

Asociación entre manifestaciones de agresividad de perros y mordedura a personas

Association between dog aggression and bites to people

Mauro Curillo T.¹, Sebastiana Bernilla D¹, Aldo Valderrama P.^{1*}

RESUMEN

El objetivo del estudio fue identificar la asociación entre las manifestaciones de agresividad de perros y la mordedura a personas. Se realizó una encuesta usando las metodologías de Dodman y de William Campbell. Se ejecutaron 400 entrevistas a propietarios de perros, muestreando cuatro viviendas al azar por cada manzana de la ciudad de Abancay, Perú, incluyendo solo a perros criollos entre 1-4 años y de ambos sexos. El 67.3% (IC95%: 62.5-71.9) de los perros mordieron alguna vez a una persona. Las causas de agresión asociadas a las mordeduras fueron cuando el perro fue arrinconado o perseguido (OR=6.1; IC95%: 1.1-33.4; p=0.036), cuando el perro esconde juguetes y otros objetos (OR=7.6; IC95%: 1.6-36.2; p=0.011), cuando el perro gruñe si está comiendo o descansando (OR=6.8; IC95%: 1.5-30.5; p=0.013) y cuando el perro se pone en dos patas encima del amo (OR=24.9; IC95%: 5.7-109.3; p=0.000). En conclusión, las manifestaciones de agresividad de perros asociadas a mordeduras a personas fueron por dominancia, miedo, territorialidad y juego.

Palabras clave: mordeduras, perros de compañía, jerarquía de dominancia, miedo, juego, territorialidad

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Abancay, Perú

* Autor de correspondencia: Aldo Alim Valderrama Pomé; alimvalderrama@gmail.com

Recibido: 31 de marzo de 2024

Aceptado para publicación: 18 de noviembre de 2024

Publicado: 20 de diciembre de 2024

©Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

ABSTRACT

The aim of the study was to identify the association between dog aggression and bites to people. A survey was conducted using the Dodman and William Campbell methodologies. In total, 400 interviews were conducted with dog owners, randomly sampling four households per block in the city of Abancay, Peru. The study only included crossbred dogs, males and females between 1-4 years old. Results showed that 67.3% (95%CI: 62.5-71.9) of the dogs had ever bitten a person. The causes of aggression associated with bites were when the dog was cornered or chased (OR=6.1; 95% CI: 1.1-33.4; p=0.036), when the dog hides toys and other objects (OR=7.6; 95% CI: 1.6-36.2; p=0.011), when the dog growls if it is eating or resting (OR=6.8; 95% CI: 1.5-30.5; p=0.013) and when the dog stands on two legs on top of the owner (OR=24.9; 95% CI: 5.7-109.3; p=0.000). In conclusion, the manifestations of aggression in dogs associated with bites to people were due to dominance, fear, territoriality and play.

Key words: bites, companion dogs, dominance hierarchy, fear, play, territoriality

INTRODUCCIÓN

La domesticación del perro data de por lo menos 14 000 años, generando una relación de mutualismo con el hombre, estableciendo un vínculo estrecho que ha antropomorfizado su conducta (Elgier *et al.*, 2009). No obstante, esta relación también produce algunos riesgos, incluidas las lesiones por mordedura, ya que todo perro posee el potencial de morder (Caffrey *et al.*, 2019).

Las lesiones ocasionadas por la mordedura de perros implican un problema significativo de salud pública en el mundo (Le Brech *et al.*, 2008), por las contusiones de diversa gravedad, el estrés postraumático y los elevados costos económicos por las consecuencias asociadas. Es así que comprender este fenómeno y sus factores asociados es transcendental para prevenir estos sucesos (Morosetti *et al.*, 2013; Obispo y Valderrama, 2023).

Las mordeduras se podrían prevenir interpretando adecuadamente la conducta del perro (Caffrey *et al.*, 2019; Duncan-Sutherland *et al.*, 2022). Si bien hay una serie

de estudios que informan sobre las características epidemiológicas de las lesiones por mordedura, la información sobre el comportamiento del perro es limitada (Reisner *et al.*, 2007). Se conoce que los problemas conductuales están relacionados en primer lugar con agresiones, miedo y ansiedad de separación, y, en segundo lugar, con desórdenes compulsivos (Elgier *et al.*, 2009; Damián *et al.*, 2011). Consiguientemente, la agresividad en los perros se deriva de factores ambientales, individuales, genéticos, fisiológicos, instrumentales, motivacionales y patológicos (Sal y Rosas *et al.*, 2010). Ante esto, el objetivo del estudio fue identificar la asociación entre las manifestaciones de agresividad de perros y la mordedura a personas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar y Población del Estudio

El estudio se llevó a cabo entre los meses de enero a marzo de 2014 en la ciudad de Abancay ubicada en la provincia del mismo nombre, departamento de Apurímac, al sureste de Perú. La zona se encuentra a una altitud de 2300-2400 m, cuenta con una po-

blación de 64 873 habitantes (INEI, 2014) y una población canina de 9692 perros con propietario (Valderrama y Serrano, 2020).

La población estudiada fue de 20 345 viviendas (INEI, 2014) y el tamaño de muestra hallado mediante un muestreo aleatorio simple fue de 378 viviendas; sin embargo, se alcanzó a muestrear 400 viviendas. Se estudió un perro por vivienda, considerando que la mayoría de los criadores de Abancay tienen un perro por vivienda (Valderrama y Serrano, 2020). Se consideraron perros criollos (mestizos), de ambos sexos, de 1-4 años y aparentemente sanos para evitar sesgos por factores orgánicos y ambientales o cambios sociales (Dodman *et al.*, 1996). Para ello, se realizó una entrevista al propietario del can o jefe de familia.

Técnicas de Investigación

El estudio fue observacional, analítico y transversal. Se confeccionó una guía de entrevista informada y consentida, dirigida a los propietarios de los perros o jefes del hogar, apoyada en dos métodos para valorar los orígenes de las alteraciones en el comportamiento del can en su entorno. El primer método fue el de Dodman *et al.* (1996), fundamentado en las conductas normales de los perros en la vivienda (tanto con las personas como con otros perros), para identificar posibles anomalías en su comportamiento producidas por la convivencia con el ser humano (por miedo, originada en el juego, por frustración, carácter predatorio, territorialidad, por estatus y por cambios fisiológicos), considerando agresivo al perro con más de tres factores de agresividad. El segundo método fue el de Campbell (1972) que permite advertir el perfil dominante de los perros, determinando si es agresivo, dominante, equilibrado, independiente o sumiso; para ello, utiliza cinco pruebas (atracción social, seguimiento, restricción, dominancia social y elevación de la dominancia).

Recolección de la Información

Se muestrearon cuatro viviendas al azar por cada manzana, procurando que cada muestra haya estado lo más alejada posible una de otra. Para ello, se utilizó el mapa catastral de la ciudad. En los casos que la vivienda seleccionada no tuviera perros con las características requeridas o el propietario no se encontraba presente, se procedió a muestrear la vivienda contigua de la derecha o en su defecto de la izquierda.

El cuestionario estuvo compuesto de tres partes.

- La primera constó de preguntas para recabar información acerca de la convivencia del perro con las personas desde un enfoque social. Esta información preliminar fue utilizada como control para estimar la confiabilidad de las siguientes respuestas. Para ello, se indagó acerca de la ubicación de la vivienda (zona urbana o periurbana), edad del perro, cantidad de perros criados, sexo y estado fisiológico del can, considerando si era macho entero, macho castrado, hembra castrada, hembra en celo, hembra preñada, hembra vacía o hembra con crías. Además, se preguntó si en el transcurso del año había mordido a alguna persona del entorno o ajenas a este.
- En la segunda parte se formularon preguntas concernientes a las razones para calificar al perro como inestable en su conducta. Para ello, las preguntas formuladas al propietario fueron dicotómicas (Sí; No).
- En la tercera parte, con la ayuda del propietario del can, se aplicó el test de Campbell (1972) para advertir el perfil dominante de los perros. Constó de cinco pruebas ejecutadas de manera individual. Los códigos presentados en las pruebas fueron analizados de acuerdo con los siguientes parámetros: DD, D: perro domi-

nante agresivo; DDD: perro dominante; SSS: perro equilibrado; SS, I: perro sumiso; II: perro independiente.

Procesamiento y Análisis de Datos

La información conseguida se sistematizó con el *software* de hojas de cálculo *Microsoft Excel 2010* y se analizó con el programa *Stata v. 14.0* (StataCorp LP). La comparación estadística de las variables categóricas se realizó con la prueba de Chi cuadrado y *Odds ratio* (OR), con intervalos de confianza al 95% y con un nivel crítico de significancia de $p < 0.05$. Igualmente, se efectuó una prueba de regresión logística multivariada para establecer eventuales asociaciones entre la agresividad de los perros y la mordedura a personas.

RESULTADOS

Características de los perros y su relación con mordeduras

El 67.3% (269/400; IC95%=62.5-71.9) de los perros mordieron alguna vez a una persona. Asimismo, 64.2% de las mordeduras

se dieron en zona urbana (172/268; IC95%=58-69.9). El 67.5% de los criadores tenían un solo perro (270/400; IC95%=62.8-72.2). La mayoría de los perros (35.8%) tenía 3 años (143/400; IC95%=30.1-40.6). Por otro lado, la zona de residencia, la edad y la cantidad de perros criados en las viviendas no mostró asociación estadística significativa con las mordeduras a personas ($p > 0.05$) (Cuadro 1).

Conductas y perfil dominante y su relación con mordeduras

La mayoría de las manifestaciones conductuales de los perros estuvieron asociadas a las mordeduras a personas, a excepción de las conductas de permanecer atado o encadenado ($p > 0.05$) y salir a la calle atado a la correa ($p > 0.05$); así como a los perfiles de dominancia equilibrada ($p > 0.05$) y sumisa ($p > 0.05$) (Cuadro 2).

Cambios fisiológicos y su relación con mordeduras

Los perros machos enteros y las hembras con crías estuvieron asociados a mordeduras a personas ($p < 0.05$; Cuadro 3).

Cuadro 1. Características de los perros de la ciudad de Abancay, Perú y su relación con mordeduras a personas

Características del perro	Mordió		No mordió		Total	p
	n	%	n	%		
Zona de residencia						0.062
Urbana	172	64.2	96	35.8	268	
Periurbana	97	73.5	35	26.5	132	
Edad (años)						0.327
1	34	68.0	16	32.0	50	
2	73	60.8	47	39.2	120	
3	102	71.3	41	28.7	143	
4	60	69.0	27	31.0	87	
Perros criados (n)						0.220
1	173	64.1	97	35.9	270	
2	51	71.8	20	28.2	71	
3	28	73.7	10	26.3	38	
4	17	80.9	4	19.1	21	

Cuadro 2. Conductas y perfil dominante de los perros de la ciudad de Abancay, Perú y su relación con mordeduras a personas

Conductas y perfil dominante	Total (n)	Mordió		p valor
		n	%	
Gruñe al arrinconarlo o perseguirlo ¹	73	62	84.9	0.000
Rechaza lazos y bozales ¹	103	89	86.4	0.000
Gruñe cuando un niño intenta abrazarlo ¹	142	122	85.9	0.000
Juega violentamente ¹	124	108	87.1	0.000
Esconde juguetes y otros objetos ¹	129	119	92.2	0.000
No permite que las personas cojan sus juguetes ¹	130	118	90.8	0.000
Habita detrás de una cerca y no puede salir ¹	123	102	82.9	0.000
Permanece atado o encadenado ¹	16	14	87.5	0.078
Sale a la calle atado a la correa ¹	12	10	83.3	0.228
Persigue objetos, animales y personas en movimiento ¹	226	207	91.6	0.000
Gruñe al intentar quitarle algún objeto o juguete ¹	224	209	93.3	0.000
Gruñe al comer o descansar cuando alguien se desplaza cerca de él ¹	240	222	92.5	0.000
Gruñe e intenta morder cuando una persona ajena entra a la casa ¹	247	231	93.5	0.000
Pelea frecuentemente (con mucho ruido y poco daño) ¹	243	228	93.8	0.000
Se pone de dos patas encima de las personas ¹	255	242	94.9	0.000
Bloquea con su cuerpo el paso de las personas ¹	243	230	94.7	0.000
Es dominante agresivo ²	134	129	96.3	0.000
Es dominante ²	89	85	95.5	0.000
Es equilibrado ²	44	0	0	0.000
Es sumiso ²	77	52	67.5	0.953
Es independiente ²	56	3	5.4	0.000

¹ Conductas; ² Perfil dominante

Cuadro 3. Cambios fisiológicos de los perros de la ciudad de Abancay, Perú y su relación con mordeduras a personas

Sexo	Total	Mordió		p
		n	%	
Macho castrado	8	7	87.5	0.218
Macho entero	297	208	70.0	0.044
Hembra castrada	5	3	60.0	0.728
Hembra vacía	72	45	62.5	0.343
Hembra en celo	9	54	44.4	0.140
Hembra preñada	4	1	25.0	0.070
Hembra con crías	5	1	20.0	0.023

Cuadro 4. Análisis de regresión logística multivariada de manifestaciones de agresión de perros de la ciudad e Abancay, Perú y su relación con mordeduras a personas

Conductas	OR	IC 95%	p
Gruñe al ser arrinconado o perseguido	6.1	1.1-33.4	0.036
Esconde juguetes y otros objetos	7.6	1.6-36.2	0.011
Gruñe si está comiendo o descansando	6.8	1.5-30.5	0.013
Se pone en dos patas encima del amo	24.9	5.7-109.3	0.000

Manifestaciones de agresión y su relación con mordeduras

En el análisis de regresión logística multivariada se determinó que, gruñir al ser arrinconado o perseguido ($p < 0.05$), esconder juguetes y otros objetos ($p < 0.05$), gruñir al comer o descansar ($p < 0.05$), y, ponerse en dos patas encima del amo ($p < 0.01$) son factores de riesgo de mordedura a personas (Cuadro 4).

DISCUSIÓN

Características de los perros y su relación con mordeduras

El estudio evidenció que la mayoría de los perros mordieron alguna vez a alguien (67.3%), lo cual es preocupante, ya que 50% de los perros mordedores tienen antecedentes de agresión (Palacio *et al.*, 2005). Esto sería un indicativo que un integrante de la familia sea mordido alguna vez (Arroyo *et al.*, 2015). No obstante, la incidencia real de las mordeduras se desconoce, estimándose inclusive que sería 100 veces mayor a la declarada (Palacio *et al.*, 2005).

La mayoría de los accidentes por mordedura ocurrió en zona urbana (64.2%), coincidiendo con otros estudios (Arroyo *et al.*, 2015; Hernández *et al.*, 2020; Obispo y Valderrama, 2023); debido posiblemente a que en la zona urbana existe mayor densidad poblacional (Obispo y Valderrama, 2023). Del mismo modo, la mayoría de las viviendas tenían un solo perro (67.5%), al igual que lo reportado en muchos otros estudios (Arauco *et al.*, 2014; Rendón *et al.*, 2016; Tortosa *et al.*, 2016; Pino-Rodríguez *et al.*, 2017; Obispo y Valderrama, 2023). Concomitantemente, la mayor proporción de los perros criados tenía 3 años de edad (35.8%), lo que supondría cierto riesgo de mordedura a personas, ya que algunos estudios indican que perros de 3 a 6 años tienen 1.3 veces más posibilidades de morder, en comparación a los menores de 3 años (Caffrey *et al.*, 2019; Gobbo y Zupan, 2020); no obstante, la zona de residencia, la edad y la cantidad de perros criados en las viviendas no estuvieron asociados con las mordeduras a personas en el presente estudio.

Conductas y perfil dominante y su relación con mordeduras

El estudio mostró que casi todas las manifestaciones conductuales y los perfiles dominantes de los perros estuvieron asociados a las mordeduras a personas ($p < 0.01$). Esto se debería al estrés del can generado en el entorno familiar, ya que el perro necesita controlar su entorno, utilizando a la agresividad como estrategia conductual. Es por esta razón que los inconvenientes de agresividad constituyen la reclamación más frecuente en etología clínica (Arias, 2009); asimismo, las personas tienen conocimientos limitados del comportamiento de sus perros, ignorando los factores que incrementan el riesgo de mordeduras (Reisner y Shofer, 2008). Además, se debe de considerar que los perros agresivos son poco sociables y suelen tener dueños insuficientemente estables emocionalmente, lo que implica que los perfiles psicológicos de los perros y de sus dueños influyen en la agresión del perro a las personas (Gobbo y Zupan, 2020).

Cambios fisiológicos y su relación con mordeduras

Los cambios fisiológicos de los perros machos enteros y de las hembras con crías estuvieron asociados a las mordeduras a personas ($p < 0.05$). Caffrey *et al.* (2019) mencionan que los machos enteros tienen 1.5 veces más posibilidad de morder a una persona en comparación a las hembras enteras, lo cual puede explicarse por el efecto de la testosterona (Palacio *et al.*, 2005; Sal y Rosas *et al.*, 2010). En cuanto a las hembras con crías, su agresividad se debería a su instinto maternal, ya que asumen que sus crías corren peligro (Sal y Rosas *et al.*, 2010) no obstante, fueron pocas las observaciones recabadas como para poder obtener conclusiones contundentes.

Manifestaciones de agresión y su relación con mordeduras

Se determinó que el perro gruñe al ser arrinconado o perseguido por miedo ($OR = 6.1$), debido a la agresividad manifestada por la persona o animal que lo atemoriza al intentar sujetarlo o inmovilizarlo físicamente, de manera que podría morder para apartarse. Esta conducta es acompañada con bajar las orejas, el rabo y la cabeza. Este tipo de agresividad evidencia una deficiente socialización del perro (Askew, 2005; Sal y Rosas *et al.*, 2010).

Se encontró que el perro esconde juguetes y otros objetos por dominancia ($OR = 7.6$). Esta es una conducta motivada por la jerarquización, ya que, el perro intenta ascender dentro de la familia humana en alguna pugna con otro perro o con una persona (Manteca, 2002). Este comportamiento instintivo le permite al can mantener el rango jerárquico para conseguir comida y cobijo dentro de la familia que lo acoge (Sal y Rosas *et al.*, 2010).

El perro gruñe al comer o descansar por territorialidad ($OR = 6.8$), lo cual es manifestado a gente desconocida que ingresa a su espacio (Manteca, 2002). Esta agresividad

es una conducta primitiva del perro con la cual asegura su alimento. Por otro lado, si el perro es molestado o se le intenta retirar de su lugar de descanso, por instinto defenderá su territorio con la finalidad de ascender jerárquicamente en la que considera su manada (Sal y Rosas *et al.*, 2010; Damián *et al.*, 2011). Igualmente, el perro se pone en dos patas encima del amo al momento de jugar ($OR = 24.9$), manifestando agresividad por dominancia, lo que genera que el can no se inhiba para morder (Manteca, 2002). Sin embargo, aunque estas mordeduras son fruto de un juego podrían causar algún daño dependiendo del tamaño del can y de si la persona con quien juega es un niño.

CONCLUSIONES

- La mayoría de los perros en la ciudad de Abancay, Perú, mordieron alguna vez a una persona.
- Los cambios fisiológicos de los perros machos enteros estuvieron asociados a las mordeduras a personas.
- Las manifestaciones de agresividad de los perros, asociadas a mordeduras a personas, fueron por dominancia, miedo, territorialidad y juego. Consiguientemente, el gruñido del perro al ser arrinconado o perseguido, esconder juguetes y otros objetos, gruñir al comer o descansar, y ponerse en dos patas encima del amo son factores de riesgo de mordedura a personas.

LITERATURA CITADA

1. Arauco D, Urbina B, León D, Falcón N. 2014. Indicadores demográficos y estimación de la población de canes con dueño en el distrito de San Martín de Porres, Lima-Perú. *Salud Tecnol Vet* 2: 83-92. doi: 10.20453/stv.2014.2254
2. Arias M. 2009. Caso clínico de agresividad canina por conflicto social dirigida a miembros de la familia. *Clin Vet Pequeños An* 29: 217-226.

3. **Arroyo V, Julca G, Morales D, León D. 2015.** Accidentes por mordedura decanes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, Ancash, Perú. *Salud Tecnol Vet* 3: 1-9. doi: 10.20453/stv.v3i1.2633
4. **Askew HR. 2005.** Tratamiento de los problemas de comportamiento en perros y gatos. 2ª ed. Buenos Aires: Ed. InterMédica. 449 p.
5. **Caffrey N, Rock M, Schmidt O, Anderson D, Parkinson M, Checkley SL. 2019.** Insights about the epidemiology of dog bites in a Canadian city using a dog aggression scale and administrative data. *Animals* 9: 324. doi: 10.3390/ani9060324
6. **Campbell WE. 1972.** A behavior test for puppy selection. *Mod Vet Pract* 12: 29-33.
7. **Damián JP, Ruiz P, Belino M, Rijo R. 2011.** Etología clínica y agresividad canina en Montevideo: implicancia de las razas y el sexo. *Rev Argent Cienc Comport* 3: 19-28. doi: 10.32348/1852.4206.-v3.n2.5225
8. **Dodman NH, Donnelly R, Shuster L, Mertens P, Rand W, Miczek K. 1996.** Use of fluoxetine to treat dominance aggression in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 209: 1585-1587. doi: 10.2460/javma.-1996.209.09.1585
9. **Duncan-Sutherland N, Lissaman AC, Shepherd M, Kool B. 2022.** Systematic review of dog bite prevention strategies. *Inj Prev* 28: 288-297. doi: 10.1136/injuryprev-2021-044477
10. **Elgier AM, Jakovcevic A, Barrera G, Mustaca AE, Bentosela M. 2009.** Communication between domestic dogs (*Canis familiaris*) and humans: dogs are good learners. *Behav Processes* 81: 402-408. doi: 10.1016/j.beproc.2009.03.017. PMID: 19520240
11. **Gobbo E, Zupan M. 2020.** Dogs' sociability, owners' neuroticism and attachment style to pets as predictors of dog aggression. *Animals* 10: 315. doi: 10.3390/ani10020315
12. **Hernández PA, Caballero C, Rodríguez F, Sánchez K, Pérez AA. 2020.** Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con mordeduras de perro en niños. *Rev Cubana Med Trop* 72: e457.
13. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2014.** Perú en cifras. [Internet]. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/>
14. **Le Brech S, Koscinczuk P, Rossner MV. 2008.** Problemas de agresividad canina. Estudio preliminar en las ciudades de Corrientes y Resistencia. *Rev Vet* 19: 50-53.
15. **Manteca X. 2002.** Etología clínica veterinaria. 2ª ed. Barcelona: Ed Multimédica. 261 p.
16. **Morosetti G, Toson M, Piffer C. 2013.** Lesions caused by animals in the Autonomous Province of South Tyrol in 2010: fact-finding for prevention. *Vet Ital* 49:37-50.
17. **Obispo E, Valderrama AA. 2023.** Factores asociados a lesiones ocasionadas en accidentes por mordedura de canes. *Rev Inv Vet Perú* 34: e19593. doi: 10.15381/rivep.v34i2.19593
18. **Palacio J, León M, García-Belenguer S. 2005.** Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit* 19: 50-58. doi: 10.1157/13071818
19. **Pino-Rodríguez D, Márquez-Álvarez M, Rojas-Hoyos NA. 2017.** Aspectos demográficos de la población de perros con dueños del municipio Boyeros, Cuba. *Rev Salud Anim* 39: 1-8.
20. **Reisner IR, Shofer FS, Nance ML. 2007.** Behavioral assessment of child-directed canine aggression. *Inj Prev* 13:348-51. doi: 10.1136/ip.2007
21. **Reisner IR, Shofer FS. 2008.** Effects of gender and parental status on knowledge and attitudes of dog owners regarding dog aggression toward children. *J Am Vet Med Assoc* 233: 1412-1419. doi: 10.2460/javma.233.9.1412

22. **Rendón D, Quintana E, Door I, Vicuña F, León D, Falcón N. 2018.** Parámetros demográficos en la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Rev Inv Vet Perú* 29: 217-225. doi: 10.15381/rivep.v29i1.14191
23. **Sal y Rosas E, Fernández V, Lira B, Santiani A. 2010.** Tipo y frecuencia de agresividad canina a humanos en pacientes de una Clínica Veterinaria en Lima. *Rev Inv Vet Perú* 21: 35-41. doi: 10.15381/rivep.v21i1.303
24. **Tortosa A, Zumpano R, Ardiles I, Berra Y, Faigenbaum AN, Guido GG, Castro J, Molina JL, MarcosER, Degregorio OJ. 2016.** Caracterización de la tenencia de animales de compañía en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Rev Inv Vet Perú* 27: 631-643. doi: 10.15381/rivep.v27i4.11997
25. **Valderrama AA, Serrano KJ. 2020.** Estimación poblacional de perros y gatos con propietario en la ciudad de Abancay, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 31: e17294. doi: 10.15381/rivep.v31i3.17294