

Conocimientos y prácticas potencialmente riesgosas en la tenencia de animales relacionadas a exposición a zoonosis en un Sector de Lomas de Carabayllo, Lima – Perú

Knowledge and potentially risk practices in animal ownership related to exposure to zoonoses in the Lomas de Carabayllo Sector, Lima – Peru

Bianca Esparza Juárez¹, Daphne León Córdova², Néstor Falcón Pérez²

RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir la tenencia de animales y los conocimientos y prácticas potencialmente riesgosas relacionadas a la exposición a infecciones zoonóticas entre pobladores del Asentamiento Humano San Benito, Carabayllo (Lima, Perú). Se encuestaron a 394 personas, de las cuales el 55.6 y 32.2% de ellas poseían perros y gatos, respectivamente. Se encontró un perro por cada 4.6 personas y un gato por cada 8.5 personas. La esperanza de vida estimada para perros fue de 3.3 años y para gatos de 3.1 años, siendo su principal utilidad la de compañía en ambos casos. Entre los propietarios de perros, el 88.6% manifestó haberlos vacunado contra la rabia, 39.9 y 35.6% dosificaba a su perro contra parásitos externos e internos, respectivamente, y con la frecuencia adecuada (c/3 meses). El 23.5% realizaba control reproductivo (esterilización/castración). El 78.7% mencionó que los perros vagabundos representan un problema y el 57.9% consideraba que tenían dueño. El 22.6% mencionó haber tenido al menos un familiar mordido por un perro, resultando en una tasa de 5.9% (98/1651) en la población estudiada. De ellos, el 65.2% mencionaron que el perro no estaba vacunado o no sabía si lo estaba y el 55.1% manifestó que la persona mordida recurrió a un servicio de salud para la atención. El 65.0% dijo conocer enfermedades que se transmiten de los animales a las personas. Las aves de corral, seguido de conejos y cuyes fueron los animales que se criaban con más frecuencia a traspatio, mayormente para autoconsumo. El estudio ofrece una línea de base para la aplicación de programas de control poblacional y tenencia de animales en esta población.

Palabras clave: animales de compañía, zoonosis, rabia, perros, gatos

¹ Grupo de Salud Pública Veterinaria (SAPUVET-PERÚ), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

² Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

³ Email: nestor.falcon@upch.pe

Recibido: 27 de septiembre de 2019

Aceptado para publicación: 23 de mayo de 2020

Publicado: 11 de agosto de 2020

ABSTRACT

The objective of the study was to describe animal ownership, knowledge and potentially risk practices related to exposure to zoonotic infections among residents of the San Benito settlement, Carabayllo (Lima, Peru). In total, 394 people were surveyed, of which 55.6 and 32.2% of them owned cats and dogs, respectively. One dog was found for every 4.6 people and one cat for every 8.5 people. The estimated life expectancy for dogs was 3.3 years and for cats 3.1 years, being their main utility as companion animal. Among dog owners, 88.6% reported the animals were vaccinated against rabies; 39.9 and 35.6% treated their dog against external and internal parasites, respectively, and with the appropriate frequency (every 3 months approx.); 23.5% performed reproductive control (spay/neuter); 78.7% mentioned that stray dogs represent a problem and 57.9% considered that they had an owner; 22.6% said they have had at least one family member bitten by a dog, resulting in a rate of 5.9% (98/1651) in the study population. Of these, 65.2% mentioned that the dog was not vaccinated or did not know whether they were vaccinated, and 55.1% stated that the injured person resorted to a health service for attention. Moreover, 65.0% said they know of diseases that are transmitted from animals to people. Poultry, rabbits, and guinea pigs were the animals that were raised most frequently in the backyard, mostly for self-consumption. The study offers a baseline for the application of population control and animal ownership programs in this population.

Key words: animals of company, zoonosis, rabies, dogs, cats

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de zonas periurbanas en Lima, Perú, se ha visto favorecida por la migración desde diversos lugares del interior del país hacia la capital, justificado por la búsqueda de trabajo y mejores condiciones de vida para las familias migrantes. Esto trajo como consecuencia el incremento de asentamientos humanos (AA.HH.) en las zonas periurbanas, favoreciendo el crecimiento desorganizado de la ciudad y sin las debidas necesidades básicas que permita a la población una vida digna (Berger *et al.*, 2000). Las personas que viven en estos asentamientos humanos presentan actividades económicas bastante diversificadas, amplias y complejas y la sobrevivencia transita, merced a la utilización de estrategias campesinas que las adaptan racionalmente en la ciudad (INEI, 2009).

Una de las prácticas que permanecen constantes en la población migrante es la crianza de animales. En el caso de los perros y gatos, considerados como animales de compañía, se menciona que juegan un papel importante en la sociedad debido a la compañía que proporcionan y a su contribución en el desarrollo físico, social y emocional, especialmente en los niños (Robertson *et al.*, 2000). Sin embargo, los animales de compañía pueden convertirse en reservorios de enfermedades, pudiendo transmitir más de 100 zoonosis (Ortega, 2001). También son responsables de contaminación ambiental de ambientes públicos, tanto por deposiciones de heces y orina, como por la dispersión de basura; además de poder ocasionar accidentes por mordeduras (León *et al.*, 2013).

En el caso de los animales de producción de crianza a traspatio, estos cumplen la función de ofrecer productos y subproductos

para la alimentación de la población. La crianza de traspatio de animales, mayormente mamíferos y aves, se considera una actividad económica vinculada a las necesidades de consumo local (Ledesma *et al.*, 2002).

El asentamiento humano localizado en Lomas de Carabayllo es un modelo de población instalada en la periferia de la ciudad y en donde la convivencia con animales no se encuentra adecuadamente tecnificada. Por ello, el objetivo del estudio fue determinar la tenencia de animales y características de su manejo, así como el nivel de conocimiento y prácticas potencialmente riesgosas asociadas a exposición a infecciones zoonóticas que permita valorar la importancia de establecer un programa de tenencia responsable de animales en poblaciones periurbanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en el AA.HH. San Benito, el cual pertenece al sector Lomas de Carabayllo, distrito Carabayllo (Lima, Perú). Algunas viviendas son de material noble precario y otras a base de esteras. La recolección de residuos sólidos se hace una vez por mes, de allí que se presentan grandes acumulaciones de basura. Solo algunos hogares poseen alumbrado eléctrico y las calles no están pavimentadas. El periodo de estudio que corresponde a la recolección de información a través de encuestas fue entre enero a marzo de 2019.

La población objetivo fueron las familias del AA.HH. San Benito. El tamaño de muestra se determinó mediante la fórmula de comprobación de una proporción para poblaciones desconocidas. Las restricciones que se utilizaron fueron las siguientes: nivel de confianza del 95%, error máximo admisible del 5% y proporción referencial del 50% para datos de familias que poseen un animal de compañía en su vivienda (información utilizada cuando se desconoce una proporción referencial). El tamaño de muestra seleccionado fue de 385 encuestas como mínimo.

Para la recolección de información se desarrolló una encuesta, la cual contenía preguntas abiertas y cerradas (encuesta semiestructurada). La encuesta fue sometida a opinión de tres médicos veterinarios expertos en el tema de estudio para su evaluación previa, y contó con ocho secciones definidas:

- Sección I: Datos generales de la familia (número, edad, sexo, nivel de instrucción, etc.)
- Sección II: Información acerca de animales de compañía (si contaban o no con gatos o perros).
- Sección III: Información acerca de animales de producción (si contaban o no con animales de producción, tipo de animal, cantidad y utilidad).
- Sección IV: Conocimientos sobre enfermedades zoonóticas (erliquiosis, toxoplasmosis, hidatidosis, toxocariasis, rabia y leptospirosis).
- Sección V: Prácticas relacionadas a los perros y gatos (vacunación, desparasitación, accidentes por mordeduras).
- Sección VI: Percepciones acerca de los perros vagabundos.
- Sección VII: Accidentes por mordedura.

Una semana antes de la aplicación de la encuesta se realizó una charla de sensibilización a los dirigentes del asentamiento humano. Los días seleccionados para la encuesta fueron coordinados con los mismos dirigentes y con la encargada de la Posta Médica de San Benito. La encuesta estuvo dirigida a una persona mayor de 18 años. Las preguntas de las encuestas fueron leídas por un miembro del grupo investigador, quien a su vez llenaba las respuestas en el instrumento impreso.

La información obtenida a partir de la encuesta fue transferida a una base de datos en el programa Microsoft Excel. El lenguaje utilizado fue numérico con la finalidad de facilitar los cálculos estadísticos y la leyenda correspondiente se almacenó en una hoja aparte. Posteriormente, se revisó

la información de cada una de las encuestas para asegurar el adecuado ingreso a la base de datos.

El procesamiento de datos se realizó utilizando el programa STATA v. 13.0. Se determinaron las características demográficas de los encuestados, así como la utilidad de los animales y la distribución del número de animales de compañía por familia. La información se resumió en cuadros mostrando la frecuencia absoluta y relativa para cada uno de los estratos de las variables en estudio.

Se calculó el número de animales de compañía y se determinó la razón animal-casa. En una tabla de frecuencia se presenta la distribución de las respuestas acerca del conocimiento de enfermedades zoonóticas. Se calculó también la distribución de la tenencia de animales de producción criados a traspatio y su utilidad. Finalmente, la información acerca de los perros vagabundos y accidentes por mordedura fue resumida con frecuencias absolutas y relativas. El costo que estarían dispuestos a pagar los encuestados por la esterilización de sus animales se consideró en soles y su equivalente en dólares americanos (US\$1 = 3.32 soles, valor medio a la fecha de la encuesta).

La participación en el estudio fue voluntaria. Las personas se incorporaron al estudio luego que leyeron o escucharan y firmaran el documento de consentimiento informado. El estudio tuvo el aval del Comité Institucional de Ética mediante Constancia N.º 554-24-18.

RESULTADOS

Se realizaron 394 encuestas. El 63.7% (251) de los encuestados fueron de sexo femenino. El grado de instrucción secundaria completa fue el que predominó (48.2%, 190), seguido por el superior técnico (21.1%, 83), secundaria incompleta (12.2%, 48) y primaria completa (11.4%, 45). El número de ha-

bitantes por vivienda tuvo una media de 4.2, mediana de 4 y moda 3. La edad media de los entrevistados fue de 35.9 años (\pm 13.4 desviación estándar [DE]; rango: 18 - 77). El tipo de vivienda predominante fue de madera y estera (50.3%, 198), seguido de material noble (44.0%, 173).

Del total de encuestados, el 55.6% (219) mencionó tener perros y el 32.2% (127) poseían gatos. La relación persona:perro fue de 4.6:1 (1651/359), y la persona:gato fue de 8.5:1 (1651/194). Predominó la utilidad de los animales como compañía y la tenencia de un animal de compañía en cada caso. El detalle de la distribución de estas variables se presenta en los cuadros 1 y 2.

La edad promedio de vida de los perros y gatos fue contestada por 62 y 19 encuestados respectivamente. En caso de los perros, la media fue de 3.3 años (\pm 2.9 DE; rango: 0.2 -12), moda de 2 y mediana de 2.5 años. En el caso de los gatos, la edad media de sobrevivencia fue de 3.1 años (\pm 2.6 DE; rango: 0.3 - 10), con moda y mediana de 2 años en cada caso. En caso de los perros, las causas de fallecimiento mencionadas fueron distemper (46.8%, 29), atropello (25.8%, 16), envenenamiento (8.1%, 5) y otras (garrapatas, parvovirus, peleas, dificultad para orinar) (19.4%), mientras que en el caso de gatos, el 68.4% (13) mencionó el envenenamiento como la causa de fallecimiento y la diferencia (31.6%, 6) correspondió a otras causas (enfermedad, pelea, atragantamiento).

Respecto al cuidado de la salud de los animales de compañía, el 53.1% (138) mencionó acudir a campañas de salud, el 25.0% (65) acudía al Médico Veterinario y el 15.0% (39) realizaba la medicación sin prescripción médica. El 6.9% (18) restante no respondió la pregunta.

Los propietarios de perros vacunaban a sus animales contra la rabia (88.6%, 194). Asimismo, entre los encuestados con perro o

Cuadro 1. Utilidad de los perros y gatos en el Asentamiento Humano San Benito, Sector Lomas de Carabayllo. Lima, Perú. Año 2019

Utilidad	Perros (n=219 viviendas)		Gatos (n=117 viviendas)	
	n	%	n	%
Compañía	162	74.0	94	74.0
Guardián	18	8.2	.-	.-
Control de roedores	.-	.-	21	16.5
Terapia-ayuda	3	1.4	1	0.8
Compañía/guardián	6	2.7	.-	.-
Compañía/terapia-ayuda	5	2.3	.-	.-
Compañía / control de roedores	.-	.-	5	4
No contestó	25	11.4	6	4.7

Cuadro 2. Distribución del número de animales de compañía por vivienda en el Asentamiento Humano San Benito, Sector Lomas de Carabayllo. Lima, Perú. Año 2019

Animales por vivienda (n)	Perros (n=219 viviendas)		Gatos (n=117 viviendas)	
	n	%	n	%
1	125	57.1	82	64.6
2	62	28.3	32	25.2
3	22	10.0	8	6.3
4	8	3.7	2	1.6
5	.-	.-	2	1.6
6	2	0.9	1	0.8

gato, el 66.5% (173) y 50.8% (132) mencionó que desparasitaba a sus animales contra parásitos externos e internos, respectivamente. De los que tenían la práctica de desparasitación, el 39.9% (69) y el 35.6% (47) desparasitaba con una frecuencia adecuada (al menos cada tres meses), tanto en forma externa e interna, respectivamente.

De los encuestados que mencionaron tener un perro o gato, el 23.5% (61) afirmó realizar un control reproductivo de su animal de compañía. De ellos, el 62.3% (38) esterilizaba o castraba a sus animales, el 18.0% (11) los encerraba y el 8.2% (5) utilizaba métodos químicos. El 11.5% (7) restante no especificó el método de control reproductivo utilizado.

Cuadro 3. Problemas ocasionados por perros vagabundos y responsables de enfrentarlo entre encuestados que lo consideran un problema. Asentamiento Humano San Benito, Sector Lomas de Carabayllo. Lima, Perú. Año 2019 (n=310)

Variable	%
Problemas ocasionados	
Rompen bolsas de basura	46.7
Ensucian la calle	46.5
Transmiten enfermedades	40.6
Ocasionan accidentes por mordedura	35.2
Quién debe enfrentar el problema	
Municipalidad del distrito	50.9
Ministerio de Salud	28.4
Vecinos o comunidad	27.7
Asociaciones protectoras de animales	22.6
Otros (albergue, estado, dueños)	2.6

En caso de que sus animales tuvieran crías, los encuestados indicaron que las regalarían (78.9%, 205), venderían (8.5%, 22) o las liberarían en la calle (5.4%, 14). La diferencia (7.3%, 19) no respondió la pregunta. La disposición de los encuestados a controlar la reproducción de sus animales de compañía (los que tienen y si es que tuvieran) alcanzó el 61.2% (241). De ellos, 33.4% (83) lo haría exclusivamente con la hembra, 5.8% (14) solo con los machos y el 59.8% (144) lo realizaría en machos y hembras indistintamente. El costo que estarían dispuestos a pagar por la esterilización de sus animales tuvo una mediana y moda de 30 soles (US\$ 9.04) y

una media y desviación estándar de 31.4 soles (US\$ 9.46) y 15.8 soles (US\$ 4.76), respectivamente (valores extremos de 5 y 100 soles; equivalente a US\$ 1.51 y US\$ 30.12). La mediana y moda para las castraciones fue de 30 soles (US\$ 9.04) y la media y desviación estándar de 32 soles (US\$ 9.64) y 17.2 soles (US\$ 5.18), respectivamente (valores extremos de 5 y 100 soles, equivalente a US\$ 1.51 y US\$ 30.12).

En cuanto a la presencia de perros vagabundos, el 78.7% (310) mencionó que representaban un problema y el 57.9% (228) consideraba que tenían dueño. Los problemas que ocasionaban los perros vagabundos se resumen en el Cuadro 3.

El 22.6% (89) de los encuestados mencionó haber tenido al menos un familiar mordido por un perro. En total se reportaron 98 accidentes por mordedura entre los familiares encuestados, lo que representó una tasa de 5.9% (98/1651) en la población estudiada. De ellos, el 65.2% (58) mencionaron que el perro no estaba vacunado o no sabían si lo estaba. Respecto a la triada preventiva de la rabia, el 85.4% (76) manifestó haber lavado la herida con abundante agua y jabón, 44.9% (40) aseguró que se realizó la observación del perro mordedor durante 10 días y el 55.1% (49) manifestó haber recurrido a los servicios de salud para la atención de la mordedura.

Del total de encuestados, el 65.0% (254) mencionó conocer que existen enfermedades que se transmiten de los animales a las personas (zoonosis). En el Cuadro 4 se presenta la distribución de las respuestas acerca del conocimiento de enfermedades zoonóticas entre los participantes en el estudio.

La tenencia de animales de producción criados a traspato mostró que las aves de corral eran las más frecuentes, seguido de conejos y cuyes (Cuadro 5). La utilidad de la crianza era principalmente el autoconsumo seguido de la venta.

Cuadro 4. Conocimiento de enfermedades zoonóticas entre los participantes en el estudio. Asentamiento Humano San Benito, Sector Lomas de Carabayllo. Lima, Perú. Año 2019

Enfermedad	Encuestas contestadas (n)	No escuché (%)	Si escuché – No sé quién transmite (%)	Si escuché – Si sé quién transmite (%)
Rabia	262	7.6	12.6	79.8
Toxoplasmosis	264	94.7	2.7	2.7
Erlichiosis	262	96.1	3.1	0.8
Leptospirosis	263	97.7	1.5	0.8
Hidatidosis	265	98.1	1.9	0
Toxocariosis	264	98.9	1.1	0

Cuadro 5. Distribución de la tenencia de animales de producción criados a traspatio. Asentamiento Humano San Benito, Sector Lomas de Carabayllo. Lima, Perú. Año 2019

Tipo de animal	Encuestados (n)	Animales (n)	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda
Pollos	40	361	9.3	1	45	8	10
Gallinas	29	168	5.8	1	20	4	1
Cuyes	25	166	6.6	2	20	5	10
Conejos	18	143	7.9	1	22	5	2
Patos	17	144	8.5	3	15	8	12
Gallos	8	58	7.3	1	30	2.5	2
Cabras	1	1	1	1	1	1	1
Peces	1	1	1	1	1	1	1
Vacas	1	1	1	1	1	1	1

DISCUSIÓN

El estudio encontró que más del 50% de las familias encuestadas poseía perros; resultado similar a otros estudios realizados en el país. Llalla (2012) en Lima encontró 60.6% de viviendas con perros, Soriano *et*

al. (2017) encontró 60.5% en Comas, Lima, mientras que Arauco *et al.* (2014) en San Martín de Porras, Lima, encontraron 58.2% de viviendas con perros. Las familias en áreas rurales tienden a tener mayor número de perros, como por ejemplo, en la ciudad de Huaraz, Ancash, se encontró que el 77.5% tenían perros (Morales, 2015).

Los perros cumplen una serie de funciones en el hogar, ya sea como guardianes, cazadores o animales de compañía. El estudio encontró un predominio de uso como animales de compañía, similar a otros estudios en Lima [Arauco *et al.* (2014) en San Martín de Porras; Arellano *et al.* (2018) en San Borja] y el país [Morales (2015) en Huaraz; Cuzcano *et al.* (2017) en dos comunidades de Ayacucho].

La tenencia de gatos fue mayor al reportado por Arellano *et al.* (2018) en el distrito de San Borja (11.6%) e inferior al resultado de Rendón *et al.* (2018) en el distrito de Ventanilla (40%), Lima. Estas diferencias podrían estar explicadas por la utilidad de estos animales, pues en estratos socioeconómico más bajos, los gatos cumplen la función de controladores biológicos de roedores (Sánchez *et al.*, 2016), mientras que en estratos socioeconómicos más altos, la utilidad más frecuente de los gatos es la de compañía (Arellano *et al.*, 2018).

La media de perros por viviendas fue similar a los reportados en otros distritos de Lima y El Callao [1.6 por Arauco *et al.* (2014); 1.7 por Soriano *et al.* (2017); 1.8 por Rendón *et al.* (2018)], aunque inferior al encontrado en el distrito de San Borja, donde Arellano *et al.* (2018) reportaron 1.4 perros por vivienda. Esto puede deberse a que en San Borja, un distrito de estrato socioeconómico más alto, la gente invierte mayor cantidad de recursos en el cuidado de sus animales y, por tanto, solo pretenden mantener una cantidad tal que les permita ofrecer una mejor calidad de vida a sus perros, conociendo el alto costo que esto involucra.

En el caso de gatos, las medias también fueron similares a los reportados en otros distritos de Lima: 1.8 en el distrito de Ventanilla (Rendón *et al.*, 2018) y 1.7 en San Borja (Arellano *et al.*, 2018). En caso de San Borja, esto puede estar asociado a la disponibilidad de espacios, toda vez que los gatos pueden ser criados en mayor número en menor espacio, en comparación a los perros.

Los estudios demográficos de la población de perros muestran que el número de estos animales va en aumento, los que se corrobora comparando los estudios realizados en Lima Metropolitana en 1970, 1974 y 1985, donde se obtuvieron resultados de la relación persona:perro de 10:1, 11:1 y 11.1 (Málaga, 2010); con los estudios realizados en fechas más actuales donde se observa una relación de 7.8:1 para la ciudad de Lima (Llalla, 2012), 7:1 para San Martín de Porres, Lima (Arauco *et al.*, 2014) y de 5.7:1 para el distrito de Comas, Lima (Soriano *et al.*, 2017). Esta relación es más estrecha aún si se considera los resultados encontrados en Los Jardines de Manchay, Pachacamac, Lima (3.9:1) (Málaga *et al.*, 2014), Ventanilla, Callao (3.98:1) (Rendón *et al.*, 2018) y el realizado en la ciudad de Huaraz, Ancash (3.4:1) (Morales 2015).

La relación perro:persona es una información que sirve al sector salud (Ministerio de Salud) para planificar y organizar las campañas de vacunación antirrábica (León *et al.*, 2014), así como a las autoridades de los gobiernos regionales y locales para planificar los requerimientos y necesidades de campañas sanitarias y educativas dentro del programa de tenencia responsable de animales de compañía (TRAC), que se encuentran obligados a realizar dentro del marco de la Ley que regula el régimen jurídico de canes (Ley N.º 27596).

La relación persona:gato encontrada en el estudio fue más estrecha a la relación de 18.5:1 encontrada por Llalla (2012) en una encuesta en colegios de varios estratos socioeconómicos de Lima (11.4:1 en San Martín de Porras, 31.1:1 para Surco y 30.7:1 para Breña). También fue inferior al resultado obtenido por Arellano *et al.* (2018) en San Borja, Lima (19.5:1); diferencias que pueden estar relacionadas al uso que se les da a esos animales en zonas periurbanas.

La edad media de vida de perros y gatos en el estudio fue de 3.3 y 3.1 años, respectivamente, lo que indicaría un recambio

poblacional constante, probablemente debido a que las condiciones de crianza no son las mejores, dadas las condiciones socioeconómicas de la población. En distritos de características socioeconómicas bajas se encuentran similares resultados. Así, la edad media de vida de los perros fue de 3.1 años en Comas, Lima (Soriano *et al.*, 2017), 2.7 años en San Martín de Porres, Lima (Arauco *et al.*, 2014) y de 4.2 en Ventanilla, Callao (Rendón *et al.*, 2018). En el caso de gatos, el único resultado disponible es para Ventanilla, Callao, con una media de vida de 2.6 años (Rendón *et al.*, 2018). Estos resultados contrastan con los obtenidos en el distrito de San Borja, el cual tiene un estrato socioeconómico más alto, en donde la esperanza de vida de perros y gatos fue calculada en 9.4 y 7.4 años, respectivamente (Arellano *et al.*, 2018).

La principal causa de fallecimiento detectada en los perros fue el distemper, seguido de atropellamiento, mientras que en los gatos fue de envenenamiento. El distemper es una enfermedad infecciosa que puede prevenirse con la vacunación anual (Soto *et al.*, 2018), sin embargo, en poblaciones de nivel socioeconómico bajo, la vacunación se ve probablemente limitada por razones económicas o desconocimiento del impacto de dicha enfermedad sobre la salud del animal.

En el estudio predominó el uso de las campañas de salud como principal fuente de cuidado para sus animales de compañía. Sin embargo, estas campañas no se realizan con la frecuencia necesaria para garantizar un adecuado cuidado de los animales, de allí que esta práctica podría representar un riesgo para la salud de los animales y personas. Cuzcano *et al.* (2017) y Llalla (2014) mencionan que no existe una frecuencia regular respecto a la solicitud de servicios veterinarios y, por ende, los animales no serían desparasitados con la frecuencia necesaria para evitar que se comporten como reservorios de una serie de parásitos, entre ellos los de importancia zoonótica. Este panorama estaría relacionado al bajo nivel socioeco-

nómico y cultural de las zonas periurbanas, donde las personas priorizan el uso de los recursos para satisfacer las necesidades básicas humanas, lo que conllevaría a la necesidad de que las autoridades locales realicen actividades de tipo «asistenciales» temporales y de sensibilización o educación permanente, hasta que la población interiorice la responsabilidad que asumen al hacerse propietarios de un animal de compañía.

La vacunación antirrábica era una de las prácticas de salud presente con mayor frecuencia, teniendo en consideración de que la misma suele ser gratuita en las campañas de VANCAN. La «Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú» indica que la cobertura de vacunación debe superar al 80% de la población de perros (MINSA, 2017), de allí que se espera haberse cubierto.

Otra práctica sanitaria importante es la desparasitación contra parásitos externos e internos. A pesar de que gran parte de la población mencionó realizarlas, estas se hacían con intervalos extensos; es decir, con una frecuencia mayores a tres meses. La mayoría de encuestados indicó que utilizaba las campañas realizadas por autoridades locales para las desparasitaciones, las cuales se llevan a cabo sin criterios de intervalos de tiempo, por lo que los propietarios están en la obligación de asumir esta responsabilidad.

Solo el 23.5% de encuestados mencionó realizar control de reproducción, sea como esterilización o castración. Realizar una esterilización en la hembra reduce el riesgo de tumores mamarios o piometras, mientras que la castración en los machos controla el comportamiento y reduce la posibilidad de desarrollar neoplasias prostáticas (Howe, 2006). En un ambiente donde no hay tenencia responsable de animales de compañía, el control de la reproducción es importante, a fin evitar un impacto negativo en la salud pública; sin embargo, si se ha de basar en métodos quirúrgicos, la probabilidad de llevarlo a cabo es

baja debida a las condiciones socioeconómicas de los pobladores y por el desconocimiento que tienen de los beneficios de la esterilización.

El uso de las esterilizaciones y castraciones quirúrgicas para el control reproductivo enfrenta barreras culturales. Rojas *et al.* (2019) encontraron que solo cerca del 10% de los animales llevados a la Clínica Veterinaria Municipal en el distrito de Los Olivos, Lima, para este tipo de controles quirúrgicos, eran machos. La preferencia de esterilización de la hembra se debe a la necesidad de evitar que queden preñadas, pues esto conlleva a gastos, preocupación y tenencia de animales no deseados. En el caso de los machos, la mayoría de los propietarios no lo hace por un tema cultural asociado a un «machismo» (Salamanca *et al.*, 2011), donde los hombres desaprueban la castración de sus animales machos (Downes *et al.*, 2009).

Los propietarios de animales de compañía indicaron que pagarían una media de S/. 31.4 (US\$ 9.46), monto que se encuentra por debajo del costo promedio que tienen estas cirugías en la mayoría de los consultorios de Lima. No obstante, las municipalidades pueden saber que la población está dispuesta a pagar y evaluar una posible subvención a fin de realizar campañas de esterilización; actividades que deberían realizarse en zonas específicas y vulnerables como son los Asentamientos Humanos.

La mayoría de los encuestados afirmaron que los perros vagabundos eran un problema y más de la mitad consideran que estos perros tenían dueño. En Los Olivos se realizó un estudio y se determinó que en el horario diurno se observó mayor número de perros que en el horario nocturno (Ochoa *et al.*, 2014). Esto podría indicar que los perros vagabundos tienen dueño, ya que en las noches regresan a sus casas y son guardados en la vivienda de sus propietarios. Entre los principales problemas mencionados por los encuestados sobre estos perros fue la ruptu-

ra de las bolsas de basura. Esta práctica, sumada a la poca frecuencia del recojo de estos desperdicios por parte del sistema de saneamiento ambiental municipal, generaría una mayor proliferación de roedores así como un incremento de contaminación ambiental. Las autoridades competentes municipales deben trabajar en forma conjunta (control de perros vagabundos y eliminación de basura) y evitar el riesgo que representan ambos problemas para la salud pública, animal y ambiental.

Un problema que podría estar subestimado es el riesgo de que las personas sufran accidentes por mordeduras por parte de perros vagabundos. En esta población se encontró 5.9% de accidentes por mordedura de perro, pero que en muchos casos no son notificados a la autoridad de salud y tampoco se atiende en un servicio médico. Respecto a lo último, Belaunde *et al.* (2017), mencionan que la baja percepción de riesgo sobre la rabia podría influir para que estos casos no sean notificados por la población. Por otro lado, Novoa *et al.* (2017) señalan que la mayoría de los accidentes por mordedura en San Martín de Porres, Lima, ocurren en la vía pública, de lo que se puede inferir que estuvieron relacionados a perros vagabundos.

La mayoría de los encuestados menciona que la municipalidad del distrito debería ser el ente responsable de enfrentar el problema de los perros vagabundos. Esto está en relación con lo que indica el Título VI del Internamiento de Perros, Artículo 24 de la Ordenanza Municipal del distrito de Carabayllo, que especifica que los perros deben ser recogidos y trasladados a un albergue municipal temporal. Esto, no obstante, demanda la generación de proyectos de inversión para implementar las instalaciones necesarias para albergar a estos animales.

Respecto a la triada preventiva, la mayoría de encuestados conocía que después de un accidente por mordedura era necesario lavar la herida con agua y jabón; en menor proporción conocían el tiempo de obser-

vacación del perro y acudir al servicio de salud. Resultados similares se obtuvieron en el estudio de Llalla (2012) en Lima, así como los realizados por Talavera *et al.* (2019) en Madre de Dios, Puno y Juliaca (Perú), estas últimas zonas endémicas a rabia urbana en Perú. En la mayoría de los casos de accidentes por mordedura, los encuestados mencionan que el perro no estaba vacunado o no sabían si lo estaba. Esta situación representa una situación de alarma debido a que los antecedentes y el reconocimiento del animal mordedor hace variar los esquemas de vacunación preventivo a los que se han de someter los accidentados (Belaunde *et al.*, 2017).

La transmisión de enfermedades zoonóticas es un problema que enfrenta el país. Según la XVII Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura (OMS/OPS, 2016), las enfermedades zoonóticas se encuentran dentro del grupo de las enfermedades desatendidas de la Región de las Américas. La mayoría de los pobladores del AA.HH. San Benito indicó que saben que existen enfermedades que se transmiten de animales a humanos (zoonosis); sin embargo, solo conocían la forma de transmisión para la rabia. Llalla (2012) encontró resultados similares en un estudio realizado en alumnos de secundaria de escuelas de distintos niveles socioeconómicos en la ciudad de Lima.

El poco conocimiento acerca de enfermedades zoonóticas se debería a la escasa difusión sobre su forma de transmisión, consecuencias en la salud de las personas y las formas de prevención que se realiza hacia la población. Por ello, se hace necesario que se invierta recursos en la educación sanitaria de la población. La educación sanitaria puede generar un cambio de actitud por parte de los pobladores y una mejoría en las prácticas, que favorezcan la prevención y control de enfermedades (Briceño-León, 1996). Pino (2008) y Ventosilla *et al.* (2005) han demostrado efectos positivos de estos programas educativos. Los programas de promoción de salud

en el Perú se deberían realizar de manera multidisciplinaria, donde los profesores de colegio jueguen un rol protagónico.

En cuanto a la crianza de animales de traspatio, se encontró que las aves de corral eran las más aceptadas, seguido de conejos y cuyes. Resultados similares se observan en el estudio de Málaga *et al.* (2014), en la comunidad de los Jardines de Manchay, Pachacamac, Lima, donde un 37% de los encuestados criaba gallinas ponedoras, 25% pollos de engorde, 15% cuyes y un 24% otros animales. Narvasta (2015) encontró que los cuyes eran la especie animal más criada a traspatio en Huaral, provincia de Lima.

Se espera que la información que aporta el estudio pueda ser utilizada como línea de base por parte de las autoridades municipales y vecinales, para iniciar una campaña que involucre la sensibilización de la población del distrito en general, en temas de tenencia responsable de animales de compañía y de producción, así como en el cumplimiento del Régimen Jurídico de Canes Ley N.º 27596. En caso de los animales de compañía, se espera que la educación en estos temas resulte en un cambio de prácticas a fin de disminuir la exposición de las personas a zoonosis, accidentes de mordedura y ambientes contaminados. En caso de los animales de producción las capacitaciones permitirían la mejora de la crianza de los animales y consecuentemente el rendimiento económico de dichas crianzas.

CONCLUSIONES

- En el Asentamiento Humano San Benito, Carabayllo (Lima, Perú) existe una tenencia no responsable de los animales de compañía, así como un desconocimiento de la forma de transmisión de las enfermedades y su prevención, pudiendo representar un riesgo para la salud de las personas.

- Se deben llevar a cabo actividades relacionadas al cumplimiento del Régimen Jurídico de Canes, Ley N.º 27596, a fin de que los pobladores sean conscientes de los riesgos a los que se exponen debido a una tenencia no responsable de sus animales de compañía.
- Se requiere capacitar a los pobladores en temas de crianza de animales de producción a traspatio a fin de favorecer la producción inocua de proteína animal y la generación de recursos económicos para la familia, a partir de la venta de los excedentes de su producción.

LITERATURA CITADA

1. **Andresiuk MV, Rodríguez F, Denegri GM, Sardella NH, Hollmann P. 2004.** Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. *Arch Argent Pediatr* 102: 325-329.
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. doi: 10.20453/stv.2014.2254
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. *Rev Salud Tecno Vet* 6: 72-80.
4. **Belaunde M, León D, Falcón N. 2017.** Factores asociados a la no atención de los accidentes por mordedura de canes en escolares del distrito de San Martín de Porras-Lima y en hogares de escolares de Huaraz-Ancash. *Rev Salud Tecno Vet* 5: 31-36.
5. **Berger E, Gambini I, Velásquez C. 2000.** Diagnóstico del efecto de la migración hacia Lima Metropolitana. Caso: efecto sobre las áreas agrícolas. Proceso de Markov finito. 21 p. [Internet]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/Notas_instituto/Diagnostico_efecto.pdf
6. **Briceño-León R. 1996.** Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. *Cad Saude Publica* 12: 7-30.
7. **Cuzcano F, Chiappe C, Astete P, León D, Falcón N. 2017.** Tenencia de perros y su crianza en el Asentamiento Humano La Paz y la Urbanización ENACE de la provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, Perú. *Rev Salud Tecno Vet* 5: 15-23. doi: 10.20453/stv.v5i1.3249
8. **Downes M, Canty MJ, More SJ. 2009.** Demography of the pet dog and cat population on the island of Ireland and human factors influencing pet ownership. *Prev Vet Med* 92: 140-149. doi: 10.1016/j.prevetmed.2009.07.005
9. **Howe LM. 2006.** Surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology* 66: 500-509. doi: 10.1016/j.theriogenology.2006.04.005
10. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2009.** Perú: Migraciones Internas 1993-2007. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 166 p.
11. **Ledesma LM, Gallego LA, Peláez FJ. 2002.** Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. *Rev Colomb Cienc Pec* 15: 213-225.
12. **León D, Panta S, Yarlequé C, Falcón N. 2013.** La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: experiencia en Lima- Perú. *MV Rev Cien Vet* 29: 21-25.
13. **León D, Soriano JF, Arauco D, Falcón N. 2014.** Estimación de la población de perros con dueño y perros vagabundos: importancia para la salud pública. *MV Rev Cien Vet* 30: 5-10.
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. Tesis de Maestría. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 75 p.

15. **Málaga H, Piña J, Denegri A, Stefan T, Cedamanos D, Alvarado D, Córdova L, et al. 2014.** Priorización de problemas de salud comunitaria en una localidad de Lima Metropolitana en el marco del programa de Municipios Saludables. *Rev Per Epidemiol* 18: 1-4.
16. **[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.
17. **Morales D. 2015.** Estimación de la población de canes con dueño en la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash-Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 28 p.
18. **Narvasta I. 2015.** Tenencia de animales como mascotas y de crianza de traspatio entre clientes de servicios veterinarios de la provincia de Huaura, Lima-Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 15 p.
19. **Novoa D, León D, Falcón N. 2017.** Accidentes por mordedura de perros en escolares de instituciones educativas públicas y privadas de San Martín de Porras, Lima-Perú. *Rev Salud Tecno Vet* 5: 1-7. doi: 10.20453/stv.v5i1.3247
20. **Ochoa Y, Falcón N, Zuazo J, Guevara B. 2014.** Estimación de la población de perros callejeros en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 25: 366-373. doi: 10.15381/rivep.v25i3.10114
21. **[OMS/OPS] Organización Mundial para la Salud / Organización Panamericana de la Salud. (2016).** En: 17 Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura de la OPS/OMS. Asunción, Paraguay.
22. **Ortega A. 2001.** La sobrepoblación canina: un problema con repercusiones potenciales para la salud humana. *Rev Biomédica* 12: 290-291. doi: 10.32776/revbiomed.v12i4.28
23. **Pino F, Rojas P, Gadicke P. 2008.** Evaluación del impacto de un programa de educación sanitaria para prevenir enfermedades zoonóticas. *Theoria* 17: 61-69.
24. **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
25. **Robertson ID, Irwin PJ, Lymbery AJ, Thompson RC. 2000.** The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. *Int J Parasitol* 30: 1369-1377. doi: 10.1016/s0020-7519(00)-00134-x
26. **Rojas P, León D, Falcón N. 2019.** Características de los perros y gatos bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de Los Olivos, Lima, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 30: 818-827. doi: 10.15381/rivep.v30i2.16093
27. **Salamanca CA, Polo LJ, Vargas J. 2011.** Sobrepoblación canina y felina: tendencias y nuevas perspectivas. *Rev MVZ Córdoba* 58: 45-53.
28. **Sánchez G, Sánchez F, Limón D, Gaspar del Ángel B. 2016.** El gato: enemigo natural de la fauna urbana nociva. Beneficios a la Salud Pública: intervención comunitaria en una Unidad habitacional. En: XIII Encuentro «Participación de la Mujer en la Ciencia». Guanajuato, México.
29. **Soriano JF, Núñez J, León D, Falcón N. 2017.** Estimación de la población de canes con dueño en el distrito de Comas, Lima-Perú. *Rev Cien Vet* 33: 1-10.
30. **Soto A, Luna LR, Rosadio R, Maturrano L. 2018.** Detección molecular del virus del distemper canino en casos clínicos de caninos domésticos no vacunados y evaluación de factores de riesgo. *Rev Inv Vet Perú* 29: 964-971. doi: 10.15381/rivep.v29i3.14744

31. **Talavera M, Gamboa B, Gonzáles 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. *Rev Inv Vet Perú* 29: 1025-1035. doi: 10.15381/rivep.v29i3.14837
32. **Ventosilla P, Torres E, Harman L, Saavedra K, Mormontoy W, Merello J, Chauca J. 2005.** Conocimientos, actitudes y prácticas en el control de malaria y dengue en las comunidades de Salitral y Querecotillo, departamento de Piura. *Mosaico Cient* 2: 65-69.