



## Estudio de 87 pacientes con mordedura animal atendidos en urgencias

C. de la Peña Elías<sup>1</sup>, E. Llamas Cascón<sup>1</sup>, B. García de las Heras<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Medicina Interna. Hospital FREMAP de Majadahonda. Madrid

<sup>2</sup> Servicio de Urgencias. Hospital FREMAP de Majadahonda. Madrid

### Correspondencia:

Dra. Carmen de la Peña Elías

Correo electrónico: cardelape1969@hotmail.com

Recibido el 14 de febrero de 2020

Aceptado el 5 de mayo de 2020

Disponible en Internet: junio de 2020

### RESUMEN

**Introducción:** las mordeduras por animales son muy frecuentes, sobre todo en niños, pero también afectan a adultos y ocasionan problemas de salud en el entorno laboral. De todas ellas, las caninas son con diferencia las más frecuentes. Ocasionan lesiones de un amplio espectro de gravedad, desde erosiones superficiales hasta heridas de extrema gravedad que pueden llegar a ocasionar la muerte del agredido. Las lesiones ocasionadas por mordedura en el entorno laboral ocasionan, con mucha frecuencia, incapacidad temporal de los trabajadores.

**Objetivo:** revisar las características clínicas y epidemiológicas, y las consecuencias laborales de las mordeduras animales en la población laboral atendida en nuestro hospital y aportar conocimiento sobre el tema, escasamente presente en la bibliografía.

**Método:** revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes atendidos por mordedura de animal en nuestra urgencia entre enero de 2015 y agosto de 2019.

**Resultados:** en el periodo estudiado se atendieron en urgencias 87 casos de mordedura animal, siendo las más frecuentes las ocasionadas por perros. Los pacientes atendidos realizaban mayoritariamente trabajos relacionados con el cuidado o adiestramiento animal. El 75,8% de las lesiones se produjeron en las extremidades superiores y la mayoría fueron heridas superficiales (73,5%). La antibioterapia fue el tratamiento más empleado (83,9%), siendo amoxicilina-clavulánico el prescrito con más frecuencia. En el 48,2% de los casos fue precisa la baja laboral.

### ABSTRACT

**Study of 87 patients with animal bites treated in the emergency department**

**Introduction:** animal bites are very frequent, especially in children, but they also affect adults and cause health problems in the workplace. Of all of them, dog bites are by far the most frequent. They cause injuries of a wide spectrum of severity, from superficial erosions to extremely serious wounds that can lead to the death of the victim. Injuries caused by bites in the workplace often cause temporary disability of workers.

**Objective:** review the clinical and epidemiological characteristics and the labor consequences of animal bites in the working population treated in our hospital and provide knowledge on the subject, scarcely present in the literature.

**Method:** retrospective review of the medical records of patients treated for animal bites in our emergency between January 2015 and August 2019.

**Results:** during the study period, 87 cases of animal bites were treated in the emergency department, the most frequent being those caused by dogs. The patients attended mostly performed work related to animal care or training. 75.8% of the injuries occurred in the upper extremities and most were superficial wounds (73.5%). Antibiotic therapy was the most commonly used treatment (83.9%), with amoxicillin-clavulanic being the most frequently prescribed. In 48.2% of cases, work leave was required.



<https://doi.org/10.24129/j.retla.03105.fs2005011>

© 2020 Sociedad Española de Traumatología Laboral. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® ([www.fondoscience.com](http://www.fondoscience.com)). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND ([www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

**Conclusiones:** las mordeduras son lesiones habituales en profesionales relacionados con el cuidado animal, pero también se producen en otros grupos de trabajadores, encontrando en nuestra revisión que la mayoría son superficiales y producidas por perros; se localizan sobre todo en extremidades superiores. En un alto porcentaje se tratan con antibioterapia, siendo amoxicilina-clavulánico el más empleado. La baja laboral fue precisa en casi la mitad de los casos, siendo más frecuente en el personal de clínicas veterinarias.

**Palabras clave:** Mordedura animal. Urgencia. Laboral.

### Introducción

---

Las mordeduras son una causa frecuente de atención en urgencias (30.000-50.000 casos al año en Alemania)<sup>(1)</sup>, siendo por perros entre el 80 y el 90% de los casos<sup>(2)</sup>. Las lesiones por mordedura son más frecuentes en los niños<sup>(3)</sup>.

Ocasionalmente ocasionan un problema de salud en el entorno laboral, sobre todo en trabajadores relacionados con el cuidado animal, en los que suponen el tipo de lesión más frecuente<sup>(4)</sup>. Las mordeduras por perro son las más frecuentes, al tratarse del animal doméstico mayoritario, siendo la decimosegunda causa de lesiones en humanos<sup>(5)</sup>.

El espectro de gravedad de las lesiones es muy amplio, desde lesiones superficiales a otras que pueden llegar a ocasionar la muerte del agredido. La mayoría de las lesiones son superficiales y no ocasionan secuelas relevantes, y solo el 1% requiere hospitalización.

En cuanto a la localización anatómica, en el caso de los niños es la región de la cabeza y el cuello la más afectada<sup>(6)</sup>, mientras que en los adultos son las manos<sup>(7)</sup>.

Las complicaciones infecciosas de las mordeduras son una de las consecuencias más importantes, siendo más frecuentes en mordeduras localizadas en las manos<sup>(8)</sup>. *Pasteurella multocida* se aísla hasta en un 50% de las heridas por mordedura de perro y en un 75% de las ocasionadas por gatos<sup>(9)</sup>. Otros gérmenes pueden ocasionar infección de la herida, como *Bartonella henselae*, *Capnocytophaga* spp., anaerobios y bacterias propias de la piel del paciente como estafilococos o estreptococos.

En cuanto al manejo de estas lesiones, es fundamental una correcta historia clínica que incluya antecedentes personales del agredido, así como características del animal agresor. El tratamiento incluye la limpieza y el desbridamiento de las heridas, curas locales, antibioterapia sistémica en casos de riesgo de infección, inmunización antitetánica y cirugía en los casos más graves y para el tratamiento de las complicaciones, debiendo realizar una revisión de la herida a las 48 horas<sup>(10)</sup>.

**Conclusions:** bites are common injuries in professionals related to animal care but also occur in other groups of workers, finding that most are superficial and produced by dogs; they are located mainly in upper extremities. In a high percentage they are treated with antibiotic therapy, with amoxicillin-clavulanic being the most used. The leave of work was precise in almost half of the cases, being more frequent in the staff of veterinary clinics.

**Keywords:** Animal bite. Emergency. Occupational.

Estos accidentes ocasionan situaciones de incapacidad laboral en nuestro medio, tanto a trabajadores relacionados con el cuidado animal como a otros con ocupaciones muy variadas y sin relación directa con animales.

La atención de los pacientes con estas lesiones en nuestro medio se inicia en urgencias y, posteriormente, según la gravedad, el seguimiento se realiza en los centros asistenciales de la mutua para los casos leves o dentro del sistema hospitalario en los más graves, con participación del médico internista, que realiza seguimiento en consulta de la evolución de las lesiones junto con especialistas quirúrgicos cuando es necesario.

El objetivo del estudio es revisar las características clínicas y epidemiológicas, y las consecuencias laborales de las mordeduras de animales en la población laboral atendida en nuestro hospital.

### Material y métodos

---

Se realiza una revisión de forma retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes atendidos por mordedura de animal en urgencias del Hospital FREMAP Majadahonda y codificados como mordedura animal/perro/gato en el periodo comprendido entre enero de 2015 y agosto de 2019, incluyendo un total de 87 casos.

Para realizar el estudio se ha dividido a los trabajadores agredidos en 3 grupos, un primer grupo que incluye a aquellos que trabajan en clínicas veterinarias, otro grupo que trabaja con animales, pero fuera del entorno de las clínicas, y un tercer grupo de trabajadores con empleos no relacionados con animales.

Para analizar la relación entre variables categóricas, se ha utilizado el test de independencia de Chi-cuadrado y, considerando el tamaño de la muestra y los valores esperados, el exacto de Fisher. El grado de asociación entre las variables se ha medido utilizando el coeficiente V de Cramer.

Para los cálculos estadísticos se ha utilizado MS Excel® y R Studio.

## Resultados

### ¿Qué animales ocasionan las mordeduras?

Los animales causantes de mordeduras en el estudio han sido sobre todo perros, seguidos de gatos, roedores y otros animales en los que se engloban: koalas, cerdos, tortugas, cotorras y dragones de Komodo (Tabla 1).

Animal	N.º casos	%
Perro	59	67,8%
Gato	15	17,2%
Rata	3	3,4%
Koala	2	2,3%
Hurón	2	2,3%
Cerdo	1	1,1%
Ratón	1	1,1%
Cotorra	1	1,1%
Hámster	1	1,1%
Tortuga	1	1,1%
Dragón de Komodo	1	1,1%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

### ¿A qué tipo de profesionales lesionan?

En la Tabla 2 se refleja el número de casos y el porcentaje, sobre el total de casos, de los trabajadores de cada uno de los grupos profesionales. Un total de 35 casos (40%) corresponde a trabajadores de clínicas veterinarias (grupo 1), 21 casos (24%) a trabajadores relacionados con el cuidado o adiestramiento animal fuera de clínicas (grupo 2) y 31 casos (36%) son trabajadores no relacionados

Profesión	N.º casos	%
Clínica veterinaria (grupo 1)	35	40%
No clínica veterinaria (grupo 2)	21	24%
Otros (grupo 3)	31	36%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

con animales (repartidores, jardineros, instaladores a domicilio, policías, un médico del Servicio Madrileño de Salud, camareros y un electricista) (grupo 3).

### ¿Dónde se localizan las mordeduras?

Respecto a la localización anatómica de las mordeduras (Tabla 3), al estudiar los 3 grupos profesionales por separado, se encuentra que la afectación de los miembros superiores es la más frecuente en los 3 grupos, siendo del 91,4% en el grupo 1, del 77,2% en el grupo 2 y del 51,5% en el grupo 3. En el grupo 1 encontramos, en el análisis de los datos, que existe una significación estadística para la localización de las mordeduras en las extremidades superiores. Otro dato a destacar es la afectación de los miembros inferiores en el grupo 3, con 14 casos, lo que supone un 42,4% y que podría deberse a que el ataque en este grupo de trabajadores se produce con frecuencia al estar de pie o caminando. El total en la tabla es de 90 mordeduras, ya que en algún paciente se produjo más de una lesión.

Analizando mediante el test de Fisher la relación entre las variables que recogen la profesión y la localización anatómica de la mordedura, no se ha encontrado evidencia estadística de independencia entre ambas (valor de  $p = 0,0008215$ ), por lo que existiría relación entre el tipo de profesión y la parte del cuerpo agredida. En el mismo sentido, también se observa dependencia entre la profesión y el tipo de animal que causa la mordedura ( $p = 0,0008362$ ),

Localización anatómica	Clínica veterinaria	No clínica veterinaria	Otros	Total
Miembro superior	32 (91,4%)	17 (77,2%)	17 (51,5%)	66
Cara/Cuello	2 (5,7%)	2 (9%)	1 (3%)	5
Miembro inferior	1 (2,8%)	3 (13,6%)	14 (42,4%)	18
Espalda	-	-	1 (3%)	1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>90</b>

Dominancia miembro superior	N.º casos	%
Dominante	36	60%
No dominante	30	40%
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

para un intervalo de confianza del 95%. En ambos casos, la fuerza de la asociación puede considerarse como mediana (coeficiente de Cramer de 0,397 y 0,371, respectivamente).

En cuanto a la dominancia, en el caso de las mordeduras en miembro superior, el 60% de los casos se producen en la extremidad dominante (Tabla 4).

### Severidad de las lesiones

Respecto a la severidad de las lesiones según el animal que las ocasiona, entendiendo como lesiones superficiales las que afectan solo a la piel y profundas las que llegan a la fascia, el músculo o estructuras más profundas, los resultados indican que, en el caso de las mordeduras de perro, 42 (71,19%) fueron lesiones superficiales y 17 (28,81%) profundas. En las ocasionadas por gatos, 11 (73,33%) fueron heridas superficiales y 4



Figura 1. Mordedura de dragón de Komodo.

(26,66%) profundas. En el resto de los animales, solo fueron mordeduras profundas la del dragón de Komodo (Figura 1) y la de tortuga.

Al relacionar la severidad de las lesiones con la profesión del agredido, se observa como datos más significativos

Grupo profesional	Superficial	Profunda	Total
Clínica veterinaria	24 (37,5%)	11 (47,8%)	35
No clínica veterinaria	13 (20,3%)	8 (34,7%)	21
Otros	27 (42,2%)	4 (17,4%)	31
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>23</b>	<b>87</b>

que las lesiones superficiales son más frecuentes en el grupo de otros trabajadores (42,2%) y las profundas en el grupo de los trabajadores de clínicas veterinarias (47,8%) (Tabla 5).

### ¿Qué tipo de pruebas complementarias y tratamiento se ha realizado?

Otro parámetro estudiado fue la realización de estudios complementarios, encontrando que en un 39% de las lesiones superficiales se realizó alguna prueba complementaria, mientras que en las profundas la realización de alguna prueba ascendió al 75%. La radiografía simple (Rx) fue la prueba más solicitada, en un 47,8% de las lesiones superficiales y en un 33,3% de las lesiones profundas. La ecografía se realizó en un 33,3% de las lesiones profundas. El cultivo microbiológico se realizó en una lesión superficial (4,3%) y en 3 profundas (14,2%). Otras pruebas realizadas de forma anecdótica fueron resonancia magnética (RM), analítica de sangre y electromiografía (EMG) (Tabla 6).

En cuanto al tratamiento, la antibioterapia sistémica oral o intravenosa fue la terapia prescrita con mayor fre-

Prueba complementaria	Superficiales	Profundas	Total
Radiografía	11 (47,8%)	7 (33,3%)	18
Ecografía	4 (17,3%)	7 (33,3%)	11
Analítica	7 (30,4%)	2 (7,1%)	9
Cultivo	1 (4,3%)	3 (14,2%)	4
Resonancia magnética	-	1 (1,1%)	1
Electromiografía	-	1 (1,1%)	1
<b>Total pruebas</b>	<b>23 (39%)</b>	<b>21 (75%)</b>	<b>83</b>
Sin prueba	36 (61%)	7 (25%)	43
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>28</b>	<b>87</b>

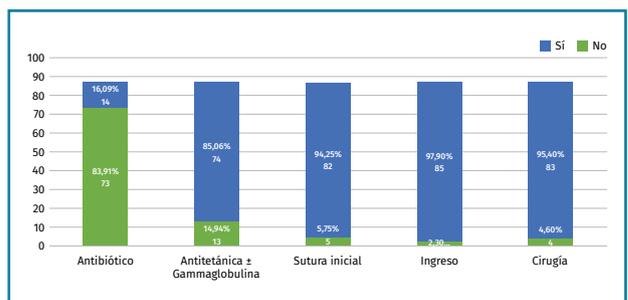


Figura 2. Tipo de tratamiento aplicado.

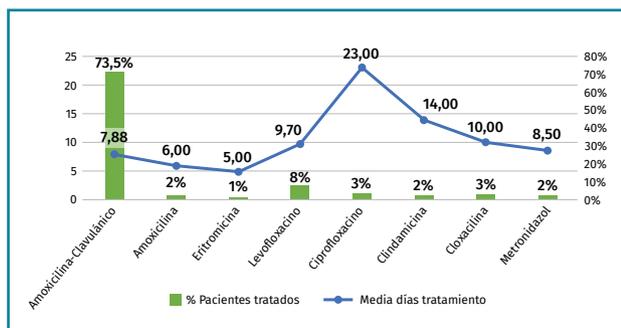


Figura 3. Tipo de antibiótico y duración media del tratamiento en días.

cuencia (83,9%), seguida de la administración de vacuna y/o gammaglobulina antitetánica en el 14,9% de los casos. Otras medidas terapéuticas como la sutura de la herida en fase aguda o la cirugía diferida fueron poco frecuentes, así como la necesidad de ingreso hospitalario (Figura 2).

Respecto al tipo de antibiótico empleado, amoxicilina-clavulánico se utilizó en el 73,5% de los casos, con una duración media en días de 7,88. Ciprofloxacino se prescribió en pocas ocasiones, pero con la media de tratamiento mayor (23 días). Clindamicina y metronidazol también se utilizaron en pocos casos y siempre asociados a otros antibióticos (Figura 3).

### ¿Cuál fue la repercusión en la actividad laboral?

Tras valorar la relación entre la profesión y la situación laboral, es decir, quiénes precisaron baja por grupos de actividad, se ha encontrado que el personal de clínicas veterinarias cursó con baja laboral con más frecuencia (48,78%) y que el grupo de trabajadores no relacionados con animales presentó el menor índice de bajas (24,39%) (Figura 4).

La duración de la baja médica es otro parámetro que se ha analizado. Los 42 casos que estuvieron de baja médica sumaron un total de 1.234 días en esta situación la-

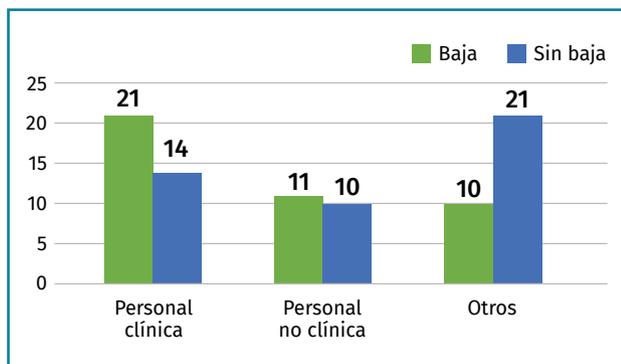


Figura 4. Situación laboral (baja o sin baja) por grupo profesional.

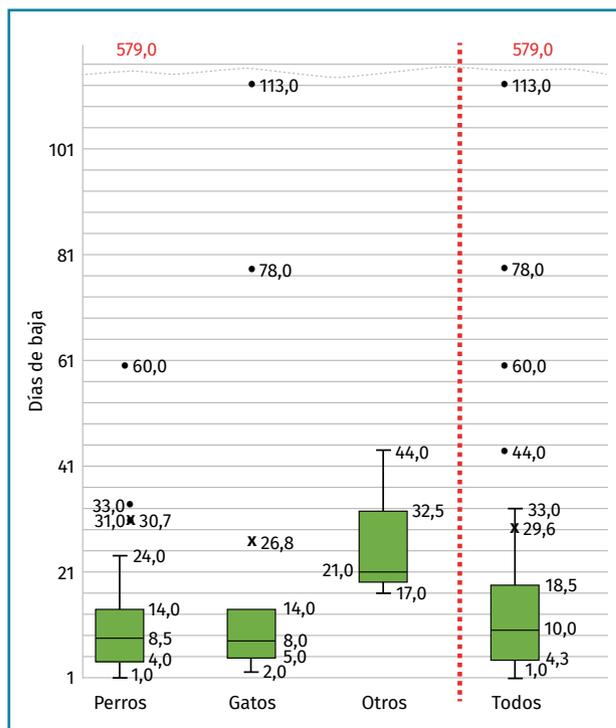


Figura 5. Diagrama de cajas: tipo de animal y duración de la baja.

bora, situándose en un intervalo de entre 1 y 579 días de baja, con una duración media de 29,6 días y una desviación estándar de 89,6 días.

Teniendo en cuenta la variabilidad que muestran los datos, la mediana de 10 días puede ser un indicador más robusto para representar la duración de las bajas, siendo el rango intercuartílico de 14,25 días. Se podrían considerar casos extremos a nivel estadístico aquellos que han superado los 33 días de duración.

Considerando los animales que con más frecuencia causan mordeduras, los perros y los gatos, se observa que las duraciones medianas de ambos grupos son similares, de 8,5 y 8 días, respectivamente, siendo 14 días la duración por debajo de la cual se encuentran el 75% de los casos. Para el resto de los animales agrupados, se distingue una duración mediana superior, de 21 días. En el gráfico de la Figura 5 se resumen visualmente las principales medidas (media aritmética, mediana y cuartiles), junto con los valores extremos, la dispersión y la simetría de esta variable, por grupos de animales y el total.

### Casos con bajas más prolongadas

Desde el punto de vista clínico, tiene interés para este estudio el análisis de los casos con bajas laborales más prolongadas, en el que se han incluido aquellos casos con una duración de 20 o más días, encontrando que la mayoría de



Figura 6. Mordedura de perro y evolución a los 7 días.



Figura 7. Celulitis secundaria a mordedura de perro.

las lesiones, al igual que sucede en el resto de la población, fueron ocasionadas por perros (70%) (Figuras 6 y 7).

La severidad de las lesiones de estos pacientes ha sido muy superior a la del resto, presentando lesiones profundas el 80% de los casos, frente al porcentaje global



Figura 8. Mordedura de gato.



Figura 9. Secuelas de mordedura de gato (cirugía de liberación tendinosa).

de lesiones profundas en el estudio, que fue del 26%. La cirugía fue precisa en este grupo en un 40% y hasta un 70% presentaron complicaciones como infección, hiperalgesia de la cicatriz, paroniquia séptica, lesión del nervio cubital o rigidez cicatricial y tendinosa (Figuras 8 y 9).

## Conclusiones

Las mordeduras son lesiones frecuentes en los trabajadores relacionados con el cuidado animal, pero también aparecen en otras profesiones, con casos peculiares como un médico agredido por un perro en un domicilio o instaladores que sufren agresiones mientras realizan su trabajo.

Al igual que en la bibliografía consultada, la mayoría de las mordeduras son ocasionadas por perros<sup>(2)</sup>, en relación probablemente con que es la mascota más común, y en la mayoría de los casos se trata de lesiones superficiales.

Las extremidades superiores son las localizaciones anatómicas más frecuentes, con significación estadística en este dato para los trabajadores de clínicas veterinarias.

La severidad de las lesiones es mayor en los trabajadores de clínicas veterinarias, siendo más leves las producidas a los profesionales no relacionados con el cuidado animal. Destaca el hecho de haber encontrado que la incidencia de lesiones profundas es similar para perros y gatos, a diferencia de lo encontrado en otras publicaciones<sup>(11)</sup>.

Llama la atención, respecto a la realización de pruebas complementarias, el alto porcentaje de Rx, a pesar de que la mayoría de las lesiones son superficiales. Hay protocolos en los que se indica la realización de Rx en las lesiones cerradas por mordeduras para descartar la presencia de fracturas, cuerpos extraños o incluso fragmentos de dientes<sup>(12)</sup>.

En la mayoría de los casos se prescribió tratamiento antibiótico, siendo amoxicilina-clavulánico el utilizado

con más frecuencia. La antibioterapia se ha prescrito en un porcentaje elevado de pacientes, mayor que el recomendado en la bibliografía<sup>(13)</sup>, probablemente en relación con el conocimiento de las complicaciones infecciosas de este tipo de heridas y con el hecho de que las lesiones muy leves no llegan habitualmente a la urgencia hospitalaria.

Otro dato interesante del estudio se refiere a la situación de incapacidad laboral temporal de los trabajadores con este tipo lesiones, que es mayor en aquellos que trabajan en clínicas veterinarias, lo cual podría explicarse porque los animales en estos centros son sometidos a exploraciones, curas y tratamientos, que les provocan una actitud de defensa que puede ocasionar mayor severidad de las heridas.

El estudio presenta varias limitaciones como consecuencia del alcance acotado al ámbito profesional, no siendo posible realizar comparaciones con este tipo de mordeduras en la población general, que son las más habituales en la bibliografía. Otra limitación es la relacionada con el ámbito geográfico de las asistencias, al incluir solo las realizadas en el Hospital de Majadahonda, sin contar con datos de población laboral a nivel nacional.

Un sesgo evidente del estudio es la falta de inclusión de aquellas lesiones por mordedura que, o bien no acuden a ningún centro sanitario por tratarse de lesiones leves o, por el contrario, al ser lesiones de mayor gravedad son referidas a hospitales de tercer nivel.

## Agradecimientos

A los compañeros de urgencias y al doctor Ignacio Roger de Oña, que han colaborado en la recogida del material fotográfico.

A Álvaro López Gago, por su ayuda informática y estadística.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Las autoras declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Las autoras declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Las autoras declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Financiación.** Las autoras declaran que este trabajo no ha sido financiado.

**Conflicto de interés.** Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Rothe K, Tsokos M, Handrick W. Animal and human bite wounds. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112:433-43.
2. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *Am Fam Physician.* 2014;90:239.
3. Weiss HB, Friedman DI, Coben JH. Incidence of dog bite injuries treated in emergency departments. *JAMA.* 1998;279:51-3.
4. Nienhaus A, Skudlik C, Seidler A. Work-related accidents and occupational diseases in veterinarians and their staff. *Int Arch Occup Environ Health.* 2005;78:230-8.
5. Sosin DM, Sacks JJ, Satin RW. Causes of nonfatal injuries in the United States, 1986. *Accid Anal Prev.* 1992;24:685-7.
6. Schalamon J, Ainoedhofer H, Singer G, Petnehazy T, Mayr J, Kiss K, Höllwarth ME. Analysis of Dog Bites in Children Who Are Younger Than 17 Years. *Pediatrics.* 2006 Mar;117(3):e374-9.
7. Aziz H, Rhee P, Pandit V, Tang A, Gries L, Joseph B. Management of Animal (Dog, Cat, Snake, Scorpion) and Human Bite Wounds. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015 Mar;78(3):641-8.
8. August JR. Dog and cat bites. *J Am Vet Med Assoc.* 1988;193:1394-8.
9. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, Moran GJ, Goldstein EJ. Bacteriologic analysis of infected dogs and cats bites. *Emergency Medicine Animal Bite Infection Study Group.* *N Engl J Med.* 1999 Jan 14;340(2):85-92.
10. Bula-Rudas FJ, Olcott JL. Human and Animal Bites. *Pediatr Rev.* 2018 Oct;39(10):490-500.
11. Oehler RL, Velez AP, Mizrachi M, Lamarche J, Gompf S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. *Lancet Infect Dis.* 2009;9(7):439-47.
12. Contreras-Marín M, Sandoval-Rodríguez JI, García-Ramírez R, Morales-Yépez HA. Manejo de las mordeduras por mamíferos. *Cirugía y Cirujanos.* 2016;84(6):525-30.
13. Morgan M, Palmer J. Dog bites. *BMJ.* 2007;334(7590):413-7.