



Biotempo (Lima)

latindex  
catálogo



<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo>

ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

CHARACTERIZATION OF ACCIDENTS DUE TO CANINES BITE (*CANIS LUPUS FAMILIARIS* LINNAEUS, 1758) REGISTERED IN THE ZONOSIS AND VETERINARY CENTER OF LURIGANCHO-CHOSICA, PERU: 2016 TO 2019

CARACTERIZACIÓN DE LOS ACCIDENTES POR MORDEDURA DE *CANES* (*CANIS LUPUS FAMILIARIS* LINNAEUS, 1758) REGISTRADOS EN EL CENTRO DE ZONOSIS Y VETERINARIA DE LURIGANCHO-CHOSICA, PERÚ: 2016 A 2019

Franco Ceino-Gordillo<sup>1\*</sup>; Nestor Andres Romucho-Santa Maria<sup>1</sup>; Edison Salvatierra-Tasayco<sup>2</sup>  
& Antoinette Reyes-Rossi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Farmacología y Patología Clínica Veterinaria. Escuela Profesional de Medicina Veterinaria. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Av. Benavides 5440, Lima 33, Perú.

<sup>2</sup> Centro de Zoonosis y Veterinaria de Chosica UBG Chosica/Chaclacayo de la DIRIA LE/MINSA. Área de Salud y Ambiental de la UBG Chaclacayo/Chosica, Perú.

<sup>3</sup> Laboratorio Alfabiol, Lima, Perú.

\*Corresponding author: franco.ceino@urp.edu.pe

Franco Ceino-Gordillo: <https://orcid.org/0000-0002-4536-7944>

Nestor Andres Romucho-Santa Maria: <https://orcid.org/0000-0001-8913-9217>

Edison Salvatierra-Tasayco: <https://orcid.org/0000-0002-0715-4390>

Antoinette Reyes-Rossi: <https://orcid.org/0000-0003-1716-977X>

## ABSTRACT

An investigation was carried out whose purpose was to determine the characterization of dog bite accidents (*Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758). 624 cases were collected through the datasheets of the MINSA (Ministry of Health) of Peru from 2016 to 2019, from the zoonosis and veterinary center of Lurigancho-Chosica, Peru. Physical files established by MINSA for data collection for dog bites were analyzed. Once the data was obtained, the information from the surveys was processed in the Microsoft Office Professional 2019 program (Microsoft Excel) and IBM SPSS Statistics. The results of the analysis show an annual incidence rate of 259.12 people bitten per 100,000 inhabitants, in addition to the fact that the year with the highest frequency of bites was 2016 (28.2%); Likewise, it was shown that the months with the highest frequency of dog bite cases were in January (12.7%), February (11.2%), August (11.1%) and July (9.3%). The most affected age group was 30-59 years (34.9), the most affected age group were adults (30-59), also the vaccination status of the dogs is worrying because more than 50% are not vaccinated against rabies; Finally, with regard to the breed of dogs most predisposed to cause dog bites, it was the mestizo. It is concluded that the frequency of dog bites is decreasing each year and that there is a greater presentation of dog bites in the months of January, February, August, and July, being the male gender the most affected.

**Keywords:** aggressor – bite – dogs – health – wronged

## RESUMEN

Se realizó una investigación cuyo propósito fue determinar la caracterización de los accidentes por mordedura de canes (*Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758). Se recopilaron 624 casos a través de las fichas de datos del MINSA (Ministerio de Salud) del Perú del 2016 hasta el 2019, del centro de zoonosis y veterinaria de Lurigancho-Chosica, Perú. Se analizaron fichas físicas establecidas por el MINSA para la recolección de datos por mordedura de canes. Obtenido los datos se procedió a procesar la información de las encuestas en el programa Microsoft Office Professional 2019 (Microsoft Excel) y IBM SPSS Statistics. Los resultados del análisis muestran una tasa de incidencia anual de 259,12 personas mordidas por cada 100.000 habitantes, además que el año con mayor frecuencia de mordeduras fue en el 2016 (28,2%); asimismo, se demostró que los meses con mayor frecuencia de casos por mordedura de canes se presentó en enero (12,7%), febrero (11,2%), agosto (11,1%) y julio (9,3%). El grupo etario más afectado fue de 30 – 59 años (34,9), el grupo etario más perjudicado fueron los adultos (30-59), también el estatus vacunal de los canes es preocupante debido a que más del 50% no están vacunados contra la rabia; por último, con respecto a la raza de canes más predispuesta a causar mordedura por canes, fue la mestiza. Se concluye que la frecuencia de mordedura por canes, está disminuyendo cada año, y que, se evidencia una mayor presentación de mordedura por canes en los meses de enero, febrero, agosto y julio, siendo el género masculino es el más afectado.

**Palabras clave:** Agraviado – Agresor – Can – Mordedura – Salud

## INTRODUCCIÓN

Existen diversas razones para que se posea un can en casa o en el trabajo, desde las emocionales y recreativas hasta las de seguridad, por lo que se ha incrementado la población canina y su diversificación racial en todo el mundo (Alfieri *et al.*, 2010).

La presencia de mordedura de canes se ve con mayor frecuencia en Latinoamérica, debido a que los sistemas de salud son ineficientes o no tienen la capacidad de afrontar este problema ante la velocidad del incremento de la población, lo cual dificulta un control sanitario más riguroso de los canes errantes y elevado riesgo de transmisión de enfermedades (Velarde *et al.*, 2015). La agresividad canina se define como una acción a responder de forma violenta como acometer, atacar y agredir a otro individuo (Formaciones caninas, 2017).

La agresividad orgánica representa un 15 a 20% de casos de agresividad y se caracteriza por ser productos de causas físicas que afectan al animal lo cual desencadena la agresividad, como el dolor, problemas del SNA (“tumores o rabia que es muy poco frecuente”) y cambios fisiológicos (por enfermedades no dolorosas o cambios de ambiente). Otras afecciones congénitas por traumatismos o por degeneración también pueden ser causas de agresividad.

Puede que el dolor cause irritabilidad y aumente algún tipo de agresividad, como la dominancia (Fernández, 2008). La agresividad por frustración descrita por Torres (2019) es cuando al animal espera conseguir algo o está motivado para realizar una determinada conducta ante la frustración de no poder satisfacer sus deseos. La valoración en cuanto a la condición de la lesión ocasionada por el can agresor, es de gran importancia, pues estima el potencial rábico del accidente. Conocer la ubicación anatómica de la herida, el estado de vacunación del can y su estado clínico o conducta previamente, así como subsecuente a la mordedura, son algunos datos fundamentales para catalogar el tipo de exposición que se tuvo al virus de la rabia y determinar la conducta que se debe seguir (Ministerio de Salud [Minsa], 2017).

Se considera mordeduras de exposición grave cuando existe, lamedura de la mucosa, lamedura de la piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona, ocasionada por un animal con rabia confirmado 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 (MINSA, 2017; Vargas, 2018). En casos aislados se ha comprobado que puede ocasionar osteomielitis, artritis séptica, tenosinovitis, celulitis y septicemia (Mejía, 2016; Lopardo, 2018).

González (2016) permitió cuantificar las características epidemiológicas de las mordeduras de perros domésticos en estudiantes de nivel de secundaria en la ciudad de Tacna, Perú en el año 2016 y sostuvo que, por temporadas de ataques, el 38,65 % (75/194) han sido mordidos en la época de verano, y 18,55 % (36/194) mordidos en otoño. El 62,37 % (121/194) fueron atacados por perros desconocidos. Estos porcentajes permiten concluir que existe un mayor número de estudiantes que sufrieron accidentes por mordedura fueron en épocas de verano, así mismo que el género masculino fue el más afectados, probablemente porque los varones son avezados con los perros y son menos prudentes que las mujeres.

En otro estudio realizado en Perú, Santa Cruz (2018) demostró aún más crítica la situación que por cada 98 personas existe un can, lo cual aumenta el número de canes callejeros y el riesgo a sufrir un accidente por mordedura de canes. En base a la recopilación de los casos registrados en el MINSA, la preocupación del estatus vacunal de canes mordedores es de gran importancia, debido a que se puede propagar la enfermedad de la rabia que es mortal en cualquier ser vivo (Velarde *et al.*, 2015). En el Centro de Salud Playa Rímac - Callao enero 2011 – diciembre 2015, la tasa de notificación de accidentes por Mordedura Canina en el transcurso de los años 2011 – 2015, ha sido de tendencia creciente. En las características epidemiológicas predominaron los adolescentes, masculinos, instrucción secundaria, trabajadores independientes, no presentar antecedentes de vacunación antirrábica (Chacma, 2016).

Una evaluación del bienestar de la población de perros callejeros de la conurbación de Sullana, Perú, realizó un censo de todos los canes callejeros, siendo el 68,05% mestizos (Cortez, 2020).

Estos problemas afectan a varios países de América del Sur, que también realizan programas y estudios para frenar esta dificultad. En Chile, las frecuencias de mordeduras fueron mayoritarias por perros, 80 a 90% (Hirsch, 2009). En un estudio en Guayaquil, Ecuador arrojó que, en la gran mayoría de canes, el (54%) no se encuentran inmunizados contra la rabia o se desconoce dicha información (Calderón, 2019). Se ha evaluado en la Ciudad de Córdoba, Argentina, y se observó que el sexo masculino predominó en el 65 % de los casos, además en los grupos etarios más afectados fueron los de 0 a 4 años y de 5 a 9 años. Se obtuvieron que las razas de los canes implicados en los accidentes por mordedura se registra un gran porcentaje de casos en el que se desconoce la misma raza del can (Pizzi, 2010).

Por otro lado, la recopilación de datos de países con ingresos bajos y medianos muestran que los perros son responsables del 76% al 94% de las mordeduras de animales (OMSA, 2018). Por otra parte, las mordeduras de canes ocasionan un gran golpe económico (Romero *et al.*, 2014). En El Salvador, Amaya & Quinteros (2019) determinaron que el grupo etario más afectado por mordeduras de canes fue de 20-59 años, seguidos por 10-19 años. Además, en los resultados de si está o no vacunado la mascota agresora, arrojó que 61,1% estaban vacunados. Ortega *et al.* (2019) sobre aspectos clínicos y epidemiológicos de la rabia en Cuba, presentó más casos de mordedura de canes y el grupo etario más afectado fueron de 19 años a más, seguidos del grupo etario de 5 a 9 años. A su vez, Mena (2020) observó más accidentes por mordedura de canes (34,7%), y que el grupo etario más afectado fue el de 30 a 59 años.

El objetivo de la presente investigación fue dar a conocer la realidad del impacto de la población canina en este distrito y, asimismo, otorgar nuevos conocimientos en esta área, ser un referente para las investigaciones futuras y para que las autoridades tengan un referente para así, disminuir la cantidad de perros callejeros y, por lo tanto, que no propaguen posibles zoonosis por mordeduras a cualquier persona.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Descripción del área

La investigación se realizó en el distrito de Lurigancho-Chosica en el Centro de Zoonosis y Veterinaria de Chosica de la UBG CHOSICA, ubicado en Jr. Tacna N° 147 – Lurigancho-Chosica, Lima, Perú. Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo epidemiológico, de tipo observacional y descriptivo.

### Muestras

Fueron los 644 casos reportados en el Centro de Zoonosis y Veterinaria en el distrito de Lurigancho-Chosica (Ministerio de Salud, MINSA) entre los años 2016 al 2019. Teniendo en cuenta que estos casos son diferentes y sin ninguna intervención del MINSA, el trabajo se realizó con una muestra aleatoria simple.

### Procedimiento

Se utilizaron fichas físicas establecidas por el MINSA para la recolección de datos por mordedura de canes. Estas fichas contienen la versión narrada de las personas agraviadas, informando como fue mordida por el can hasta

llegar al centro de zoonosis para realizar su descargo del incidente, dando todas las especificaciones y características del animal y si contaba con dueño o no, hasta donde el agraviado pueda brindar información. Luego se procedió a ingresar el total de datos de las encuestas al programa Microsoft Office Professional 2019 (Microsoft Excel) y IBM SPSS Statistics. Las técnicas estadísticas usadas fueron: Estimación porcentual, promedios y diagramas porcentuales.

**Aspectos éticos:** Para la realización de esta investigación, se solicitó la autorización de jefe del Centro de Zoonosis y Veterinaria de Chosica de la UBG Chosica/Chaclacayo de la DIRIS LE/MINSA y Responsable del área de Salud Ambiental de la UBG Chaclacayo/Chosica, quien aprobó la toma de la base de datos de un total de 624 fichas recolectadas desde el 2016 al 2019, siendo estas utilizadas con fines de investigación y no se incluirán los nombres de las personas agraviadas, ni el de los dueños

de los canes agresores; así como tampoco su localización específica de cada uno o que se aproxime a su vivienda de las dos partes.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio entre los años 2016 – 2019 en el Distrito de Lurigancho- Chosica de la ciudad de Lima, se registraron 624 casos a lo largo de esta investigación, los cuales fueron distribuidos en seis divisiones, distribución espacio temporal de los accidentes por mordedura ocasionado por canes, distribución de las mordeduras según el género de la persona atacada, distribución de canes vacunados, distribución de mordeduras según el grupo etario, distribución de razas predisponentes a accidentes por mordeduras y distribución según las características de las lesiones por mordeduras de canes.

**Tabla 1.** Frecuencia de mordedura por canes, Distrito de Lurigancho-Chosica, período 2016-2019.

Períodos	n	%
2016	176	28,2
2017	171	27,4
2018	137	22
2019	140	22,4
TOTAL	624	100

En la tabla 1, se observó, en la información recopilada de cuatro años para la frecuencia por mordedura de canes en el año 2016, presentó una mayor tasa de incidencia de casos reportados, en relación a los años anteriores en los

cuales se realizó la investigación, así mismo en los años posteriores se ve un descenso considerable del 5,8% del 2016 hasta el 2019.

**Tabla 2.** Frecuencia de personas agredidas por un can según su género y su variación durante el período 2016-2019.

AÑOS	GÉNERO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
2016	87	13,9	89	14,3	176	28,2
2017	87	13,9	84	13,5	171	27,4
2018	66	10,6	71	11,4	137	22
2019	78	12,5	62	9,9	140	22,4
Total, del estudio	318	51	306	49	624	100

Con respecto a la tabla 2, se evidencia que los accidentes por mordeduras de canes relacionadas al género, fueron superiores en personas del género masculino que en el

femenino. Por otro lado, en los años 2016 y 2018 se observa que el género femenino fue ligeramente mayor que el masculino.

**Tabla 3.** Frecuencia de mordeduras de canes según grupo etario en el distrito de Lurigancho-Chosica durante el período 2016-2019.

EDADES		AÑOS				TOTAL
		2016	2017	2018	2019	
0-11	n	37	29	17	35	118
	%	21,0	17,0	12,4	25,0	18,9
12-17	n	13	16	13	15	57
	%	7,4	9,4	9,5	10,7	9,1
18-29	n	30	27	19	13	89
	%	17,0	15,8	13,9	9,3	14,3
30-59	n	56	58	53	51	218
	%	31,8	33,9	38,7	36,4	34,9
>60	n	40	41	35	26	142
	%	22,7	24,0	25,5	18,6	22,8
TOTAL	N Total	176	171	137	140	624
	% Anual	100	100	100	100	100
	% Del total de años	28,2	27,4%	22,0	22,4	100

En la tabla 3 se tienen los grupos etarios que sufrieron accidente por mordedura de canes, en el cual se puede visualizar que en primer lugar se encuentran las personas de 30 – 59 años, en segundo lugar, están las personas >60 a más años, y finalmente en tercer lugar se encuentran las personas de (0 – 11 años).

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio demostraron que el género masculino es el más afectado teniendo 318 (51%) casos. Estos hallazgos guardan relación con lo que sostiene Chacma (2016), quien señala que el aumento de mordedura de canes al género masculino es mayor a comparación del género femenino, pudiéndose deber a que el género masculino tiende a enfrentar al animal al contrario de su contraparte.

Las puntuaciones con respecto a los espacios temporales en los años del estudio, coincide con lo obtenido por Vargas (2018), que el mayor número de incidentes registrados por accidentes por mordedura de canes se dan en los siguientes meses: diciembre, enero, febrero y marzo,

considerados meses de verano. Debido a que en esas fechas existe mayor número de festividades lo cual motiva a coincidir el encuentro de canes callejeros con personas. Sin embargo, no concuerda con los resultados de Chacma (2016) en el cual mencionan que su segundo grupo de meses críticos, son los meses: junio, agosto, septiembre y noviembre. Debido a que estos estudios se realizaron en departamentos diferentes donde posiblemente tengan en estas fechas otras festividades.

Por otro lado, con respecto a las características de las lesiones ocasionadas por mordedura de canes, es acorde con los resultados por Vargas (2019) en la que se expuso que las superficiales y las profundas no presentaban una diferencia significativa con 2 (0,2%) casos. Sin embargo, Chacma (2016), concluye que las mordeduras superficiales superaban por más del doble que las ocasionadas por mordeduras profundas, no guardando ninguna relación con los resultados que se obtuvo en este estudio, que arrojó una cifra del 319 (51%) en superficiales y un 305 (49%) de profundas en total, posiblemente por la diferencia de lugares y debido a que en el distrito de Lurigancho-Chosica exista un mayor número de canes callejeros que cuentan con una serie características físicas que no le proporcionan mayor capacidad para infligir más daño a



sus objetivos. En el estatus vacunal del can agresor, más del 54% de canes sondeados no se encontraban vacunados, sin contar los canes que se desconocía su estado vacunal y encontrándose en menor cantidad los canes vacunados, solo el 22,68 (González, 2016; Calderón, 2019). Esto guarda relación con los datos obtenidos por el presente estudio con un 327 (52,4%) de canes sin vacunar, 220 (35,3%) se desconocía su estado vacunal y solo un 77 (12,3%) contaban con vacunas. Estos resultados sugieren que hay una falta de cultura sobre tenencia responsable, no solo en el distrito de Lurigancho-Chosica; si no a nivel nacional, debido a esto muchos canes no están vacunados.

En lo que respecta a los accidentes de mordedura en los grupos etarios, los menores de 14 años tuvieron una alta predisposición a la mordedura de canes con una cifra del 26% a comparación de los otros grupos etarios (Pizzi, 2010). Todos estos resultados no guardan relación con los observado en este estudio, en las que se obtuvo como primer grupo etario en riesgo personas de 30 años a 59 años 218 (34,9%), seguido de personas de 60 años a más 142 (28,8%) y en tercer lugar las personas menores de 11 años 118 (18,9%). Esto podría ser debido que a medida de que los años transcurren, las nuevas generaciones ya no salen a las calles, puesto que se están cambiando los nuevos hábitos, dejan las actividades al aire libre para incurrir en actividades dentro de casa, como por ejemplo juegos de computadoras, pero en las personas mayores ocurre todo lo contrario, en vista que no encuentran atrayente estas nuevas actividades dentro de sus hogares y buscan realizar actividades al aire libre, como consecuencia de esto son más propensos a encontrarse con canes callejeros y sufrir un accidente por mordedura de canes.

Los resultados obtenidos por Amaya y Quinteros (2019) en el Salvador no permiten corroborar que el mayor número de ataques fueron hacia adultos jóvenes como se obtuvo en esta investigación pudiéndose deber al tema de la osadía de enfrentar al animal, así mismo que el número de vacunado es superior a los no vacunados, sin embargo, aun el grupo de no vacunado supera el 30%. Finalmente, los hallazgos de Ortega *et al.* (2019) y Mena (2020) concuerdan con los del presente estudio en el que resalta que también son los grupos etarios de personas jóvenes los que más resultan afectados por las mordidas de canes pudiendo deberse a que está en aumento el número de accidentes por mordeduras por aumento de canes sueltos en las calles.

Se puede concluir que las mordeduras producidas por canes son un agravante a la salud pública teniendo como principales agraviados a los del grupo etario jóvenes, por lo que es necesario concientizar a la población sobre una

tenencia responsable de animales de compañía y así poder evitar la aparición de zoonosis que afecten a la salud pública en general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfieri, A.; Marro, A.; Seghesso, A.; Schiaffino, L.; Liliana, B. & Pirlles, M. 2010. Agresiones de perros a personas. *e-Universitas*, 1: 792-797.
- Amaya, A. & Quinteros, E. 2019. *Caracterización de manejo de casos de pacientes mordidos por animal transmisor de la rabia en la unidad comunitaria de salud familiar especializada de Izalco Sonsonate, de enero a junio del año 2019*. El Salvador.
- Calderón, J. 2019. *Mordedura por perros en la ciudad de Guayaquil-Ecuador: ¿Un riesgo zoonótico?* Tesis de maestría. Guayaquil, Ecuador: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Chacma, D. 2016. *Características epidemiológicas y clínicas de las mordeduras caninas. Centro de salud playa Rímac - Callao enero 2011 - diciembre 2015*. Tesis de pregrado. Universidad San Martín de Porres, Lima - Callao.
- Cortez, L. 2020. *Evaluación del Bienestar de la población de perros callejeros de la conurbación de Sullana, Perú 2019*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Piura, Piura. <http://repositorio.unp.edu.pe/>
- Fernández, A. 2008. *Agresividad por Dominancia. ETCAN*. <http://www.voraus.com/>
- Formaciones caninas. 2017. *La agresividad canina*. <<https://formacionescaninas.es/la-agresividad-canina>>
- González, K. 2016. *Caracterización epidemiológica de las mordeduras de perros domésticos (Canis familiaris) en estudiantes de nivel secundaria de instituciones educativas del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna – 2016*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/>
- Hirsch, T. 2009. *Mordeduras*. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, consultado el 19 de agosto de 2021, <[www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/4213](http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/4213)>

- Lopardo, H. 2018. Microbiología de las infecciones posteriores a mordeduras. *Medicina Infantil*, 25: 38-45.
- Ministerio de Salud (MINSA). 2017. *Normas Técnicas de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú* (Vol. 1). Lima, Perú. MINSA. <http://bvs.minsa.gob.pe/>
- Mejía, S. 2016. *Prevalencia y determinantes epidemiológicos de las agresiones por animal en pacientes que consultaron a la fundación Homi hospital de la misericordia en el periodo 2011-2015*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://bdigital.unal.edu.co/>
- Mena, C. 2020. *Perfil epidemiológico por mordedura canina en las micro redes de salud Mariano Melgar y generalísimo San Martín en los años 2016 a 2018*. Maestra en Ciencias: Salud Pública.
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). 2018. *Mordedura de animales*. OMS. [www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites)
- Ortega, S.; Montenegro, M.; Llull, M.; Lopez, L. & Reyes, I. 2019. Aspectos Clínicos y epidemiológicos de la rabia en la provincia de Cien Fuegos, 2016-2017. *Medisur*, 17: 374-382.
- Pizzi, D.R. 2010. *Epidemiología de los accidentes por mordeduras de perros atendidos en el Hospital Pediátrico del Niño Jesús, Ciudad de Córdoba, en los años 2005 – 2008*. Tesis de maestría, Ciudad de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/>
- Romero, C.; Hernández, H. & Falcón, N. 2014. Costos de hospitalización de los accidentes por mordedura de canes en un hospital de niños en Lima- Perú, periodo 2006-2010. *Salud y tecnología veterinaria*, 1: 26-32.
- Santa Cruz, A. 2018. *Características de la población canina (Canis familiaris) en el distrito de Miraflores: encuesta por muestreo*. Tesis de pregrado. Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Torres, S. 2019. *Agresividad canina ¿tiene solución?*. IzeKan <https://izekan.com/agresividad-canina/>
- Vargas, C. 2018. *Estudio epidemiológico de las mordeduras caninas y su relación con la rabia en el distrito de Puno periodo 2012 – 2017*. Tesis de pregrado. Universidad Nacional del Altiplano, Lima. <http://repositorio.unap.edu.pe/>
- Velarde, J.; Pauro, H.; Nuñez, R.; Pinto, M.; Campos, E. & Pomareda, Y. 2015. *Análisis de situación de salud. Arequipa, Perú*. Gerencia regional de Arequipa.

Received October 13, 2021.

Accepted December 18, 2021.