

Conocimientos y prácticas relacionadas a accidentes por mordedura y zoonosis entre escolares de educación secundaria en el distrito de Calca, Cusco - Perú

Luis F. Condori Gamarra¹, Néstor Falcón Pérez¹, Daphne León Córdova¹

Resumen

El objetivo del estudio fue describir los conocimientos y prácticas asociadas a accidentes por mordedura y exposición a zoonosis, entre estudiantes del cuarto y quinto año de educación secundaria de instituciones educativas del distrito de Calca, Cusco, el año 2020. Para ello se diseñó un estudio observacional descriptivo que utilizó una encuesta para la recolección de información acerca de tenencia responsable de animales de compañía (TRAC), conocimientos y prácticas asociadas a exposición a zoonosis y accidentes por mordedura. Se encuestó a estudiantes de tres instituciones educativas. Se recolectó 153 encuestas de estudiantes de 15 a 17 años de edad, predominando el sexo masculino (65.4%). El 47.7% de los encuestados poseían perros y 22.2% gatos. La utilidad principal fueron guardián y controlador biológico de roedores, para perros y gatos respectivamente. El 54.6% de poseedores de perros y el 55.6% de poseedores de gatos, los vacunaban anualmente contra la rabia. El 54.1 y 52.9% desparasitaba a su perro y gato, respectivamente, contra parásitos externos e internos. El control reproductivo por medio quirúrgico fue de 17.7%. El 52.9% de los encuestados manifestó haber sufrido una mordedura de perro y el 95.4% de los encuestados sabía actuar de manera correcta frente a ello. La mayoría de los estudiantes desconocían la forma de transmisión de las enfermedades zoonóticas con mayor prevalencia en la región del Cusco. Los resultados encontrados permiten inferir que en el distrito de Calca se requiere capacitación en temas de TRAC, zoonosis y las enfermedades zoonóticas de importancia en la región.

Palabras claves: zoonosis, salud pública, una salud, educación.

Introducción

Los perros y gatos son considerados los animales de compañía por excelencia y son los que se encuentran con mayor frecuencia en hogares del continente americano (Serpell, 2016). Estos animales cumplen diferentes roles dentro de la familia y sociedad; los canes son utilizados como guardianes, perros pastores, apoyo emocional y muchos son considerados miembros de la fami-

lia. Por otra parte, los gatos son buenos controladores de plagas, pero su función dentro de la sociedad es principalmente afectiva (Ortiz, 2005).

Sin embargo, pese a los beneficios que los animales de compañía representan en la vida del ser humano, se han evidenciado problemas debido a una tenencia no responsable, siendo los más afectados aquellos grupos vulnerables como niños, ancianos, personas con enfermeda-

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad Peruana Cayetano Heredia.



des crónicas o inmunosupresoras (Gómez *et al.*, 2007). Del mismo modo, el mantenimiento de los animales en un estado de descuido representa problemas de salud pública por la transmisión de enfermedades zoonóticas y los accidentes por mordedura (León *et al.*, 2013). Cabe mencionar que estos episodios generan problemas psicológicos a los afectados, así como consecuencias económicas en dichas familias (Güttler, 2005).

A fin de desarrollar una cultura de tenencia responsable de animales, se requiere la formación temprana de las personas teniendo como un lugar estratégico a las instituciones educativas. El trabajo con los niños y adolescentes ha de ser importante debido a que ellos suelen ser los que se encuentran en mayor contacto con los animales, especialmente los mantenidos como compañía. Este grupo, al carecer de conocimiento de las diferentes enfermedades zoonóticas presentes tiende a presentar prácticas potencialmente peligrosas asociadas a zoonosis y accidentes por mordedura (Llalla, 2012). Por ello, el objetivo del estudio fue describir los conocimientos y prácticas asociadas a accidentes por mordedura y exposición a zoonosis, entre estudiantes de cuarto y quinto año de educación secundaria en el distrito de Calca, Cusco, en el año 2020.

Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló en el distrito de Calca, uno de los ocho distritos de la provincia de Calca, departamento del Cusco. Dicho distrito se encuentra ubicado a 2925 m.s.n.m. y cuenta con una superficie de 336 945 km². Calca tiene una población total de 22 561 habitantes (INEI, 2017). El estudio correspondió a una investigación observacional transversal descriptiva y recibió la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante constancia N^o E112-17-20.

La población objetivo fueron los estudiantes del 4to y 5to año de secundaria de tres Instituciones Educativas del distrito de Calca. El tamaño de muestra se limitó al número de estudiantes que aceptaron participar voluntariamente y cuyos padres lo permitieron. El universo muestral estuvo constituido por 254 estudiantes.

Se elaboró una encuesta para la recolección de información. Dicho instrumento contó con preguntas abiertas y cerradas, asimismo estuvo dividida en cuatro secciones:

- Primera sección: Edad, sexo, grado de estudio del escolar, tipo de vivienda y número de personas por vivienda.

- Segunda sección: Tenencia de animales de compañía, especie, cantidad, utilidad.
- Tercera sección: Información acerca del conocimiento del término zoonosis y su transmisión a través de los animales.
- Cuarta sección: Información de prácticas asociadas a la transmisión de enfermedades zoonóticas (desparasitaciones, vacunación, control poblacional) y accidentes por mordedura (triada preventiva de la rabia: lavar la herida con agua y jabón, ubicar al animal mordedor y acudir de inmediato a un establecimiento o centro de salud, según MINSA, 2017).

Las encuestas se llevaron a formato virtual utilizando los formularios Google cuyo link se entregó a los docentes (tutores), quienes los distribuyeron a sus alumnos vía WhatsApp. Se otorgó un tiempo límite 20 minutos para el llenado de la misma y fueron los alumnos quienes enviaron sus confirmaciones de respuesta al WhatsApp del docente. El responsable del estudio resolvió las dudas de los estudiantes pues permaneció con el docente durante el tiempo de llenado de las encuestas. Las encuestas fueron realizadas entre el 13 y 31 de Julio de 2020, periodo en el que los estudiantes se encontraban recibiendo clases de manera virtual.

La información obtenida se recuperó del almacenaje automático en una base de datos del programa Microsoft Excel. La información fue analizada mediante estadística descriptiva. Las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias absolutas y relativas.

Resultados

El estudio recolectó 153 respuestas (55, 72 y 26 de cada institución participante). El sexo predominante fue el masculino (65.4%). Del mismo modo, las edades más comunes fueron 15 y 17 años (32.7 y 24.2%, respectivamente). La mayor cantidad de encuestas fueron respondidas por estudiantes de quinto grado (54.9%). Los

estudiantes que respondieron las encuestas provenían principalmente del distrito de Calca (85.6%). El detalle de la distribución de las variables demográficas se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1.- Características generales de los estudiantes encuestados provenientes de las instituciones educativas del distrito de Calca, Cusco, 2020 (n=153).			
Variable	Estratos	Nº	%
Sexo	Masculino	100	65.4
	Femenino	53	34.6
Edad (años)	Trece	24	15.7
	Catorce	10	6.5
	Quince	50	32.7
	Dieciséis	32	20.9
	Diecisiete	37	24.2
Grado (secundaria)	Cuarto	69	45.1
	Quinto	84	54.9
Tipo de vivienda	Casa de Adobe	102	66.7
	Casa material noble	39	25.5
	Departamento	12	7.8
Personas por vivienda	Uno a tres	78	51.0
	Cuatro a seis	48	31.4
	Siete o más	27	17.6
Distrito de procedencia	Calca	131	85.6
	Lamay	11	7.2
	Coya	4	2.6
	Pisac	4	2.6
	Lares	1	0.7
	Yanatile	1	0.7
	Taray	1	0.7

El 47.7% (73) de los encuestados mencionó tener al menos un perro en la vivienda y el 22.2 (34) mencionó tener al menos un gato. Se registró un total de 186 animales de compañía de los cuales el 75.8% (142) fueron perros y el 24.2% (45) fueron gatos. El 88.7% (86/97) de los estudiantes indicó que eran ellos quienes se encargaban del cuidado de los animales.

De los 142 perros reportados, el 52.8% (75) fueron hembras y solo el 21.8% (31) se encontraba esterilizado o castrado. El uso de 108 perros se distribuyó de la siguiente manera: 63 % (68) era de mascota y 35.2% (38) guardián. De los 45 ga-

tos reportados, el 55.6% (25) fueron los machos y solo el 35.6% (16) se encontraban esterilizadas o castrados. El uso de 38 gatos se distribuyó de la siguiente manera: el 65.8% (25) eran utilizados como mascota y el 34.2% (13) como controladores biológicos de roedores.

Respecto a las zoonosis, solo el 2.6% (4) del total de encuestados mencionó conocer el término y ofreció una idea acertada de la misma. La forma de transmisión de la rabia fue la más conocida. El detalle de las respuestas acertadas acerca del conocimiento de los escolares de la forma de transmisión de las principales zoonóticas en la región se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2. Conocimiento de la forma de transmisión de enfermedades zoonóticas en estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria en las Instituciones educativas en estudio del distrito de Calca, Cusco, 2020.		
Enfermedad	Respuestas correctas	
	Nº	%
Rabia	106	69.28
Cisticercosis	20	13.07
Toxoplasmosis	6	3.92
Erlchiosis	4	2.61
Toxocariasis	4	2.61
Hidatidosis	3	1.96
Leishmaniasis	3	1.96
Leptospirosis	3	1.96

Con respecto a las acciones de tenencia responsable de los animales de compañía, entre estudiantes que sabían de la práctica de vacunación antirrábica, el 54.6% (40/73) mencionaron que lo realizaban anualmente en perros y 55.6% (19/34) en gatos. En el caso de la desparasitación interna de perros y/o gatos, solo 46% (34/74) lo hacía al menos cada tres meses y en caso de la desparasitación externa el 47% (32/68) lo realizaba al menos en tres meses. Respecto al control de la reproducción de los animales de compañía, solo el 17.7% (9/51) reconoció que era el método de control de la reproducción de los animales de compañía.

En cuanto a las medidas que se deben tomar frente a un episodio de mordedura la mayoría contestó correctamente. Más de la mitad de los estudiantes encuestados mencionó que, ellos o sus familiares, sufrieron un ataque de mordedura por can. La información en detalle respecto a accidentes por mordeduras se presenta en el cuadro 3.

Cuadro 3.- Accidentes por mordedura de perros según opinión de los estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria en las Instituciones educativas en estudio del distrito de Calca, Cusco, 2020.			
Variable	Estrato de la variable	Total general	
		Nº	%
• Acciones frente a un accidente por mordedura (n=153)	Correcta	146	95.4
	Incorrecta	7	4.6
• ¿Usted o algún familiar sufrió algún accidente por mordedura?	Si	81	52.9
	No	36	47.1
• Conocimiento del can agresor (n=81)	Si	46	56.1
	No	35	43.9
• Conocimiento del estado Sanitario del can agresor (n=81)	Si	15	18.3
	No	66	81.8
• Circunstancias del accidente (n=81)	Domicilio	17	21.5
	Vía pública, se provocó al perro previamente	13	15.2
	Vía pública, el perro salió sorpresivamente	51	63.3

Discusión

El estudio recibió la colaboración de los directores y docentes de las Instituciones educativas participantes a pesar de que se realizaban actividades escolares virtuales debido a la pandemia, que puede ser considerado como una limitante para poder obtener un mayor acceso a los estudiantes. El distrito de Calca fue seleccionado debido a que albergaba a la mayoría de instituciones educativas en la provincia.

La proporción de viviendas que tendrían perros fue relativamente baja (47.7%) en comparación a otros estudios realizados en Perú. Dentro de los estudios realizados en zonas urbanas demuestran que esta proporción es mayor. Por ejemplo, en el distrito de San Martín de Porres se evidenció que el 58.2% poseían canes (Arauco *et al.*, 2014), 56.1% en Bellavista, Callao (Harada *et al.*, 2019) y el 61.9% en Ventanilla (Rendón *et al.*, 2018). Con respecto a las zonas rurales los valores asociados a la tenencia de canes son mucho más altos, como el distrito de La Coipa, Cajamarca que alcanza a 70.7% (Alberca, 2019). Por otro lado, con respecto a los gatos, el porcentaje asociado a su tenencia fue de 22.2% no guardando relación con lo encontrado en otros estudios como San Borja que reporta un 11.6% (Arellano *et al.*, 2017), 40.0% en Ventanilla (Rendón, 2012) y 50.7% en La Coipa, Cajamarca (Alberca, 2019).

Por otro lado, el estudio demostró que la mayoría de perros y gatos se encontraban presentes en el hogar como mascota. En este sentido se menciona que la presencia de estos animales y su cercanía a sus dueños permiten el desarrollo de sentimientos positivos en ellos como amor y cariño. Del mismo modo, dicho animal ayuda a reforzar las relaciones interpersonales; resaltando la importancia que estos juegan en la construcción de la sociedad y por ello su preferencia por la permanencia en el hogar (Robertson *et al.*, 2000). Además, los animales de compañía representan otros beneficios como reducción de enfermedades cardiovasculares y reducción del estrés de sus propietarios (Gómez *et al.*, 2007). Sin embargo, la estrecha relación que lleva el propietario con su animal puede generar problemas relacionados a zoonosis cuando la tenencia de los animales no es adecuada.

Según los estudiantes encuestados, el cuidado de los animales de compañía estaba principalmente a cargo de los estudiantes, resultado que guarda relación con los obtenidos por Llalla (2012) quien menciona que el cuidado de los animales de compañía estaba a cargo del estudiante (46.4%)

y estudiante-otro familiar (29.4%). A partir de estos datos, se puede deducir la importancia que tiene el conocimiento acerca de tenencia responsable de los animales de compañía y la prevención de zoonosis dentro de este grupo; así como la importancia que dicho conocimiento sea ofrecido en las Instituciones Educativas, debido que para muchos de ellos la capacitación que se reciba allí, será la única oportunidad para aprender del tema.

1. Respecto al conocimiento del término zoonosis, este fue escaso y solamente reconocieron la forma de transmisión de manera mayoritaria para la rabia. Para otras enfermedades de importancia para la salud pública, como Cisticercosis, Leptospirosis, Ehrlichiosis, Leishmaniasis, Toxocariasis, Hidatidosis y Toxoplasmosis, los escolares desconocían mayoritariamente su forma de transmisión. El motivo del conocimiento de la rabia radicaría en la difusión masiva que recibe esta, por diferentes medios de difusión anualmente en épocas cercana a las campañas de vacunación gratuitas anuales ofrecida por el MINSA. Además, estos valores son estrechamente relacionados a los resultados obtenidos por Llalla (2012) con un 78.5% de respuestas afirmando el conocimiento y forma de transmisión de la enfermedad.
2. Por otro lado, la segunda enfermedad más reconocida fue la cisticercosis (34%) o "triquina" comúnmente llamada en la zona. Dicho porcentaje puede estar asociado al endemismo de la enfermedad en el departamento y las restricciones impuestas en el mercado al comercializar carne con dicho parásito (Alberca, 2019). Esta enfermedad fue reconocida en la región Cusco por García *et al.* (2010) quienes encontraron seroprevalencia de cisticercosis humana de 24% entre los pobladores del distrito de Saylla, Cusco. Entre los factores para implementar un programa de control y eliminación de esta enfermedad se encuentran el no entendimiento del ciclo de vida del parásito, su control y prevención; del mismo modo,

un factor clave es la pobreza y el escaso acceso a necesidades básicas (Lustigman *et al.*, 2012).

Es importante resaltar que el desconocimiento de la mayoría de las zoonosis mencionadas y los factores asociados a su transmisión, representan un problema de carácter social, que obliga a implementar programas de instrucción, capacitación o sensibilización, acerca de dichas enfermedades, su forma de transmisión, el impacto sobre la salud de las personas y la forma de prevenirla. Una vez implantados dichos programas, se esperaría cambios de prácticas que favorecerían la prevención de dichas enfermedades en la zona.

Además del conocimiento de la rabia, también se evaluó las medidas o acciones frente a un accidente por mordedura, donde la traída preventiva de la rabia fue reconocida ampliamente. Ello podría estar relacionado a la constante difusión de estas medidas por el MINSA. La proporción de encuestados que reconocieron accidentes por mordedura en su entorno familiar fueron altos, como los obtenidos por Arroyo *et al.* (2015) en Huaraz, Áncash (32.6%) y Alberca (2019) en La Coipa, Cajamarca (60.9%). Sin embargo, el distrito de Calca no es endémico a la rabia urbana, pero se debe de tener presente que el año 2019 se presentó un brote con cinco casos en el distrito de Santo Tomás (DIRESA-CUSCO, 2019), por lo que se debe de vigilar esta enfermedad de manera permanente y se debe de difundir las medidas a tomar tras una mordedura.

Talavera *et al.* (2018), en un estudio a base de encuestas, encuentra que la familia de los estudiantes de Instituciones Educativas en Madre de Dios y Puno, un reporte de 31.8% y 24.1% de casos de accidentes por mordedura de perro, respectivamente. Su frecuencia e importancia sobre la salud de las personas, requiere atención y entre las medidas a tomar se encuentra la difusión de la triada preventiva de la rabia, siendo las Instituciones Educativas un lugar donde se puede hacer llegar esta información.

En el caso de prácticas sanitarias con los animales de compañía, se encontró que la mayoría de los

encuestados desconocía la frecuencia adecuada de desparasitación interna y externa. Dado que los perros y gatos son hospederos de una serie de zoonosis y al contrastar el desconocimiento que tienen los escolares respecto al tema, se puede evidenciar el potencial riesgo al que se exponen al tener un inadecuado protocolo de desparasitación.

La desparasitación es una práctica importante debido a que las infecciones parasitarias en canes son endémicas. Maguiña (2010) y Rodríguez (2000) reportan elevadas tasas de perros infectados con *Toxocara* spp., alcanzando frecuencias de 45 y 44.7%. Asimismo, Cermeño *et al.* (2016) menciona que la seropositividad humana para el parásito del género *Toxocara* está asociado a la presencia de perros, el contacto con ellos, el no hábito de lavarse las manos antes de comer, la geofagia y el desecho inadecuado de las heces de los animales de compañía.

Con respecto al control reproductivo de los animales de compañía, se evidencia una baja tasa de animales esterilizados o castrados. Es probable que la principal causa de ello se encuentre asociada al costo de los procedimientos quirúrgicos, el poco interés por el control de la reproducción y el desconocimiento de las ventajas que pudiera tener el esterilizar o castrar a un animal sobre el crecimiento de las poblaciones de perros y gatos.

Finalmente, el estudio muestra la necesidad de que el conocimiento relacionado a las enfermedades zoonóticas y las prácticas responsables con los animales de compañía deben de ser mejorados y una alternativa sería incorporar estos temas dentro de la programación de las Instituciones Educativas, los que pueden ser desarrollados sin necesidad de modificar el currículo nacional. Ello puede tener impacto en los futuros ciudadanos y propietarios de animales de compañía generando un manejo responsable que favorecerá la prevención de enfermedades y accidentes en la población y que a su vez también ha de redundar en el bienestar animal.

Conclusiones

El estudio llega a las siguientes conclusiones:

- La tenencia no responsable de animales de compañía, expone a los estudiantes y sociedad a accidentes por mordedura y zoonosis.
- Los estudiantes desconocen la forma de transmisión de las enfermedades zoonóticas con mayor prevalencia en la región del Cusco.
- El manejo sanitario de los animales de compañía no previene potenciales riesgos de zoonosis para sus propietarios y su familia.
- Los estudiantes, en su mayoría, conocen las medidas adecuadas a tomar frente a un episodio de accidente por mordedura canina.

Bibliografía

1. Alberca, V. (2019). Tenencia de animales y evaluación de conocimientos y prácticas asociadas a exposición a zoonosis en la población de La Coipa, Cajamarca – Perú. Tesis para optar al Título profesional de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 43 p.
2. 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.
3. Arellano, R., Osorio, M., Napurí, MC., León, D., Falcón, N. (2018). Indicadores demográficos de perros y gatos con dueño en el distrito de San Borja, Lima-Perú, 2017. *Salud Tecnol Vet* 6(2):72-80.
4. Arroyo, V., Julca, G., Morales, D., & León, D. (2015). Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash-Perú. *Salud Tecnol Vet*, 3, 1-9.
5. Cermeño, J., Houda, S., Salvador, N. & Salaverría, C. (2016). Seroprevalencia y factores de riesgos asociados con la infección por *Toxocara canis* en la población de La Laguna, estado Anzoátegui, Venezuela. Universidad de Oriente, Venezuela. 28(1): 62-72.
6. [DIRESA CUSCO] Dirección Regional de Salud de Cusco. (2019). Alerta Epidemiológica N° 01-2019. CASO CONFIRMADO DE RABIA CANINA Y POTENCIAL BROTE DE RABIA HUMANA URBANA. Santo Tomás 2 de Junio 2019. Disponible en: http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/alertas/alertas2019/ALERTA_001-2019.pdf
7. García, H., González, A., Rodríguez, S., González, G. & Llanos-Zavalaga, F. (2010). Epidemiología y control de la Cisticercosis en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 27(4): 592-97.
8. Gómez, L. F., Atehortua, C. G., & Padilla, S. C. O. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(3), 377-386.
9. González Ortiz, F., Pérez Magaña, A., Ocampo Fletes, I., Paredes Sánchez, J. A., & de la Rosa Peñalosa, P. (2014). Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 22(44), 146-170.
10. Güttler V. (2005). Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Tesis para optar el título de Médico Veterinario Zootecnista. Valdivia: Universidad Austral de Chile. 64 p.
11. Harada, C., León, D., Gamarra, N., Falcón, N. (2019). Indicadores demográficos y estimación de la población de canes en el distrito de Bellavista, Callao - Perú. *Salud Tecnol Vet*. 7(1), 27-32.
12. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Crecimiento y distribución de la población total, 2017. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1673/libro.pdf
13. León, D., Panta, S., Yarlequé, C., & Falcón, N. (2013). La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima - Perú. *MV Rev de Cien Vet*, 29 (4), 21 -25.
14. Llalla, H. (2012). Caracterización de la tenencia de mascotas y evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas asociadas a riesgos de zoonosis y accidentes entre escolares de educación secundaria en tres distritos de Lima Metropolitana. Lima: Tesis Maestría. Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
15. Lustigman, S., Prichard, R., Gazzinelli, A., Grant, W., Boatín, B. A., McCarthy, J. S., & Basáñez, M. G. (2012). A research agenda for helminth diseases of humans: the problem of helminthiasis. *PLoS neglected tropical diseases*, 6(4), e1582.
16. Maguiña, C. (2010). Toxocarosis: un problema de salud pública en el Perú. *Acta Méd Peruana*. 27(4):1728-5917.
17. [MINSA] Ministerio de Salud. (2017). Norma técnica de salud para la prevención y control de la rabia humana en el Perú. NTS N°131-MINSA/2017/ DGIESP. Lima: MINSA. 100 p. [Internet]. Disponible en: <http://bvs.minsa.- gob.pe/local/MINSA/4193.pdf>
18. Ortiz, A. (2005). Evaluación de una unidad de aprendizaje sobre tenencia responsable de perros en niños de educación básica. Memoria para optar al título de Médico Veterinario. Departamento de Medicina Preventiva Animal. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Escuela de Ciencias Veterinarias. Santiago, Chile.
19. Rendón, D., Quintana, E., Door, I., Vicuña, F., León, D., & Falcón, N. (2018). Parámetros demográficos de la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(1), 217-225.
20. Robertson, I., Irwin, P., Lymbery, A. & Thompson R. (2000). The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. *Int J Parasitol* 30: 1369-1377.
21. Rodríguez, V. & Muñiz, F. (2000) *Toxocara canis* en excretas de perros, suelos y vegetales de calles, plazas y áreas recreacionales de Cuzco urbano. IV Congreso Peruano de Parasitología, Septiembre 2000. Lima, Perú, resumen 161, p. 224.
22. Serpell, J. (2016). History of companion animals and the companion animal sector. *Companion Animal Ethics*. John Wiley & Sons, 1, 8-23.
23. Talavera, M., Gamboa, B., Gonzales, J., Huanambal, C., León, D., & Falcón, N. (2018). Accidentes por mordedura de canes y conocimiento de rabia urbana en pobladores de Madre de Dios y Puno, Perú, 2014. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(3), 1025-1035.

