

## Características epidemiológicas de accidentes por mordeduras caninas y felinas en Lima Metropolitana

Epidemiological characteristics of canine and feline bite's accidents in Lima Metropolitana

Patricia Luciana Shiroma Tamashiro<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9349-5097>

<sup>1</sup>Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [p\\_shiroma\\_t@outlook.com](mailto:p_shiroma_t@outlook.com)

### RESUMEN

**Introducción:** Las características epidemiológicas de los accidentes por mordeduras caninas y felinas han sido poco estudiados en el Perú.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia y los factores de riesgo asociados con las mordeduras caninas y felinas en Lima Metropolitana, durante el año 2016.

**Métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal en el Centro de Salud Control de Zoonosis, Lima-Perú. La muestra estuvo conformada por 2175 fichas de atenciones por mordeduras caninas y felinas. Las variables evaluadas fueron: paciente (edad, sexo, tipo de accidente), característica de las mordeduras (tipo de lesión y área anatómica, característica del animal agresor (especie, condición y hábito). Se calculó la frecuencia y el *odds ratio* (OR) para cada uno de los factores de riesgo influyentes con sus intervalos de confianza al 95 %.

**Resultados:** La frecuencia de mordeduras caninas fue del 93,79 % (hombres 61,20 %). El 59,30 % de los gatos atacaron a mujeres. El 58,23 % de las mordeduras de perros estuvieron localizadas en el miembro inferior (OR 8,02; IC: 4,95-12,29). El 83,70 % de los gatos atacó en el miembro superior (OR 14,19; IC: 8,90-22,65). Los caninos y felinos causaron con mayor frecuencia lesiones únicas y superficiales.

**Conclusiones:** Los factores de riesgos relacionados con las mordeduras varían según la especie agresora. Debido a la persistencia de casos, los programas de prevención deben estar enfocados en la educación de la población, con énfasis en los grupos más vulnerables.

**Palabras clave:** accidentes; perros; gatos; rabia; mordedura.

## ABSTRACT

**Introduction:** The epidemiological characteristics of accidents by canine and feline bites have been little studied in Peru.

**Objective:** Determine the frequency and risk factors associated with canine and feline bites in Lima Metropolitana, during 2016.

**Methods:** Descriptive cross-sectional study at the Zoonosis Control Health Center, in Lima, Peru. The sample consisted of 2175 attention sheets of canine and feline bites. The variables evaluated were: patient (age, sex, type of accident), characteristic of the bites (type of injury and anatomical area), and characteristic of the attacker animal (species, condition and habits). The frequency and odds ratio (OR) for each of the influential risk factors were calculated with their 95% confidence intervals.

**Results:** The frequency of canine bites was 93.79% (men 61.20 %). 59.30% of cats attacked women. 58.23% of dog bites were located in the lower limbs (OR 8.02; IC: 4.95-12.29). 83.70% of cats attacked in the upper limbs (OR 14.19; IC:8.90-22.65). Canines and felines most often caused unique and superficial lesions.

**Conclusions:** Bite-related risk factors vary by attacker species. Due to the persistence of cases, prevention programmes should be focused on population education, with an emphasis on the most vulnerable groups.

**Keywords:** Accidents; dogs; cats; rabies; bite.

Recibido: 28/07/2018

Aceptado: 16/01/2019

## Introducción

Los accidentes por mordeduras están clasificados como una de las doce principales afecciones que producen lesiones en personas.<sup>(1,2)</sup> Según menciona la Organización Mundial de la Salud (OMS):

las mordeduras de animales plantean un importante problema de salud pública para los niños y adultos en todo el mundo. Sus consecuencias para la salud humana dependerán de la especie animal de que se trate y su estado de salud, el tamaño y el estado de salud de la víctima de la mordedura, y la capacidad de acceder a la atención sanitaria adecuada.<sup>(3,4)</sup>

La frecuencia de presentación de los casos por mordeduras por animales registra variaciones en diferentes investigaciones. *Kassiri* y otros<sup>(5)</sup> indican que el 94,40 % están causados por perro y el 3,80 % por gatos. Mientras que *Hsiao* y otros<sup>(6)</sup> encontraron que las tres especies más comunes en los accidentes por mordeduras

son el perro (54,30 %), la abeja (12,90 %) y las serpientes (7 %). *Dehghani* y otros<sup>(7)</sup> mencionan que los ataques más frecuentes son por perros (77,70 %), gatos (8,70 %), vacas (3,37 %) y ovejas (2,88 %). *Yalcin* y otros<sup>(8)</sup> han encontrado que los accidentes por mordeduras son mayoritariamente causados por perros (68,04 %), gatos (28,04 %) y roedores (2,56 %). Sin embargo, la OMS<sup>(3)</sup> menciona que el ser humano puede sufrir mordeduras de un gran número de especies animales, pero, las más importantes son las causadas por serpientes, perros, gatos y monos.

Los estudios epidemiológicos de las mordeduras de animales han demostrado que los perros causan el mayor porcentaje de casos de mordeduras,<sup>(9)</sup> especies que son aceptadas como animales de compañía y que son consideradas como de baja peligrosidad.<sup>(9,10)</sup> Las mordeduras de perro no son un motivo de consulta infrecuente en el servicio de urgencias. Por lo general, las víctimas más comunes y perjudicadas son los niños.<sup>(11)</sup> “Los costos económicos de la atención y tratamiento de los pacientes con mordedura canina representan una carga para los servicios de salud, los pacientes y sus familias”.<sup>(12)</sup> En el Perú, el 87,5 % de los pacientes que acudieron por mordeduras de canes al Instituto Nacional de Salud del Niño durante los años 2006-2010 necesitaron ser operados. Los procedimientos quirúrgicos más aplicados en estos casos de mordeduras caninas fueron limpieza quirúrgica y sutura, limpieza quirúrgica y plastía y limpieza quirúrgica e injerto de piel.<sup>(12)</sup>

Por otro lado, los estudios realizados sobre las mordeduras de gatos son casi inexistentes, a pesar de que las lesiones que ocasionan pueden tener serias consecuencias.<sup>(13)</sup> Aunque el gato por lo general no muerde, es importante tomar en cuenta que las lesiones causadas por esta especie tienen un mayor riesgo de infectarse en comparación con los perros. En el Perú existe poca información sobre la epidemiología de las mordeduras de animales potencialmente transmisores de rabia, especialmente las causadas por gatos. Para responder al problema específico: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las mordeduras caninas y felinas en Lima Metropolitana? se diseñó esta investigación con el objetivo de determinar la frecuencia y los factores de riesgo vinculados con los accidentes por mordeduras caninas y felinas en Lima Metropolitana, durante el año 2016.

## Métodos

Estudio observacional, descriptivo retrospectivo que se realizó en el Centro de Salud Control de Zoonosis de Lima, ubicado en el distrito de Cercado de Lima, provincia de Lima (Perú) desde el primero de enero hasta el 31 diciembre del año 2016.

Para los criterios de inclusión se tuvo en cuenta: pacientes niños y adultos de los dos sexos, que hayan sido atendidos durante el periodo de realización del estudio. Para los criterios de exclusión se tuvo en cuenta que los pacientes fueran

atendidos por mordeduras de otras especies o que la historia clínica estuviera incompleta.

Las variables que se consideraron fueron: las relacionadas con el paciente: edad, sexo, tipo de accidente (provocado, sorpresivo), presentación de la lesión (tipo de lesión, localización anatómica). Las variables relacionadas con el animal agresor como condición (conocido, desconocido), hábito (callejero, con propietario) y la especie (perro, gato).

Para la realización del análisis estadístico la información obtenida fue transferida a una base de datos en el programa de Microsoft Excel. Para la edad se utilizó la media aritmética y la desviación típica. El resto de las variables fueron expresadas en tablas de frecuencia. Se construyeron tablas de contingencia para estudiar los factores de riesgo asociados a las mordeduras caninas y felinas. Se calcularon el *odds ratio* (OR) o productos cruzados y el intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %) para cada uno de los factores de riesgo influyentes en la presentación de accidentes por mordeduras caninas y felinas. Para lo que se probó la hipótesis de que el OR poblacional era significativamente mayor a 1 ( $p < 0,05$ ) para cada uno de los factores de riesgo. Asimismo, se aplicó la prueba de Hosmer-Lemeshow para evaluar la bondad de ajuste del modelo. Para realizar el análisis estadístico, se utilizó el programa SSPS versión 22.

Durante el periodo de estudio se identificaron 2374 pacientes en el Centro de Salud Control de Zoonosis por mordeduras de animales. Se excluyeron 95 casos por contacto de animal potencialmente transmisor de rabia, 54 casos de mordeduras causados por roedores, monos, murciélagos. Asimismo, se excluyeron 50 fichas de atenciones, porque los datos estaban incompletos. Por lo tanto, se consideró para la realización del estudio, 2175 casos.

## Resultados

De los 2175 casos incluidos en el estudio, el 93,79 % (2040) de los accidentes fueron causados por perros y el 6,21 % (135) restante por gatos. Los casos fueron más frecuentes en adultos de 30 a 59 años ( $n = 826$ ; 37,97 %), seguido de los niños entre 0 y 17 años ( $n = 528$ ; 24,27 %) y los adultos entre 18 y 29 años ( $n = 465$ ; 21,38 %). La edad promedio fue de 32,50 años con una desviación estándar de 21,71 años. Asimismo, el 40,09 % (872) de los casos reportados fueron del sexo femenino y el 59,90 % (1303) restante del sexo masculino. La razón hombre / mujer de 1,50, fue menor en los pacientes entre 18 y 29 años.

En los meses de enero ( $n = 299$ ; 13,74 %), febrero ( $n = 235$ ; 10,81 %) y diciembre ( $n = 188$ ; 8,64 %) se observó una mayor frecuencia de casos por mordeduras caninas y felinas. Por lo tanto, el 32,82 % (714) de los accidentes ocurrieron en verano, el

21,65 % (471) en el otoño, el 21,29 % (463) en el invierno, el 24,23 % (527) en la primavera. Sin embargo, se observó una mayor frecuencia de perros que mordieron en la primavera (n = 501 casos; 24,55 %) y en el verano (n = 665; 32,59 %). Pero, en el verano (n = 46; 34,07 %) y en el otoño (n = 32; 23,70 %) los ataques por gatos fueron más frecuentes.

Una mayor frecuencia de lesiones estuvo localizada en el miembro inferior (n = 1208; 59,21 %) seguido de la mano (n = 336; 15,45 %) y el brazo-antebrazo (n = 320; 14,71 %). Al respecto, se observaron diferencias según la especie agresora. En relación con el género, los perros atacaron con mayor frecuencia a pacientes del sexo masculino (n = 1248; 57,38 %). Aunque, las mordeduras de gatos fueron más frecuentes en pacientes del sexo femenino (n = 80; 59,25 %). En relación a la localización anatómica, el 58,23 % (n = 1188) de los perros mordieron en el miembro inferior, pero, el 86,70 % de los gatos mordieron en el miembro superior (n=113; 83,70 %). Se observó una mayor frecuencia de lesiones en la mano (n = 80; 45,18 %) y en el brazo-antebrazo (n = 33; 38,52 %). En ambos sexos, no se reportaron casos por mordeduras por gatos en el cuello, tronco dorso y en el abdomen pelvis (Tabla 1).

**Tabla 1** - Localización de las lesiones por mordedura canina y felina en pacientes del Centro de Salud Control de Zoonosis, periodo 2016

Localización	Mujer		Varón		Total n (%)
	Perro n (%)	Gato n (%)	Perro n (%)	Gato n (%)	
Cabeza	4 (0,51)	1 (1,25)	10 (0,80)	---	15 (0,69)
Cara	71 (8,96)	1 (1,25)	111 (8,89)	---	183 (8,41)
Cuello	---	---	2 (16,02)	---	2 (0,09)
Mano	107 (13,51)	41 (51,25)	149 (11,94)	39 (70,90)	336 (15,45)
Brazo /antebrazo	129 (16,29)	20 (25,00)	158 (12,66)	13 (23,63)	320 (14,71)
Miembro inferior	428 (54,04)	17 (21,25)	760 (60,90)	3 (5,45)	1208 (55,54)
Tronco dorso	19 (2,40)	---	21 (1,68)	---	40 (1,84)
Abdomen pelvis	34 (4,29)	---	37 (2,96)	---	71 (3,26)
Total	792 (36,41)	80 (3,68)	1248 (57,38)	55 (2,53)	2175 (100)

Los pacientes que acudieron al Centro Salud Control de Zoonosis fueron mordidos con mayor frecuencia por animales conocidos (n = 1255; 57,70 %), callejeros (n = 1740; 80 %) y de forma sorpresiva (n = 1963; 90,30 %). Asimismo, se reportó una

mayor frecuencia de ataques de perros callejeros (n = 1684; 82,50 %) y gatos con propietarios (n = 79; 58,50 %). En relación a la presentación de las lesiones, el 85,20 % (1853) fueron superficiales y el 89,10 % (1939) fueron únicas (Tabla 2).

**Tabla 2 - Características de los casos por mordeduras caninas y felinas**

Características	Perro		Gato		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Femenino	1248	61,18	55	40,74	1303	59,90
Masculino	792	38,82	80	59,26	872	40,10
Edad						
0-11	349	17,10	9	6,67	358	16,46
12-17	161	7,90	9	6,67	170	7,82
>18	1530	75,00	117	86,66	1647	75,72
Tipo de accidente						
Provocado	166	8,10	46	34,10	212	9,70
Sorpresivo	1874	91,90	89	65,90	1963	90,30
Tipo de lesión						
Superficial	1726	84,60	127	94,10	1853	85,20
Profunda	314	15,40	8	5,90	322	14,80
Única	1830	89,70	109	80,70	1939	89,1
Múltiple	210	10,30	127	19,30	236	10,9
Condición						
Conocido	1181	57,90	74	54,80	1255	57,70
Desconocido	859	42,10	61	45,20	920	42,30
Hábito						
Callejero	1684	82,50	56	41,50	1740	80,0
Con propietario	356	17,50	79	58,50	435	20,0

Asimismo, se observaron diferencias en los hallazgos en función de la condición, comportamiento y hábito de los animales según el grupo etario. Un mayor porcentaje de niños menores de 12 años (79,90 %) fueron atacados por animales conocidos en comparación con los adultos (53,87 %). Sin embargo, el 82,63 % de los pacientes adultos fueron mordidos por animales callejeros, el 10,35 % más en relación con lo reportado en niños. Por otro lado, la razón de ataques sorpresivos / ataques provocados en adultos fue de 12 a 1, en comparación con los niños entre 0 y 17 años (5:1).

Los factores de riesgo asociados con los accidentes causados por mordeduras de perros fueron: pacientes del sexo masculino (OR ajustado 2,17; IC: 1,31-3,60); además, se encontró que el tener 0 y 11 años incrementó 3 veces (OR ajustado 2,89; IC: 1,46-5,74) el riesgo en comparación con aquellos pacientes mayores de 12 años ( $p < 0,05$ ). Por otro lado, el riesgo de sufrir un ataque sorpresivo fue 6 veces (OR ajustado 5,84; IC 3,95-8,62) mayor en comparación con los ataques provocados. Asimismo, la probabilidad de ser mordido por perros callejeros fue 2 veces (OR ajustado 1,75; IC: 1,41-2,16) mayor en comparación con aquellos que tenían propietarios ( $p < 0,05$ ). En relación a la región anatómica, la exposición a la mordedura de perro fue 8 veces (OR ajustado 8,02; IC 4,95-13,00) mayor en la región del miembro inferior en comparación con las otras regiones anatómicas ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, en los niños entre 0 y 11 años se observó un resultado diferente, ya que se identificó un mayor OR en la región cráneo facial cervical (OR ajustado 14,31; IC: 10,12-20,30).

Los factores que incrementaron la posibilidad de ser mordidos por gatos fueron: si era mayor de 18 años de edad (OR ajustado 1,5; IC: 1,02-2,23), si era mujer (OR ajustado 2,29; IC: 1,61-3,27), si el accidente era precedido por algún estímulo (OR ajustado 5,83; IC: 3,95-8,62). Asimismo, las personas que se expusieron a la mordedura de gatos tuvieron un mayor riesgo de presentar lesiones en los miembros superiores (OR ajustado 14,19; IC: 8,90-22,65) en comparación con las personas que se expusieron a las mordeduras de perros ( $p < 0,05$ ).

## Discusión

En los tiempos modernos, la mayor longevidad de las personas, lo poco gregario que son algunos individuos, el incremento de crímenes violentos y la gran migración rural a las ciudades ha aumentado de manera notoria la presencia de mascotas en el hogar, sobre todo del perro. En consecuencia, hay un aumento en el número de lesiones por mordeduras en los países donde el control de la población canina es deficiente.<sup>(10)</sup> En diversos estudios se ha considerado que las características demográficas del paciente (edad, sexo), las circunstancias del accidente, las características del animal agresor, el tipo y la localización de la



lesión son factores de riesgo asociados en la presentación de los accidentes por mordeduras.<sup>(9,14)</sup>

*Abbasi* y otros<sup>(15)</sup> refieren que los accidentes por mordeduras son más frecuentes en hombres, residentes de las áreas rurales, estudiantes y amas de casa. *Gautret* y otros<sup>(14)</sup> indican que la exposición de los hombres a las mordeduras de perros es mayor a 2 (OR 2,25; IC 1,72-2,93). Esto se debe a que los hombres pasan más tiempo fuera de casa, porque en ellos recaen el sustento económico de los hogares, de ahí que hay un número mayor de empleados hombres que mujeres. Además, las mujeres son más cautelosas cuando salen de casa.<sup>(5)</sup> Asimismo, los varones “suelen compartir espacios en común y realizan actividades más bruscas o temerarias con los animales, lo que podría ser el desencadenante de una agresión canina”.<sup>(16,17)</sup> Sin embargo, las mujeres son más susceptibles de ser mordidas por gatos. Esta situación se suscita porque la víctima trata de agarrar, acariciar o dar de comer.<sup>(18,19)</sup>

En cuanto a la mordedura de gato la literatura científica reporta que el miembro superior es la región más afectada por su mordedura.<sup>(8,20)</sup> Pero, en relación a la frecuencia de presentación de los casos por grupo etario los resultados son disímiles. *Wright*,<sup>(20)</sup> mencionaba en su estudio que el 59 % de las mujeres fueron víctimas de las mordeduras de gatos, con una frecuencia mayor en el grupo de 25 a 34 años de edad. Sin embargo, *Coturel* y otros,<sup>(21)</sup> en su trabajo del 2015, refirieron que el grupo más frecuente eran las mujeres ancianas. Por su parte, *Kizer*<sup>(22)</sup> indicaba que las mordeduras de gatos eran dos veces más comunes en las mujeres en comparación con los hombres.

Por su parte, la región anatómica más afectada por la mordedura de perro es el miembro inferior.<sup>(2,7,8,19)</sup> De tal forma que a este tipo de accidente se le suele asociar a perros de tamaño pequeño, que tienen más acceso a las extremidades inferiores en comparación con los perros de mayor tamaño.<sup>(8)</sup> *Mohtasham-Amiri* y otros<sup>(19)</sup> señalaron que el 27 % de las personas fueron mordidas en las extremidades inferiores por irrumpir en el territorio del perro. *Cornelissen* y *Hopster*<sup>(23)</sup> indican que en los adultos es más frecuente observar lesiones en las extremidades en comparación con los niños. *Monroy* y otros<sup>(24)</sup> plantean que los niños son más vulnerables a ser mordidos por perros en la región de la cabeza y cuello, lo que se debe a su corta estatura, falta de desarrollo de las habilidades motoras, déficit de los mecanismos de defensa por la empatía que muestran, por la tendencia de acercar la cara en las áreas que la mascota percibe como íntima.<sup>(10)</sup> “Las agresiones causadas por un animal conocido se deben a que los niños no consideran a estos como peligrosos y tratan de jugar con ellos, provocando la agresión”.<sup>(16)</sup>

Asimismo, la ocurrencia de los accidentes por mordeduras depende del hábito del animal mordedor, esta información es importante debido a que se podría hacer su seguimiento y observar su comportamiento en los siguientes 10 días posteriores a



la mordedura. En dependencia de la magnitud de la mordedura y de la ubicación de la de la lesión se valora la necesidad de iniciar un programa de vacunación.<sup>(2)</sup>

En estudios previos, se reporta que la mayoría de los casos de mordeduras de perros ocurren en el verano y en los fines de semanas.<sup>(22)</sup> El pico diurno de la incidencia de las mordeduras es al final de la tarde y a primeras horas de la noche.<sup>(25)</sup> La distribución estacional y la cronológica podrían justificarse por coincidir con momentos en que las personas tienden a estar más tiempo fuera de sus casas, en ocasiones conduciendo bicicletas o motos o corriendo, lo que se corresponde con el tipo de agresión más frecuente. La interacción de consecuencias negativas con animales en general fue posible porque estos se hallaban sueltos en lugares públicos, lo que indica fallas en la responsabilidad de tenencia, con mayor frecuencia en los casos de animales con potencial reproductivo aparentemente intacto.<sup>(26)</sup>

Es posible que la prevalencia de las mordeduras caninas y felinas estén subestimadas, porque todos los casos provocados por mordeduras de animales, no necesariamente acuden a este centro de referencia. De ahí que sea importante tener en cuenta que todas las tasas publicadas en la literatura solo consideraron los casos por mordidas que acudieron a un centro de salud y que quedaron registradas, de ahí que se presume que existe cierto grado de subestimación en los valores obtenidos debido a la diferencia en el método empleado para la obtención de la información, al no considerarse las personas que acuden a los centros de salud privados o tienen algún otro tipo de atención.<sup>(27)</sup>

El estudio realizado permite establecer que la edad y el sexo del paciente están relacionados con el tipo de accidente (provocado, sorpresivo), las características del animal agresor (hábito, especie) y la localización de las lesiones por mordeduras caninas y felinas. Se evidenció que los pacientes del género masculino tuvieron más riesgo ( $p < 0,05$ ) de ser mordidos por perros callejeros de manera sorpresiva en la región del miembro inferior y que las mordeduras de perros en los niños entre 0 y 12 años son más frecuentes en la región cráneo facial cervical ( $p < 0,05$ ).

En relación con los accidentes causados por los gatos, las pacientes mujeres mayores de 18 años tuvieron más riesgo ( $p < 0,05$ ) de ser mordidas en los miembros superiores por gatos con propietarios, después de ser provocados. No se evidencia una relación significativa entre el tipo de lesión con las características del animal agresor, dado a que un alto porcentaje de mordeduras fueron superficiales (85,20 %) y únicas (89,10 %).

Se puede concluir que los factores de riesgos relacionados con las mordeduras varían según la especie agresora. Debido a la persistencia de casos, los programas de prevención deben estar enfocados en la educación de la población, con énfasis en los grupos más vulnerables.

## Referencias bibliográficas

1. Palacio J, León M, García-Belenguer S. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit.* 2005;19(1):50-8.
2. Arroyo V, Julca G, Morales D, León D. Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, Ancash, Perú. *Salud tecnol vet.* 2015;3(1):1-9.
3. Organización Mundial de la Salud. Mordeduras de animales. Centro de Prensa; 2018. [actualizado 05/02/2018; acceso 15/07/2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>
4. Infosalus. Qué hacer ante la mordedura de un animal, sea mascota o callejero. Infosalus; 2019 [actualizado 20/04/2019; acceso 25/03/2020]. Disponible en: <https://www.infosalus.com/asistencia/noticia-hacer-mordedura-animal-sea-mascota-callejero-20190420082350.html>
5. Kassiri H, Kassiri A, Lotfi M, Shahkarami B, Hosseini S-S. Animal bite incidence in the County of Shush, Iran. *J Acute Dis.* 2014;3(1):26-30.
6. Hsiao MH, Yang MC, Yan SH, Yang CH, Chou CC, Chang CF, *et al.* Environmental factors associated with the prevalence of animal bites or stings in patients admitted to an emergency department. *JACME* 2012;2(4):95-102.
7. Dehghani R, Sharif A, Madani M, Haddad KH, Reza SM. Factors influencing animal bites in Iran: A descriptive study. *Osong Public Health Res Perspect.* 2016;7(4): 273-7.
8. Yalcin E, Kentsu H, Batmaz H. A survey of animal bites on humans in Bursa, Turkey. *J Vet Behav* 2012;7(4):233-7.
9. Steele M. Epidemiology of animal exposures presenting to emergency department. *Acad Emerg Med.* 2007;14(5):292-8.
10. Baeza-Herrera C, Gonzales-Mateos T, Castillo-Aguirre A, Godoy-Esquivel A, Maraboto-Millán J. Mordedura craneofacial por perro. *Act Pediatr Mex* 2010;31(3):89-94.
11. Muñoz L. Mordedura canina. *Univ. Med. Bogotá* 2012;53(1):43-55.
12. Romero C, Hernández H, Falcón N. Costos de hospitalización de los accidentes por mordedura de canes en un hospital de niños en Lima-Perú, periodo 2006-2010. *Salud Tecnol Vet.* 2013;1:26-32.
13. Patrick GR, Rourke KM. Dog and Cat Bites: Epidemiologic Analyses Suggest Different Prevention Strategies. *Public Health Rep.* 1998;113 (3):252-7.
14. Gautret P, Le Roux S., Faucher B, Gaudart J, Brouqui P, Parola P. Epidemiology of urban dog-related injuries requiring rabies post-exposure

- prophylaxis in Marseille, France. *Int J Infect Dis*. 2013;17(3):e164-7.
15. Abbasi A, Azadfar S, Roshandel G, Golsha R, Naeimil M, Khodabakhshi B, *et al*. Epidemiology of animal bite injuries in Golestan Province, Northeast of Iran during 2011-12. *JCBR*. 2017;1(4):20-5.
16. Morales C, Nestor F, Hernandez H, Fernandez C. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28 (4):639-42.
17. Camargo CC. Mordeduras caninas. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2013 [acceso 05/04/2020];LXX(607):463-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc1330.pdf>
18. Overall KL. Breed specific legislation: How data can spare breeds and reduce dog bites. *Vet J*. 2010;186(3):277-9.
19. Mohtasham-Amiri Z, Pourmarzi D, Razi M. Epidemiology of dog bite, a potential source of rabies in Guilan, north of Iran. *Asian Pac J Trop Dis*. 2015;5 Suppl1:104-8. DOI: [10.1016/S2222-1808\(15\)60868-4](https://doi.org/10.1016/S2222-1808(15)60868-4)
20. Wright J. Reported cat bites in Dallas: Characteristics of the cats, the victims, and the attack events. *Public Health Rep*. 1990;105(4):421-4.
21. Coturel A, Caamaño D, Rico J, Ramirez W, Quesada B. Heridas por mordedura. *Rev Arg Res Cir*. 2015;20(2):8-10.
22. Kiser KW. Epidemiologic and clinical aspects of animal bite. *JACEP*. 1979;8:134-41.
23. Cornelissen J, Hopster H. Dog bites in the Netherlands: A study of victims injuries, circumstances and aggressors to support evaluation of breed specific legislation. *Vet J*. 2010;186(3):292-8.
24. Monroy A, Bejar P, Nagy M, Poje C, Pizzuto M, Brodsky L. Head and neck dog bites in Children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;140(3):354-7. DOI: [10.1016/j.otohns.2008.11.026](https://doi.org/10.1016/j.otohns.2008.11.026)
25. Harris D, Imperato PJ, Oken B. Dog bites-an unrecognized epidemic. *Bull NY Acad Med*. 1974;50(9):981-1000.
26. Alfieri A, Marro A, Seghesso A, Schiaffino L, Bin L, Pirles M. Mordeduras de perros a personas: Un problema de bienestar animal y de salud pública. *Rev. Electrón. ve*. 2013 [acceso 15/04/2018];14(11B). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63632393011.pdf>
27. Ibarra L, Morales M, Cáceres L. Mordeduras a personas por ataque de perros en la ciudad de Santiago, Chile. *Avances en ciencias veterinarias*. 2003;18:41-6.

### Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.