, Madani M, Kashani HH, Sharif MR.(2016). Factors Influencing Animal Bites in Iran: A Descriptive Study. *Osong public Heal Res Perspect.* 7(4):273–7. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27635378> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5014749>
- Diverio S., Tami G., Barone A.(2008). Prevalence of aggression and fear-related behavioral problems in a sample of Argentine Dogs in Italy. *J Vet Behav Clin Appl Res.*3(2):74–86.
- García D., Buenaños J., Pinzon E. (2009). Estudio de la aplicación de la guía para atención de personas agredidas por animales potencialmente transmisores de rabia, en Bucaramanga y el área metropolitana de enero a junio de 2008 [Internet]. Universidad Autónoma de Bucaramanga; 2009. Available from: http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/611/2/Estudio_aplicacion_guia_atencion.pdf
- Gautret P., Le Roux S., Faucher B., Gaudart J., Brouqui P., Parola P.(2013). Epidemiology of urban dog-related injuries requiring rabies post-exposure prophylaxis in Marseille, France. *Int J Infect Dis.*17(3):164–7.
- Gonzales A. Infecciones por mordeduras y heridas punzantes (s.f.). [Internet]. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de AEP: Infectología pediátrica. Santiago de Compostela; Available from: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/mordeduras.pdf>
- González R.(2012). Etología clínica en caninos*. *Mundo Pecu.* VIII(1):60–72.
- Griego R, Rosen T, Orengo I, Wolf J. Dog (1995). cat and human bites?: A review. *Am Acad Dermatology.* 1995;33(6):1019–29.
- Guadilla M. y Gaviria M.(1996). La Serotonina en la Neurobiología de la Conducta Agresiva. Vol. 59, *Revista de Neuro-Psiquiatría.* p. 155–74.
- Hanauer DA, Ramakrishnan N, Seyfried LS. (2013). Describing the relationship between cat bites and human depression using data from an electronic health record. *PLoS One* [Internet]. 2013;8(8):e70585. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0070585>
- Hsiao MH, Yang MC, Yan SH, Yang CH, Chou CC, Chang CF(2012). Environmental factors associated with the prevalence of animal bites or stings in patients admitted to an emergency department. *J Acute Med* [Internet]. 2012;2(4):95–102. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacme.2012.09.002>
- Ibarra L, Espínola F, Echeverría M.(2006). Una prospección a la población de perros existente en las calles de la ciudad de Santiago, Chile. Vol. 21, *Avances en Medicina Veterinaria.* 2006. p. 33–9.

- Kassiri H, Kassiri A, Lotfi M, Shahkarami B, Hosseini S-S. (2014). Animal bite incidence in the County of Shush, Iran. *J Acute Dis.* 3(1):26–30. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221618914600068>
- Labecka M, Lorkiewicz-Muszynska DE, Przystanska A, Kondrusiewicz K.(2013). Injuries due to human and animal aggression in humans. *Ann Agric Environ Med.* 20(1):91–5.
- Lema F.(2005). Mordedura de perro, comportamiento y agresión. 103(5):387–8.
- Liévano D. (2013). Neurobiología De La Agresión: Aportes Para La Psicología Neurobiology of Aggression?: Contributions To. *Vanguard psicológica.* 57(1):69–85.
- Ministerio de salud (2006). Norma técnica para la prevención y control de la rabia humana en el Perú [Internet]. Ministerio de salud. 2006. p. 102. Available from: http://www.minsa.gob.pe/portada/est_san/archivo/2011/NTS_DE_RABIA.pdf
- Mohtasham-Amiri Z, Pourmarzi D, Razi M.(2015). *Epidemiology of dog bite, a potential source of rabies in Guilan, north of Iran.* *Asian Pacific J Trop Dis* [Internet]. 5:S104–8. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2222180815608684>
- Monroy A, Behar P, Nagy M, Poje C, Pizzuto M, Brodsky L. (2009). Head and neck dog bites in children. *Otolaryngol - Head Neck Surg.* 2009;140(3):354–7.
- Morales C, Falcón N, Hernández H, Fernández C. (2011). Accidentes por mordeduras caninas, casos registrados en un hospital de niños en Lima, Perú 1995-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 28(4):2009–12.
- Muñoz F. y Díaz- Aguado M.(2000). Adolescencia y Agresividad. Universidad Complutense.
- Muñoz F.(2012). Mordedura canina. *Univ Méd Bogotá.* 53(1):43–55.
- Navarro J., Martín-López M., Infante S., Cavas M. (2014). Estudio de la instigación social en un modelo de agresión inducida por aislamiento: efectos de la administración de JNJ16259685, un antagonista de receptores mGlu1. *Univesitas Psychol.* 13(2):15–24.
- Negre M, Gil P.(2012). Valoración del daño corporal por mordeduras. Estudio de sentencias de la audiencia Provincial de Castellón. 2012;
- O'Brien D, Andre TB, Robinson AD, Squires LD, Tollefson TT. (2015). Dog bites of the head and neck?: an evaluation of a common pediatric trauma and associated treatment. *Am J Otolaryngol.* 36(1):32–8. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2014.09.001>
- Organización Mundial de la Salud (2013). *Mordeduras de animales.* Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs373/es/>
- Organizacion Panamericana de la Salud (s.f.). Manual de rabia - situación [Internet]. Available from: <http://www.paho.org/arg/publicaciones/publicaciones virtuales/cdmanualRabia/situacion.html>
- Overall KL y Love M.(2001). Special Report Dog bites to humans — demography, epidemiology, injury, and risk. *Javma.* 2001;218(12):1923–34.
- Picazo N, Picó G, Pleguezuelos P.(2012). La problemática de los perros potencialmente agresivos [Internet]. Universitat Autònoma de Barcelona. Available from: <http://ddd.uab.cat/pub/trecpro/2011/85783/properpotagr.pdf>

- Quiles G, Perez-Cardona C, Aponte F.(2000). Estudio descriptivo sobre ataques y mordeduras de animales en el Municipio de San Juan, Puerto Rico, 1996-1998. *PRJSH*. 2000;19(1):39–46.
- Real Academia de la Lengua Española(2001). Diccionario de la lengua española. Recuperado de lema.rae.es/drae
- Recendez N, J M, Uribe A.(2014). Tratamiento quirúrgico en el paciente pediátrico de herida facial compleja por mordedura de perro. Presentación de caso clínico. 2014;10:71–6.
- Riahi M, Latifi A, Bakhtiyari M, Yavari P, Kheseli M, Hatami H, (2012). Epidemiologic survey of animal bites and causes of delay in getting preventive treatment in tabbas during 2005-2010. *Toloo-E-Bedasth*. 11(1):20–31.
- Romero C, Hernández H, Falcón N.(2013). Costos de hospitalización por mordedura de canes en un hospital de niños en Lima- Perú, periodo 2006-2010. *Salud tecnol.vet*. (1):26–32.
- Sacks JJ, Kresnow M, Houston B.(1996). Dog bites: how big a problem? *Inj Prev* [Internet]. 1996;2(1):52–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9346056><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC1067642>
- Sal E, Rosas M, Fernández V, Lira B, Santiani A.(2010). Tipo y frecuencia de agresividad canina a humanos en. *Rev Investig Vet del Peru*. 21(1):35–41.
- Salas L.(2014). Mordeduras por animales. In: Guías para el manejo de urgencias [Internet]. Bogotá. p. 1105–11. Available from: http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/guias/infecciosos/mordeduras_por_animales.pdf
- Schalaman J, Ainoedhofer H, Sihger G.(2006). Analysis of dog bite in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*. 2006;117(3):e374-9.
- Signes M.(s.f.) Etología clínica. agresividad por miedo hacia las personas [Internet]. Available from: http://www.voraus.com/adiestramientocanino/modules/wfsection/html/a000566_etologia-clinica-agresividad-por-miedo-hacia-las-personas.pdf
- Soria Fregozo C., Pérez Vega M., Flores Soto M., Feria Velasco A.(2008). Papel de la serotonina en la conducta agresiva. *Rev Mex Neurocienc*. 9(6):480–9.
- Steele MT, Ma OJ, Nakase J, Moran GJ, Mower WR, Ong S(2007). Epidemiology of Animal Exposures Presenting to Emergency Departments. *Acad Emerg Med*. 2007;14(5):398–403.
- Tito F., Trela D., Antúnez M.y Servin R.(2010). Accidentes por mordedura de perro en el Hospital Pediatrico “Juan Pablo II”. *Rev posgrado la VI Cátedra Med*. (204):1–4.
- Touré G., Angoulangouli G., Méningauld J.(2015). Epidemiology and classification of dog bite injuries to the face?: A prospective study of 108 patients. *J Plast Reconstr aesthetic Surg*.68:654–8.
- Tu A, Girotta J, Singh N.(2002). Facial Fractures From Dog Bite Injuries. 2002;109(May):1259–65.
- Valqui E, Carpio I, Guerra O.(2013). *Análisis de la situación de salud 2013*. Ministerio de Salud, p. 32.
- Velázquez Reyes VR, Flores Ávila MG, Pedroso Balandrano AG.(2013). Tratamiento de heridas por mordeduras de perro en región craneofacial. *Rev Odontológica Mex* [Internet]. 2013 Oct [cited 2015 Dec 7];17(4):247–55. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870199X13720445>

- Wright J.(1985). Reported cat bites in Dallas: Characteristics of the cats, the victims, and the attack events. *Public Heal rep.* 1985;105(4):421.
- Wright JC. (1991) Canine aggression toward people. Bite scenarios and prevention. Vol. 21, *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice.* 1991. p. 299–314.
- Yalcin E, Kentsu H, Batmaz H.(2012). A survey of animal bites on humans in Bursa, Turkey. *J Vet Behav Clin Appl Res.* 2012 Jul;7(4):233–7. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S155878781100150X>
- Zanini F, Padinger P, Elissondo MC, Perez H.(2008). Epidemiologia de las lesiones por mordedura de perro en Tierra del Fuego, Argentina. *Medicina (B Aires).* 2008;68(1):1–5.

ANEXOS



ANEXO 1

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

1. Objetivo de la encuesta: Obtener información sobre las características de las lesiones en pacientes que acuden al Centro Control de Zoonosis de Lima por mordeduras de animales potencialmente transmisores de rabia.

2. Características técnicas

Diseño muestral

2.1.Universo: Compuesto por 7784 pacientes que ingresaron al Centro Control de la Zoonosis de Lima por mordeduras de animales, sin distinción de edad y sexo, durante los años 2014 a 2016.

2.2.Tamaño de muestra: Conformada por 2290 pacientes mordidos por caninos y felinos, atendidos en los meses de enero a marzo de los años 2014 a 2016 en el Centro de salud Control de Zoonosis de Lima.

2.3. Representatividad: La representatividad de la muestra es 100%. La muestra es representativa porque cumple con las condiciones para ser tomada de forma probabilística y de tener un tamaño aceptable.

2.4.Error muestral: 5%

2.5.Nivel de confianza: 95%

2.6.Heterogeneidad: P=50%. Q=50%

2.7. Cobertura: A nivel nacional.

3. Método

3.1.Definición de los aspectos a medir: Se estableció las variables a medir y que fueron las siguientes:

VARIABLE 1	VARIABLE 2
Características del animal agresor	Presentación de las lesiones en pacientes

3.2. Abordaje teórico y conceptual de las variables: Características de los animales agresores y la presentación de las lesiones en pacientes. Se realizó una revisión bibliográfica acerca del tema de investigación y, de las variables para analizarlo y cuantificarlo de manera que se pueda estimar la relación que existe entre el animal agresor y la presentación de las lesiones.

3.3. Características de la encuesta

3.3.1. Instrumento de recolección de datos: Se diseñó un cuestionario estandarizado con preguntas abiertas y cerradas para aplicarlo en una entrevista individual con el encuestado. De tal forma que se completa la información proporcionada por el paciente y se realiza el llenado de las fichas de accidentes por mordeduras.

3.3.2. Técnica de investigación: Técnica de encuestas por muestreo de las personas que reportan el accidente por mordeduras causado por un animal potencialmente transmisor de rabia en el Centro de Salud Control de Zoonosis.

3.3.3. Procesamiento: Mediante el SSPS (Paquete estadístico para las ciencias sociales). Versión 22. Se generaron base de datos estadísticas.

ANEXO 2

Instrumentos para la recolección de datos

CENTRO DE SALUD CONTROL DE ZONOSIS

NTS N° 052-MINSA/DFSP-V. 01

Norma técnica para la Prevención y control de Rabia Humana en el Perú

FICHA NO. 1 - ATENCIÓN DE PERSONAS MORDIDAS

FICHA DEL ANIMAL N° Ficha Persona Mordida N°

Especie: Historia Clínica. N°

Localizado () Fecha de la denuncia

Huido () Fecha de la mordedura

Muerto () Distrito del Accidente:

DE LA PERSONA MORDIDA

Nombres y apellidos

Edad Sexo Grado de instrucción:..... DNI:.....

Domicilio:.....

Calle Localidad Distrito Provincia

Referencia de la vivienda Telf. E-mail:

Nombre persona acompañante: DNI:.....

CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN

Mordedura () arañazo () contacto ()

Localización: Cara () Cabeza () Cuello () Pulpejo de dedos de mano () Manos ()

Extremidad superior () Tórax () Abdomen () Pelvis () Extremidad inferior ()

Número: Única () Múltiple ()

Tipo: Superficial () Profunda ()

Atención de la herida: Inmediata () Tardía () ninguna () Lugar: casa () servicio de salud () otros ()

Antecedentes de vacunación: No () Si () Fecha..... No. de dosis:.....

Alérgico: No () Si () ignora () Enfermedad actual: No () Si () Descripción:

ESTADO DEL ANIMAL

En observación () Aparentemente sano () Síntomas de rabia () Muerto () Fecha:.....

INDICACIÓN MÉDICA

FECHA

FIRMA Y SELLO

Vacunar hasta el 5º día de la mordedura	.....	.....
Continuar serie: esquema reducido	.....	.....
Esquema clásico	.....	.....
Esquema reducido (7 + 3)	.....	.....
Esquema clásico (14 +2)	.....	.....
Suero antirrábico 40 UI x Kg peso	.....	.....
Refuerzos	.....	.....
Suspensión tratamiento	.....	.....
Vacunación antitetánica	.....	.....

ANEXO 3

Confiabilidad de instrumentos.

Se seleccionó una muestra de 41 de historias clínicas de pacientes para evaluar la confiabilidad de la ficha de recolección de datos. A continuación, se muestra los estadísticos generales:

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,892	,865	18

Estadísticas de elemento

	Media	Desviación estándar	N
ANIMAL CONOCIDO	,8780	,33129	41
ANIMAL DESCONOCIDO	,2927	,46065	41
COMPORTAMIENTO PROVOCADO	,2439	,43477	41
COMPORTAMIENTO SORPRESIVO	,8049	,40122	41
PERRO AGRESOR	,8780	,33129	41
GATO AGRESOR	,0732	,26365	41
ANIMALES CALLEJEROS	,7073	,46065	41
CON PROPIETARIO	,2195	,41906	41
HERIDAS SUPERFICIAL	,8537	,35784	41
HERIDA PROFUNDA	,2439	,43477	41
HERIDA POR CONTACTO	,0244	,15617	41
HERIDA UNICA	,9756	,15617	41
HERIDA MULTIPLE	,1220	,33129	41
REGIÓN CARA-CABEZA-CUELLO	1,9512	,21808	41
LESION EN MIEMBRO SUPERIOR	,1463	,35784	41
LESION EN MIEMBRO INFERIOR	,5854	,49878	41
LESION EN ABDOMEN	,0244	,15617	41
LESION EN TRONCO	,0244	,15617	41

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ANIMAL CONOCIDO	8,1707	12,395	,576	.	,884
ANIMAL DESCONOCIDO	8,7561	11,339	,740	.	,877
COMPORTAMIENTO PROVOCADO	8,8049	11,411	,765	.	,876
COMPORTAMIENTO SORPRESIVO	8,2439	11,939	,630	.	,882
PERRO AGRESOR	8,1707	12,395	,576	.	,884
GATO AGRESOR	8,9756	12,874	,478	.	,888
ANIMALES CALLEJEROS CON PROPIETARIO	8,3415	11,580	,655	.	,881
HERIDAS SUPERFICIAL	8,8293	11,545	,747	.	,877
HERIDA PROFUNDA	8,1951	12,211	,603	.	,883
HERIDA POR CONTACTO	8,8049	11,411	,765	.	,876
HERIDA UNICA	9,0244	13,824	-,001	.	,896
HERIDA MULTIPLE	8,0732	13,520	,264	.	,892
Region cara-cabeza-cuello	8,9268	12,320	,610	.	,883
LESION EN MIEMBRO SUPERIOR	7,0976	14,590	-,474	.	,907
LESION EN MIEMBRO INFERIOR	8,9024	12,090	,655	.	,881
LESION EN ABDOMEN	8,4634	11,355	,668	.	,881
LESION EN TRONCO	9,0244	13,474	,304	.	,892
LESION EN TRONCO	9,0244	13,474	,304	.	,892

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
9,0488	13,848	3,72123	18

ANEXO 4

PROGRAMA DE PROMOCION Y PREVENCION DE MORDEDURAS POR ANIMALES

Información a la población en aspectos relacionados con: Atención antirrábica inmediata en caso de agresión por cualquier animal (mamífero), el riesgo de adquirir la rabia por comprar o recoger cachorros y perros de los que se desconoce su estado de salud, no capturar o comerciar animales silvestres

OBJETIVO: Prevenir la rabia humana

OBJETIVO ESPECIFICOS

- Prevenir las mordeduras de animales
- Promover la tenencia responsable de mascotas

MENSAJES CLAVES

ESCENARIO: ANTES DE UN ACCIDENTE DE MORDEDURA

A LOS DUEÑOS DE MASCOTAS (perros y gatos):

1. No recoja perros vagos o desconocidos
2. Evite criar animales potencialmente peligrosos
3. Si su mascota es agresiva, no lo deje suelto.
4. No deje a su mascota en la calle
5. Si sale a la calle, con correa o tirador
6. Vacune anualmente a su mascota (perro o gato) contra la rabia
7. Cuide responsablemente a su mascota: alimento, higiene y salud (Vacunas y desparasitación) con un profesional médico veterinario certificado.

A LA POBLACIÓN EN GENERAL:

1. Evite coger animales desconocidos
2. No molestar a los animales cuando:
 - a. Están alimentándose
 - b. Están recién paridas
 - c. Están relacionándose (celo o peleas) con otros animales

ESCENARIO: DESPUES DE UN ACCIDENTE DE MORDEDURA

A LOS DUEÑOS DE MASCOTAS (perros y gatos):

1. Si su mascota ha causado un accidente de mordedura a una persona, notifique al establecimiento de salud más cercano y colabore con el personal de salud para su control y sea responsable con la persona agredida.
2. Muestre documentos de control y vacunación de su mascota
3. Colabore con el personal de salud para su observación y control.
4. No oculte, sacrifique o mienta sobre el estado de su mascota.

A LAS PERSONAS:

1. Aplique la triada preventiva de la rabia
 - a. Identifique al animal mordedor
 - b. Lave la herida con abundante agua y jabón
 - c. Acuda inmediatamente al establecimiento de salud más cercano
2. Siga las indicaciones del personal de salud

A GOBIERNOS LOCALES

1. Promover programas de tenencia responsable
2. Promover programas de control de la población canina

Contar con una plataforma comunicacional activa, un plan comunicacional local, para difundir los factores de riesgo, medidas de prevención y control de la rabia en la comunidad.

INDICADORES:

- Mantener en cero casos de rabia humana y canina en áreas libres.
- Disminuir en al menos 50% los casos de animales agresores desconocidos.