

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**“PERCEPCIÓN DE COMERCIANTES Y COMPRADORES ACERCA
DE LA PRESENCIA DE PERROS Y GATOS VAGABUNDOS DENTRO
DE LOS MERCADOS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS, LIMA-PERÚ Y
SU ESTRATEGIA DE CONTROL”**

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Annghie Jhosselyn Sandoval Huamani

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

LIMA - PERÚ

2020

AGRADECIMIENTOS

- A mi familia por la fuerza que me brindan para enfrentar cada momento.
- A la Universidad Peruana Cayetano Heredia por abrirme sus puertas y brindarme una educación de calidad.
- A mi asesora y a los docentes que me apoyaron en el desarrollo de esta investigación por su tiempo y dedicación.

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the perception of merchants and buyers about the presence of stray dogs and cats within markets and their control strategy in Los Olivos district, year 2019. 20 merchants and 20 buyers were surveyed in each one of the 10 selected markets (total 400 surveys). 79.5% of the respondents observed stray dogs, while 60.3% observed stray cats. 59.2% said they had owners. The majority of sellers (59.9%), unlike buyers (36.2%), mentioned as the main reason for the presence of dogs in the markets, that the owners carried them. In the case of cats, abandonment was the most common response for merchants (36.2%) and buyers (39.0%). 78.4% said they represent a problem because they pollute the environment (66.9%), transmit diseases (35.6%) and contaminate food (30.1%). The ailments frequently perceived were “malnutrition” (31.3%), parasitosis (24.3%) and accidents (11%). The opinion about those responsible for dealing with the presence of these animals in the markets were: 37.7% the municipality, 32.2% the buyers (especially pointed out by the merchants) and 20.9% the administration of the market. For 43.3% of the respondents, the solution to the problem was adoption, for 21.2% spaying / neutering, 13.2% mentioned awareness in Responsible Keeping of Pets and 8.6% only considered spaying. The results show the need to implement an awareness program about the control of the presence of stray dogs and cats in the markets of Los Olivos.

Keywords: public health, markets, zoonoses, stray dogs

RESUMEN

El objetivo del estudio fue evaluar la percepción de comerciantes y compradores acerca de la presencia de perros y gatos vagabundos dentro de los mercados y su estrategia de control en el distrito de Los Olivos, año 2019. Se encuestó a 20 comerciantes y 20 compradores en cada uno de los 10 mercados seleccionados (total 400 encuestas). El 79.5% de los encuestados observaron perros vagabundos, mientras que 60.3% observó gatos vagabundos. El 59.2% afirmaron que tenían propietarios. La mayoría de comerciantes (59.9%), a diferencia de los compradores (36.2%), mencionaron como razón primordial para la presencia de los perros en los mercados que los propietarios los llevaban. En el caso de los gatos, el abandono fue la respuesta más común para los comerciantes (36.2%) y compradores (39.0%). El 78.4% opinó que representan un problema porque ensucian el ambiente (66.9%), transmiten enfermedades (35.6%) y contaminan los alimentos (30.1%). Los padecimientos percibidos frecuentemente fueron la “desnutrición” (31.3%), parasitosis (24.3%) y accidentes (11%). Las opiniones acerca de los encargados de enfrentar la presencia de estos animales en los mercados fueron: 37.7% la municipalidad, 32.2% los compradores (señalados especialmente por los comerciantes) y 20.9% la administración del mercado. Para el 43.3% de los encuestados la solución para el problema fue la adopción, para el 21.2% la esterilización/castración, 13.2% mencionó la concienciación en Tenencia Responsable de Animales de Compañía y 8.6% solamente consideró la esterilización de hembras. Los resultados muestran la necesidad de implementar un programa de sensibilización acerca del control de la presencia de perros y gatos vagabundos en los mercados de Los Olivos.

Palabras claves: salud pública, mercados, zoonosis, canes vagabundos

INTRODUCCIÓN

Se denomina perros vagabundos a los perros que no son controlados directamente por una persona y deambulan libremente. Estos perros pueden ser de tres tipos: perros errantes con propietario, pero sin vigilancia o restricción directa en un momento dado; perro errante sin propietario que deambula libremente y perros asilvestrados que ya no dependen del ser humano (OIE, 2011). En el caso de los gatos, pueden encontrarse en 3 categorías: gatos asilvestrados, que ya no socializan; gatos vagabundos, que son los abandonados o perdidos y gatos errantes que poseen propietario, pero deambulan libremente (Lucano, 2018).

En un estudio realizado en el distrito de San Martín de Porres, Lima - Perú, se estimó que la tasa de crecimiento de la población de perros con dueño fue del 16.1% en el periodo 2007-2013 (Arauco *et al.*, 2014). La condición socioeconómica es uno de los factores influyentes en la crianza y el cuidado que se brinda a los perros, las zonas de estrato socioeconómico alto poseen menor cantidad de perros vagabundos, en cambio en las de estrato socioeconómico bajo se encuentran una mayor cantidad y con problemas que afectan su bienestar (Ochoa *et al.*, 2014).

En un estudio de estimación y caracterización de población de perros vagabundos en el distrito de Los Olivos, Lima, se estimó la existencia de $1\,411 \pm 643$ en horario diurno y de 922 ± 497 en horario nocturno. Los animales machos y los de tamaño grande fueron los observados en mayor número, poseyendo la mayoría de estos un Índice de Condición Corporal bajo (Ochoa *et al.*, 2014). En otro estudio en mercados de Villa El Salvador, Lima, se encontró un promedio de 24.6 perros en los interiores por mercado y 27.1 perros en los exteriores por mercado. Las características de los animales encontrados fueron similares a las encontradas por Ochoa *et al.* (2014) (Chávez *et al.*, 2016).

Aunque no se encuentran disponibles muchas investigaciones acerca de la población de gatos, Rendón *et al.* (2018) hicieron una comparación de gatos con la población de perros domésticos del distrito de Ventanilla-Callao. La relación fue de 1 perro por cada 3.98 personas y 1 gato por cada 5.34 personas. La cantidad de gatos encontrada fue superada por la cantidad de perros debido a que en estos últimos el promedio de crías (4.3) y la esperanza de vida estimada (4.21 ± 0.44 años) fueron mayores al de los gatos (3.1 crías y 2.64 ± 0.46 años), a pesar de que la tasa de supervivencia de las crías fue $56.2 \pm 3.0\%$ en perros y de $66.4 \pm 3.9\%$ en gatos de dicho distrito.

Los perros vagabundos encuentran en los mercados alojamiento y alimento, pero a su vez generan daños a la población, por la transmisión de enfermedades zoonóticas como giardiasis (Eligio *et al.*, 2008), toxocariasis (Puerto y Tovar, 2016), leptospirosis (Platts-Mills *et al.*, 2011) y rabia (Talavera *et al.*, 2018); y por el lado de los gatos: toxoplasmosis (Reátegui y Vela, 2011), toxocariasis (Valeri, 2017) y “enfermedad por arañazo de gato” (Miranda *et al.*, 2014), por mencionar algunas. También pueden provocar accidentes por mordedura (Schvartzman y Pacín, 2005; Morales *et al.*, 2011), desórdenes como peleas y juegos entre ellos, y contaminar el ambiente (Güttler, 2005; ICAM, 2007).

La giardiasis es causada por *Giardia lamblia*, un protozoo flagelado causante de cuadros gastroentéricos, pero algunas veces es asintomático (Alparo, 2005). Puede ser transmitida directamente por contacto con materia fecal de personas o animales que contenga quistes (forma infectiva) de *Giardia spp.* o de forma indirecta a través de alimentos, agua y superficies contaminadas (Comisión de Salud Pública de Boston, 2015). La toxocariasis, producida por *Toxocara canis* (asociada con perros) o *Toxocara cati* (asociada con gatos), se adquiere con la ingesta de huevos del parásito presentes en alimentos u objetos contaminados por heces de animales infectados; afecta principalmente al intestino delgado, pulmones, hígado, ojos y sistema nervioso central (Huapaya *et al.*, 2009).

La leptospirosis (infección bacteriana) resulta de la exposición directa o indirecta a la orina de animales infectados con *Leptospira spp.*, produciendo infecciones potencialmente mortales en los riñones, hígado, cerebro, pulmones o corazón (CDC, 2017). La rabia se transmite por contacto directo con la saliva de un animal infectado con el virus rábico, que se introduce por una mordedura, rasguño y raramente por una lesión reciente en la piel de la persona expuesta, generando cuadros neurológicos (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2014).

La toxoplasmosis, producida por el protozoo *Toxoplasma gondii*, se adquiere por contacto con objetos, suelo e ingestión de alimentos contaminados con ooquistes esporulados en heces de gatos infectados. El 50% de la toxoplasmosis en humanos está asociada a la transmisión por alimentos o agua contaminados. En un previo estudio en Lima Metropolitana utilizando PCR, se demostró que hubo una mayor prevalencia de toxoplasmosis en los distritos Puente Piedra y Lima en órganos de pollo y cerdos (57.4% y 50%, respectivamente) (Mogollón, 2015). Puede ser sintomático (similar a un resfriado) o no (Maguiña *et al.*, 2014). La “enfermedad por arañazo de gato”, causada por la bacteria *Bartonella henselae*, se propaga por contacto con saliva, mordedura o arañazo de un gato infectado o por la exposición a las pulgas de este. Produce lesión dérmica, linfadenopatía regional y fiebre (Eymin *et al.*, 2006).

Respecto a las mordeduras de animales, estas causan un gran impacto en la salud pública debido a las lesiones generadas con riesgo secular estético, complicaciones infecciosas, daño psicoemocional

y elevados gastos económicos (Glausiuss *et al.*, 2000). Más de 56 mil mordeduras por animales, entre perros, gatos, murciélagos y otros, se reportan anualmente en Perú. Solamente en Lima, el Centro de Control de Zoonosis del Minsa atiende más de 2 500 casos por mordeduras de animales, siendo el 90% de los casos causados por perros (Ministerio de Salud, 2018).

Otro impacto de la población de perros y gatos vagabundos es la contaminación ambiental. Estos se reúnen en grandes cantidades y destruyen las bolsas de basura en las calles y mercados, esparciendo su contenido al buscar alimento (Álvarez y Domínguez, 2001; Ibarra *et al.*, 2006). Así como también el orinar y defecar en zonas públicas representan focos de contaminación y de transmisión de enfermedades zoonóticas (Andresiuk *et al.*, 2004; Milano y Oscherov, 2005).

El Art. 40 del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto (Ministerio de Salud, 2003) prohíbe la presencia de animales (de compañía) dentro de los mercados con el objetivo de asegurar la calidad sanitaria de los alimentos y bebidas. Así mismo, el Reglamento de la Ley N° 27596 que Regula el Régimen Jurídico de Canes (2002) prohíbe el ingreso de perros a los mercados de abasto y centros de expendio de alimentos y bebidas de consumo humano, así como la estadía de animales sin sujeción en lugares públicos, a excepción de los canes que forman parte de un servicio de vigilancia formal. Además, en el distrito Los Olivos existe la Ordenanza Municipal N° 435-CDLO, aprobada en 2016, que fomenta el bienestar de los animales a través de obligaciones y prohibiciones con respecto a la crianza de estos dirigidos a los propietarios para mantener la salubridad de la población, donde también se prohíbe el ingreso de estos a los mercados. Sin embargo, a pesar de la existencia de todas estas normas, la mayoría son ignoradas por desconocimiento o desinterés.

Jurado (2014) menciona que, en 1990, la Organización Mundial para la Salud (OMS) y la Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA) emitieron un reporte donde se asegura que los métodos más efectivos de eliminación de perros vagabundos son la esterilización de al menos 70% de las perras, la educación que fomente la tenencia responsable de perros y los registros de perros con dueños. Pero para asegurar la sostenibilidad de estas iniciativas es necesario tener en cuenta las preocupaciones y opiniones de la comunidad y la autoridad local, así como la percepción sobre si los perros vagabundos son considerados como un problema (ICAM, 2007).

En Lima, Perú (2015), se encuestó a los estudiantes de medicina veterinaria de dos universidades sobre la percepción de perros vagabundos. Menos del 50% percibió que los perros vagabundos en las calles tenían dueño y sufrían de desnutrición. Como principal problema mencionaron la reproducción no deseada y responsabilizaron a la municipalidad del distrito y Ministerio de Salud de enfrentar el problema considerando la esterilización de las hembras como mejor solución (Vizquerra *et al.*, 2017).

Por otro lado, en una encuesta nacional (2017) en Costa Rica, el 79.2% señaló sufrir afectaciones a sus viviendas por perros vagabundos, como romper las bolsas de basura y por los excrementos que producen. El 44.3% afirmó que existe mucho maltrato hacia ellos. Así mismo, casi todos estarían dispuestos a ofrecerles alimento y hogar, rechazando la posibilidad de sacrificarlos. El 52.3% indicó que estos animales afectan algo o mucho a la salud pública siendo las mordeduras el factor de riesgo más importante, esto demuestra la necesidad de reforzar el conocimiento del impacto que pueden producir los perros vagabundos en la salud pública (Rojas *et al.*, 2017).

Los mercados son lugares donde se encuentra gran cantidad de perros y gatos vagabundos debido a que estos llegan a satisfacer sus necesidades. La problemática de estos animales no siempre es considerada como tal. Determinar el nivel de involucramiento de las personas y la importancia que le otorgan a este tema permitirá evaluar que estrategias y medidas de control serían aceptadas por la población, de tal manera que las condiciones de salubridad sean adecuadas. En consecuencia, el presente estudio buscó evaluar cuál es la percepción de los comerciantes y compradores acerca de la presencia de estos animales dentro de los mercados y sus estrategias de control en Los Olivos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar de Estudio

El estudio se desarrolló en el distrito Los Olivos, Lima, Perú, el que cuenta con una superficie distrital de 18.25 km², una densidad poblacional de 17 856,66 habitantes/km² siendo un total de 325 884 habitantes. Se localiza al Norte de la Provincia de Lima, ocupando estratégicamente la parte central; Limita por el Este con los distritos de Independencia y Comas, por el Oeste con San Martín de Porres, por el Norte con Puente Piedra y por el Sur con San Martín de Porres.

El desarrollo de la base de datos y el análisis estadístico se realizaron en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (FAVEZ-UPCH).

Tipo de Estudio

El presente estudio es una investigación observacional, descriptivo y seccional.

Población Objetivo

La población objetivo de este estudio fueron los usuarios, tanto compradores como comerciantes, de mercados del distrito de Los Olivos.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron dentro del estudio solo a personas que se encontraron dentro de los mercados, tanto vendedores como compradores, con 18 o más años de edad. Se excluyeron a los participantes que no aceptaron participar del estudio.

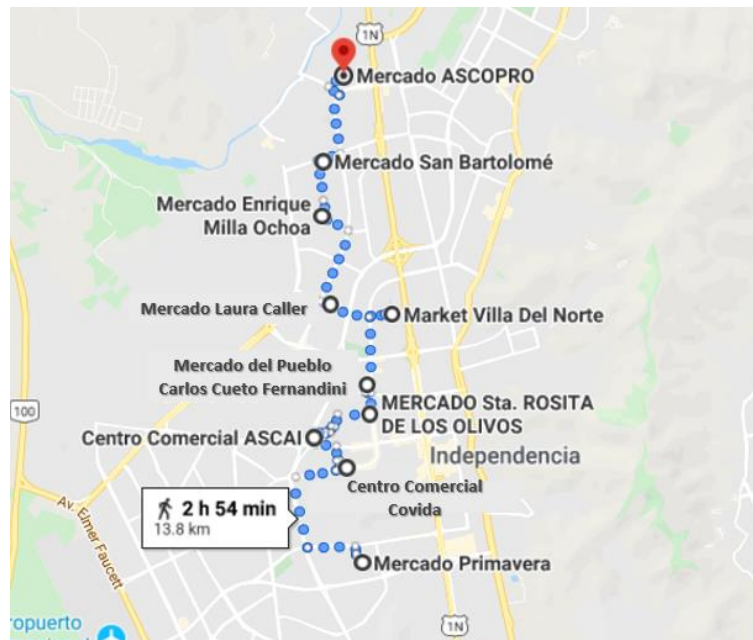
Tamaño de muestra

El tamaño de muestra se determinó mediante la fórmula de comprobación de una proporción para poblaciones desconocidas, tomando en cuenta las siguientes restricciones: nivel de confianza del 95%, proporción referencial para la variable personas que consideran que la presencia de perros y gatos vagabundos en los mercados es un problema del 50% (valor utilizado cuando se desconoce información previa) y error máximo admisible de 5%.

El número de encuestas calculadas para el estudio fue de 385 como mínimo, sin embargo, para facilitar la distribución de las encuestas a recolectar por mercado se elevó el número de encuestas a 400, de las cuales la mitad se dirigieron a comerciantes y la otra mitad a compradores. Del total de mercados

formales registrados por la Oficina de Desarrollo Económico del distrito de la Municipalidad de Los Olivos (44 mercados), solo los 10 mercados que tuvieron más puestos de venta formaron parte del estudio, siendo estos: Mercado Primavera, Mercado Modelo COVIDA, Mercado ASCAI, Mercado Santa Rosita de los Olivos, Mercado Del pueblo Carlos Cueto Fernandini, Mercado Central Villa del Norte, Mercado Central Laura Caller, Mercado Enrique Milla Ochoa, Mercado San Bartolomé y Mercado ASCOPRO (Figura 1). En cada mercado se entrevistó a 20 comerciantes y 20 compradores.

Figura 1: Mapa de la ubicación de los mercados seleccionados para las encuestas en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú.



Fuente: Google Maps ©2019.

Elaboración y validación de instrumentos

La encuesta (Anexo 1) fue desarrollada por profesionales del área de Epidemiología y Salud Pública de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPCH. Este instrumento consideró preguntas acerca de los datos generales de la persona encuestada, así como de su percepción propiamente dicha acerca del tema.

Recolección de información

Se coordinó con las autoridades de los mercados seleccionados para la realización de las encuestas. Los días en los que se desarrollaron las encuestas, el investigador abordó a los compradores y comerciantes y solicitó su participación voluntaria. Antes de comenzar la encuesta se le entregó la hoja informativa donde se explicaban los procedimientos, beneficios, la confidencialidad de la información brindada y los derechos como participante.

Las encuestas fueron leídas y las respuestas marcadas en el instrumento de recolección de datos por el encuestador. Culminada la encuesta se agradeció la participación del encuestado y se le entregó un boletín informativo acerca de la Tenencia Responsable de Animales de Compañía (TRAC) (conteniendo información de enfermedades zoonóticas, accidentes por mordeduras y cuidados del animal de compañía) y la ordenanza municipal del distrito.

En cada visita a los mercados, adicionalmente se elaboró un registro fotográfico con el objetivo de evidenciar la presencia de perros y gatos vagabundos en el interior de los mercados, de modo que sirva de soporte a las respuestas brindadas por los encuestados. Las fotografías no permitieron la identificación de las personas.

Procesamiento y análisis de datos

La información obtenida de la revisión de las encuestas se transfirió a una base de datos en el programa Microsoft Excel. Después se verificó los datos de cada variable hasta obtener la base de datos final. La base de datos se analizó con el software Stata 15.0. La información se resumió a base de estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas) y fue presentada en tablas de frecuencia.

Consideraciones éticas

El desarrollo de la encuesta fue de forma anónima. Para confirmar la participación se solicitó a los encuestados la firma de una hoja informativa en la que se informaba los detalles del estudio.

RESULTADOS

El 69.0% (138) y el 31.0% (62) de los compradores fueron del sexo femenino y masculino, respectivamente; y el 73.5% (147) y el 26.5% (53) de los comerciantes fueron del sexo femenino y masculino, respectivamente.

El 79.5% (318) y el 60.3% (241) de los encuestados manifestó haber visto perros y gatos vagabundos en el interior de los mercados, respectivamente. La proporción de personas que observaron perros o gatos fue significativamente mayor entre los comerciantes ($p < 0.05$). La distribución de los resultados según actividad que realizaban se presenta en el cuadro 1. Las razones de la presencia de perros y gatos vagabundos manifestada por los encuestados se presentan en el cuadro 2. Solo se encontró diferencia para la razón “vienen con dueños” en el caso de perros, siendo esta proporción mayor para los comerciantes ($p < 0.05$).

Entre los encuestados, 149 compradores y 184 comerciantes mencionaron haber visto perros y/o gatos vagabundos en los mercados. Entre ellos, el 78.4% (261) indicó que estos animales representan un problema y el 59.2% (197) señaló que estos animales tienen dueño. De ellos, la proporción de personas que opinaban que la presencia de los animales vagabundos representa un problema fue significativamente mayor entre los comerciantes ($p < 0.05$). La distribución de estas respuestas según actividades de los encuestados se presenta en el cuadro 3.

Según la opinión de los encuestados que vieron o no perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados (con excepción de los que mencionaron que la presencia de estos animales en los mercados no representaba un problema), el ensuciar el ambiente (218, 66.9%), transmitir enfermedades (116, 35.6%) y contaminar alimentos (98, 30.1%), fueron los principales problemas que ocasionan los perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados. El detalle de las respuestas según función de los encuestados se presenta en el cuadro 4.

En cuanto a los padecimientos que sufren los perros y gatos vagabundos en los mercados, la desnutrición (125, 31.3%) y las parasitosis (97, 24.3%) fueron los reconocidos con más frecuencia. El detalle de las respuestas según función de los encuestados se presenta en el cuadro 5.

Respecto a los responsables de asumir la solución de la presencia de perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados, los encuestados independientemente de si vieron o no perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados (con excepción de los que mencionaron que la presencia de estos animales en los mercados no representaba un problema), opinaron que la municipalidad (123, 37.7%) y los propios clientes (105, 32.2%) deberían de hacerlo. Sin embargo, la proporción de personas que opinaban que los clientes deberían enfrentar el problema de perros y gatos vagabundos en los mercados, fue significativamente mayor entre los comerciantes ($p < 0.05$). El detalle de las respuestas, según función de los encuestados, se presenta en el cuadro 6.

Las soluciones que se propusieron para enfrentar el problema fueron las adopciones (141, 43.3%) y el control reproductivo quirúrgico de animales machos y hembras a la vez (69, 21.2%), siendo esta segunda opinión significativamente mayor entre los compradores ($p < 0.05$). El detalle de las respuestas, según función de los encuestados, se presenta en el cuadro 7.

Cuadro 1.- Avistamiento de perros y gatos vagabundos en el interior de mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Especie observada	Comprador (n=200)		Comerciante (n=200)		Total (n=400)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
	Perro	141	70.5 ^a	177	88.5 ^b	318
Gato	100	50.0 ^a	141	70.5 ^b	241	60.3

^{a,b} Letras diferentes indican que las proporciones en cada fila son diferentes estadísticamente ($p < 0.05$)

Cuadro 2. Razones de la presencia de perros y gatos vagabundos según compradores y comerciantes de los mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Razones	Perro				Gato			
	Comprador		Comerciante		Comprador		Comerciante	
	(n=141)		(n=177)		(n=100)		(n=141)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Vienen con dueño	51	36.2 ^a	106	59.9 ^b	10	10.0	8	5.7
Buscan alimento	40	28.4	35	19.8	32	32.0	45	31.9
Abandono	40	28.4	38	21.5	39	39.0	51	36.2
Descuido del dueño	11	7.8	12	6.8	7	7.0	6	4.3
Vagabundos	5	3.5	9	5.1	7	7.0	19	13.5
Sobrepoblación	3	2.1	.-.	.-.	2	2.0	3	2.1
Falta de vigilancia	1	0.7	2	1.1	2	2.0	1	0.7
Falta de limpieza	1	0.7	.-.	.-.	.-.	.-.	.-.	.-.
Control de roedores	.-.	.-.	.-.	.-.	2	2.0	10	7.1
Son del mercado	.-.	.-.	.-.	.-.	3	3.0	3	2.1

^{a,b} Letras diferentes indican que las proporciones en cada fila, para cada especie animal, son diferentes estadísticamente ($p < 0.05$)

Cuadro 3.- Opiniones de los encuestados que mencionaron haber visto perros y/o gatos vagabundos en los mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Opinión	Comprador (n=149)		Comerciante (n=184)		Total (n=333)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
	Representan problema	107	71.8 ^a	154	83.7 ^b	261
Tienen dueño	81	54.4	116	63.0	197	59.2

^{a,b} Letras diferentes indican que las proporciones en cada fila son diferentes estadísticamente ($p < 0.05$)

Cuadro 4.- Opiniones de los encuestados acerca de los problemas que ocasionan los perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Opinión	Comprador (n=156)		Comerciante (n=170)		Total (n=326)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
	Ensucian el ambiente	99	63.5	119	70.0	218
Transmiten enfermedades	61	39.1	55	32.4	116	35.6
Contaminan alimentos	40	25.6	58	34.1	98	30.1
Producen mordeduras o arañazos	27	17.3	24	14.1	51	15.6
Peleas entre animales	14	9.0	15	8.8	29	8.9
Rompen bolsas de basura	12	7.7	13	7.6	25	7.7
Reproducción no controlada	2	1.3	1	0.6	3	0.9
Mal aspecto e incomodidad	0	0	7	4.1	7	2.1

Cuadro 5.- Opiniones de los encuestados acerca de los padecimientos que sufren los perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Opinión	Comprador		Comerciante		Total	
	(n=200)		(n=200)		(n=400)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Desnutrición	59	29.5	66	33.0	125	31.3
Parasitosis	48	24.0	49	24.5	97	24.3
Accidentes	24	12.0	20	10.0	44	11.0
Maltratos	23	11.5	21	10.5	44	11.0
Enfermedades	20	10.0	11	5.5	31	7.8
Abandono	3	1.5	5	2.5	8	2.0
Estrés	1	0.5	.-.	.-.	1	0.3

Cuadro 6.- Opiniones de los encuestados acerca de quienes deberían de enfrentar el problema de la presencia de perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Opinión	Comprador (n=156)		Comerciante (n=170)		Total (n=326)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Municipalidad	64	41.0	59	34.7	123	37.7
Cliente mercado	40	25.6 ^a	65	38.2 ^b	105	32.2
Administración mercado	37	23.7	31	18.2	68	20.9
Propietario puesto	13	8.3	14	8.2	27	8.3
Ministerio de salud	10	6.4	8	4.7	18	5.5
Centro de rescate	2	1.3	4	2.4	6	1.8
No hay responsables	1	0.6	.-.	.-.	1	0.3
Veterinarios	1	0.6	.-.	.-.	1	0.3
Beneficencia voluntaria	.-.	.-.	1	0.6	1	0.3

^{a,b} Letras diferentes indican que las proporciones en cada fila son diferentes estadísticamente ($p < 0.05$)

Cuadro 7.- Opiniones de los encuestados acerca de las soluciones para enfrentar el problema de la presencia de perros y/o gatos vagabundos en el interior de los mercados del distrito de Los Olivos - Lima, 2019.

Opinión	Comprador (n=156)		Comerciante (n=170)		Total (n=326)	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Adopción	66	42.3	75	44.1	141	43.3
Esterilización hembras/ castración macho	42	26.9 ^a	27	15.9 ^b	69	21.2
Concienciación en TRAC	18	11.5	25	14.7	43	13.2
Esterilización de hembras	13	8.3	15	8.8	28	8.6
Más vigilancia en mercados	12	7.7	20	11.8	32	9.8
Eutanasia	10	6.4	8	4.7	18	5.5
Castración de machos	6	3.8	7	4.1	13	4.0
Sanciones de propietarios	5	3.2	10	5.9	15	4.6
No criar animales	2	1.3	2	1.2	4	1.2
Colocar comederos en exteriores	2	1.3	2	1.2	4	1.2
Limpieza de mercado	1	0.6	1	0.6	2	0.6
Crear ordenanzas	1	0.6	1	0.6	2	0.6

^{a,b} Letras diferentes indican que las proporciones en cada fila son diferentes estadísticamente ($p < 0.05$)

DISCUSIÓN

El estudio encontró que la mayoría de los encuestados que observaron perros y/o gatos vagabundos dentro de los mercados fueron comerciantes, esto podría deberse a que ellos permanecen más tiempo que los compradores en sus puestos de venta y por lo tanto la posibilidad de observar a estos animales es mayor. Así mismo, la especie más observada tanto por compradores como vendedores fueron los perros, coincidiendo con Llalla (2012), quien menciona que es el animal de compañía que se encuentra con mayor frecuencia, aunque el autor se refería a perros con propietarios. Se debe considerar que muchos de los perros con dueño se vuelven vagabundos por la irresponsable tenencia de estos (ICAM, 2007).

La mayoría de los comerciantes que afirmaron haber visto perros vagos, indicaron que estos son llevados a los mercados por los propietarios (sean compradores o vendedores) como acompañantes o guardianes de los puestos; a diferencia de los compradores que vieron perros vagos, de los cuales pocos fueron los que indicaron que estos son llevados a los mercados por los propietarios. Esta diferencia entre proporciones podría deberse al tiempo de permanencia en el mercado, teniendo los comerciantes mayor ventaja de observación. Las siguientes razones más mencionadas por ambos tipos de usuarios fueron el abandono y la búsqueda de alimento. Por el contrario, en el caso de los que observaron gatos, aseguraron como razón predominante que la presencia de estos en tales lugares, a diferencia de los perros, está relacionada con los abandonados en cajas de cartón dentro del mismo mercado o fuera. La función de los gatos como control de roedores fue escasamente mencionada como la razón de su permanencia en los mercados, posiblemente sea porque estos no eran muy observados ya que prefieren estar alejados de las multitudes, además de que tienen la posibilidad de conseguir alimento de otras maneras (Parsons *et al.*, 2018).

La búsqueda de alimento es otra de las razones frecuentemente mencionadas por los encuestados. La razón de la misma estaría asociada a la posibilidad que tienen los animales vagabundos de encontrar fácilmente desperdicios, restos de comidas y basura alrededores o dentro de los mercados tal como se observó en el estudio de Chávez *et al.* (2016) en el distrito de Villa El Salvador, donde se encontraron más perros en los puestos de comercialización de carnes, abarrotes y comida. Ello concuerda con un estudio demográfico de perros vagabundos, también en mercados, en la ciudad de Quito, Ecuador donde se evidenció que la mayor aglomeración de estos animales fue en las áreas de

expendio de alimento preparado y alimento fresco como carne, pollo, queso, etc. (Veintimilla, 2017). Los residuos de carnes y/o vísceras crudas que encuentran los perros y gatos, que a veces son otorgados intencionalmente por los mismos vendedores o compradores, pueden transmitirles ciertas enfermedades como la equinococosis (Montalvo *et al.*, 2018) y toxoplasmosis (ABCD, 2016) las que después pueden ser transmitidas a las personas por ser zoonóticas.

La equinococosis en los perros se produce por ingerir vísceras de bovinos, ovinos y cerdos infestadas con la forma larvaria de *Echinococcus granulosus* (quiste hidatídico) (Montalvo *et al.*, 2018; Chávez *et al.*, 2016). La sierra central del Perú (Cerro de Pasco, Junín y Huancavelica) es la zona con mayor prevalencia de equinococosis (Guerra y Ramírez, 2015) debido a las inadecuadas medidas de saneamiento ambiental, falta de educación y escasas medidas de control de la enfermedad (Quispe *et al.*, 2018). Este ganado muchas veces es trasladado hasta Lima para comercializar sus carnes y vísceras en diversos mercados; la falta de control de calidad de la carne, la compra de esta en camales clandestinos, la falta de higienización de las vísceras por el adquiriente o su mala cocción podrían ser las causas de esta enfermedad. Además, en Lima, los distritos del cono Norte, los que incluyen al distrito de Los Olivos, presentan una prevalencia de equinococosis en perros de al menos 1% (Chuquisana *et al.*, 2014).

Por otro lado, en los gatos, uno de los medios de adquisición de la toxoplasmosis es la ingesta de quistes tisulares (bradizoitos) a través del consumo de carne de aves, roedores, bovinos, porcinos u ovinos infectados con *Toxoplasma gondii* (ABCD, 2016). En Lima Metropolitana se determinó una frecuencia de anticuerpos de $11.2 \pm 4.6\%$ (20/178) contra *Toxoplasma gondii* en gatos con la prueba de HAI y $17.9 \pm 5.6\%$ (32/178) con la prueba de IFI (Cerro *et al.*, 2009). Actualmente no hay estudios específicos en el distrito de Los Olivos. La toxoplasmosis es de suma importancia en las mujeres gestantes no expuestas previamente al parásito y para personas inmunosuprimidas (Betancur *et al.*, 2011).

La mayoría de los compradores y comerciantes que afirmaron observar perros y/o gatos en los mercados, mencionaron que la presencia de estos animales representa un problema. El mayor porcentaje de comerciantes en relación a los compradores que percibieron esta situación como un problema posiblemente se debería a que se ven más afectados económicamente, ya que los perros y gatos maltratan y ensucian su mercadería, volviéndola no apta para la venta. Además, causan incomodidad y dan un aspecto insalubre al lugar, provocando disminución en sus ventas y por consecuencia en sus ganancias. Un estudio realizado por Niklitschek (2016) en Chile, reportó que el 89% de los encuestados también reconocieron que la presencia de perros en las vías públicas era un problema.

Independientemente de si observaron o no animales vagabundos en los mercados (excluyendo a los que indicaron que la presencia de estos animales no representaba un problema), los encuestados mencionaron que los perros y gatos vagabundos ensucian el ambiente con heces y orina, transmiten ciertas enfermedades y contaminan los alimentos. Niklitschek (2016) también obtuvo resultados donde las personas hacen mayor referencia a la suciedad que estos animales causan en el ambiente (90.5%) y mencionan la transmisión de enfermedades en cuarto lugar (85.1%). En contraste, Vizquerra *et al.* (2017) encontraron a la reproducción no deseada y la ruptura de bolsas de basura como los principales problemas que estos animales causan, pero sí concuerdan con la transmisión de enfermedades zoonóticas.

Las infecciones por *Leptospira spp.*, *Escherichia coli* y *Salmonella spp.* en humanos están entre el grupo de las bacterias más comunes transmitidas mediante alimentos contaminados con orina y/o heces de perros o gatos (Coutiño *et al.*, 2008). Lima es una ciudad con constante humedad, un factor favorable para el desarrollo de *Leptospira spp.*, sumándose a ello la permanente presencia de roedores, animales vagabundos y deficiente disposición de basura (Huerta *et al.*, 2013), el riesgo de contaminación de alimentos es mayor para los productos que se encuentran apoyados al suelo.

Con respecto a *Escherichia coli*, es una bacteria indicadora de contaminación fecal de origen animal o humano (Coutiño *et al.*, 2008). Los animales vagabundos presentan mayor posibilidad de tener contacto con las heces pudiendo llegar a contaminar la mercadería de los vendedores, así como sus utensilios, representando un grave peligro para los consumidores. Así mismo, los perros y gatos pueden contraer salmonelosis por coprofagia y al cazar roedores, respectivamente, convirtiéndose en portadores y potenciales contaminadores de alimentos (Acha y Szyfres, 2001; Zapata, 2017).

Según la percepción de los encuestados, la desnutrición y parasitosis son las principales consecuencias que sufren los perros y gatos vagabundos en los mercados, en similitud con la percepción que tuvieron los estudiantes de medicina veterinaria en el estudio de Vizquerra *et al.* (2017). La “desnutrición” es la principal anomalía que los compradores y vendedores consideraron, probablemente al percibir una baja condición corporal en los animales vagabundos, como se observó en los estudios de Ochoa *et al.* (2014) y Chávez *et al.* (2016). En contraste, Cadena (2013) afirma que los perros callejeros pueden sobrevivir con un estado de salud aceptable solamente alimentándose de basura que las personas les proveen. La apariencia de animales “desnutridos” puede ser por parasitosis interna y/o externa o el padecimiento de enfermedades infecciosas, no necesariamente debido a la deficiencia de alimento, por lo que no se estaría hablando de una desnutrición propiamente dicha. Lo mismo también podría aplicarse en los gatos.

La percepción de la parasitosis es apoyada por la publicación de Naquira (2010) donde menciona que 2 de las zoonosis parasitarias más importantes en el Perú son la equinococosis quística y la toxocariasis, las cuales involucran a perros (en la equinococosis) y perros o gatos (en la toxocariasis) en su ciclo de transmisión. Una investigación en Colombia (2011) evidenció que el 88.6% (n= 62) de 70 muestras de materia fecal de perros vagabundos presentaban parásitos intestinales; donde el 52.9% correspondió a *Ancylostoma caninum*, el 7.1% a *T. canis*, el 24.3% a infecciones mixtas por *A. caninum* y *T. canis*, el 1.4% a *A. caninum*, *T. canis* e *Isospora canis* y el 2.9% a infecciones por *A. caninum* e *I. canis* (Solarte-Paredes *et al.*, 2013).

La toxocariasis es una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial (Magnaval J.F. *et al.*, 2001). En 1999 se estudiaron los suelos de los parques de Lima Metropolitana y Callao, donde se reveló que en el Cono Norte el 34.3% de estos estaban contaminados con huevos de *Toxocara sp.*, siendo el distrito de Los Olivos el más contaminado con un 44% de parques positivos. La vegetación y humedad de los parques bien conservados y la sobrevivencia de los huevos están relacionadas debido a que las plantas los protegerían de los rayos solares que los destruirían (Chávez *et al.*, 2002). En otra investigación se muestrearon suelos de 30 Instituciones Educativas Estatales del Norte de Lima, de las cuales en 2 (6.7%) se encontraron huevos de *Toxocara canis*, ubicadas en los distritos de Puente Piedra y Comas. Los perros guardianes y vagabundos fueron considerados entre los posibles reservorios y diseminadores de los huevos (Ramírez *et al.*, 2014).

Los encuestados mencionaron también que los animales sufrían accidentes automovilísticos tratando de ingresar o salir de los mercados. En Argentina, según la Autoridad Metropolitana de Transporte, el 13% de los accidentes viales son causados por animales sueltos, donde se incluye a los perros vagabundos (Arata y Reátegui, 2016).

El maltrato animal también fue considerado como un sufrimiento de los animales, esto sumado al estrés que sufren pueden llegar a alterar su estado anímico y tornarse agresivos con las personas y otros animales, generando accidentes por mordedura o arañazos con el potencial riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas como la rabia y bartonelosis (Lasso, 2016).

Los comerciantes y compradores, opinaron que la municipalidad del distrito debería encargarse de enfrentar el problema de animales vagabundos en los mercados. Así mismo, los mismos compradores y la administración del mercado fueron la segunda y tercera opción más votadas, respectivamente. En los resultados de Vizquerra *et al.* (2017) la mayoría de los encuestados también eligió a la municipalidad como responsable de enfrentar el problema. En cambio, en la ciudad Frutillar, Región de los Lagos, Chile, la responsabilidad fue atribuida en primera instancia a los propietarios de los perros, seguida de la municipalidad y luego el servicio de salud (Niklitschek, 2016). Cuando los compradores fueron

elegidos como responsables de enfrentar este problema, se asumió indirectamente que gran parte de los perros y gatos vagabundos en los mercados eran llevados por ellos. Por otro lado, la OIE (2011) asigna a la administración del mercado la responsabilidad de coordinar con la municipalidad para desarrollar y ejecutar planes que garanticen la calidad de los productos de consumo humano ofrecidos en el lugar, es decir, velar por la salud pública, higiene y protección ambiental o actividades de desinfección y aplicación de normas.

El Ministerio de Salud fue poco mencionado por los encuestados, pese a que este, juntamente con las municipalidades de los distritos, son las entidades encargadas de promover los programas de salud preventiva, de TRAC y educación sanitaria como lo indican la Ley N° 27596, Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes (2001) y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°006-2002-SA.

Como solución principal para enfrentar el problema de la presencia de perros y gatos vagabundos en los mercados, la mayoría de los encuestados eligió la adopción (43.3%). Este resultado se complementaría con lo observado por Arata y Reategui (2016) en el distrito de Surquillo en donde encuentran que el 78% de personas encuestadas mencionaron que si adoptarían, lo que podría indicar que habría una demanda de adopciones que pueden ser satisfechas con animales vagabundos sin dueño. Sin embargo, la OIE (2011) ya ha advertido que es muy probable que el número de perros disponibles superen la oferta de adoptantes; además, en muchos casos la incompatibilidad con algunos propietarios culmina nuevamente con el abandono de los animales. Actualmente las personas tienen la costumbre de alimentar a los animales vagabundos, pero no se responsabilizan de su refugio, condición sanitaria y manejo, como lo muestran Rendón *et al.* (2018) en su investigación en el distrito de Ventanilla, donde el 23% de las familias encuestadas realizaban esta práctica.

La esterilización de hembras y machos a la vez, fue la segunda opinión más mencionada, especialmente por los compradores. Esta es la mejor opción para regular el número de perros y gatos ya que disminuye la cantidad de cachorros que no encontrarán un hogar (Jaramillo, 2016); además, es la más común a partir de 1920 (Scarlett, 2008). Se debe considerar que es 60% menos costosa que los albergues y la eutanasia (Laga, 2013). En el distrito metropolitano de Quito, Ecuador, se demostró con modelos matemáticos que la esterilización continua a lo largo del tiempo pudo disminuir la población de perros callejeros de entre 127 953 y 153 545 como se consideraba en 2003 hasta 7540 y 17 400 perros en 2013 (Cadena, 2013).

Lamentablemente hay una percepción negativa acerca de la esterilización, debido a que los propietarios defienden el derecho del animal a tener crías o asumen que les resta identidad como lo demuestran Arata y Reategui (2016), donde el 55% de la población encuestada en Surquillo estaba en contra de este método ya que lo consideraron cruel. Estas posturas se reflejan en la cantidad de perros

que no están bajo control reproductivo, como en los distritos de San Martín de Porres (Arauco et al., 2014) y Bellavista-Callao (Harada *et al.*, 2019), donde más del 80% de los perros no estaban castrados o esterilizados.

Es importante hacer conocer los beneficios que tiene la esterilización en los animales de compañía. Se sabe que esta práctica aumenta la esperanza de vida entre 1 a 3 años para perros y entre 3 a 5 años en gatos. También, en hembras además de anular la posibilidad de preñez y celo, se elimina el riesgo de piometra, disminuye el riesgo de contagio del Tumor Venéreo Transmisible y otros cánceres reproductivos; en machos, disminuye la posibilidad de padecer cáncer de próstata y tumores testiculares e incluso reduce el temperamento agresivo (Humane Society International, 2011).

La concienciación en TRAC fue una opción considerada con menor preferencia, pero que es importante a mediano y a largo plazo. La TRAC consiste en el cuidado adecuado de los perros y gatos, garantizando su bienestar a través de las 5 libertades, las cuales los mantienen libres de hambre, sed, miedo, incomodidad, dolor, enfermedades y libres para expresar sus comportamientos naturales. Además, los propietarios deben minimizar el riesgo que su animal de compañía pueda representar para la sociedad (ICAM, 2007).

En esa misma idea, la OIE (2011) menciona que los propietarios deben evitar la reproducción no deseada de los animales de compañía y deben dotarlos de un dispositivo donde se pueda identificar al propietario. Se considera que muchos de los animales vagabundos tuvieron un propietario previamente, quien por falta de educación en TRAC lo abandonó (Jaramillo, 2016). La ICAM (2007) menciona que es mejor educar en este tema para prevenir las causas de abandono en vez de crear un centro de adopción que sobrelleva el problema una vez ya presente.

Por otro lado, la esterilización solamente a hembras se ha visto más aceptada por los propietarios en vez de la castración en machos, a pesar de que esta última es más sencilla y el tiempo de recuperación de los animales es más rápido (Edwards y Chávez, 2012; Spahr, 2019). Esta diferencia es probable que se asocie al hecho de que las crías generalmente quedan a responsabilidad del propietario de las hembras generándoles gastos extras, preocupación e incomodidad, lo que conlleva al abandono de estos, por lo que la esterilización sería la alternativa para evitar estos problemas.

La preferencia por esterilizar hembras se encuentra también en otros estudios como el realizado en el distrito de Los Olivos, Lima, en donde el 90.7% de perros esterilizados eran hembras; con respecto a los gatos, el 89% de gatos esterilizados eran hembras (Rojas *et al.*, 2019). ICAM (2007) afirma que el enfocar la esterilización mayormente en hembras es sensato, ya que estas son el factor limitante en la capacidad reproductiva debido a que para preñar hembras solo se necesita de pocos machos, por lo que

si se castra varios machos la capacidad reproductiva global puede que no disminuya. Pero en las hembras, cada esterilización sí reducirá la capacidad reproductiva general (ICAM, 2007).

La eutanasia, fue elegida por un porcentaje bajo de personas. Ello va en concordancia a lo mencionado por la OIE (2011), quien menciona que la eutanasia por sí sola no es una medida eficaz de control, por eso solo se debe utilizar de manera compasiva y acompañada con otros métodos de control reproductivo para obtener un resultado eficaz a largo plazo. ICAM (2007) y World Animal Protection (s.f.) afirman que esta podría ser una buena opción para animales heridos, enfermos o con comportamientos sin solución, así mismo en animales que pasaron un largo tiempo en perreras sin conseguir adopción.

La promulgación de ordenanzas y sanciones a propietarios fueron opciones muy poco mencionadas, pero dieron evidencia de la desinformación que poseen las personas acerca de los reglamentos ya establecidos en este distrito. A nivel nacional existe la Ley N° 27596, Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes la que fue promulgada el año 2001 y en el 2002 se aprobó su Reglamento. La ley regula la crianza, adiestramiento, comercialización, tenencia y transferencia de canes, con énfasis en los potencialmente peligrosos; además de prohibir el ingreso de perros sin sujeción a lugares públicos como son los mercados. También se debe tener en cuenta el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto, donde se especifica que está terminantemente prohibida la presencia de animales en el interior de los mercados por el alto riesgo que representa para la salud pública. Permitir su presencia está considerada como una Infracción de la Comercialización de Alimentos pudiendo, el puesto de venta o el mercado, recibir una multa de hasta 1 UIT o la clausura del local.

Los Olivos cuenta con la Ordenanza Municipal N° 435-CDLO desde 2016, donde se menciona que en este distrito solo pueden haber 3 perros y gatos como máximo por domicilio (sanción de 2 UIT), todos los perros deben estar registrados en la Municipalidad, prohíbe el ingreso de animales a lugares públicos sin compañía de una persona responsable (sanción de 0.25 UIT), los animales abandonados o con dueño desconocido serán recogidos por la autoridad municipal, se aplicará al propietario una multa de 2 UIT por no entregar a las mascotas a albergues o establecimientos autorizados en caso de no poder ser mantenidos. La presencia de perros y gatos vagabundos en lugares públicos no autorizados, como son los mercados, refleja el incumplimiento de las anteriores normas revelando la tenencia irresponsable de animales de compañía que los propietarios brindan a sus mascotas (Chávez *et al.*, 2016).

El problema de los perros vagabundos presenta una serie de causas donde la actitud de las personas frente a este problema es la principal determinante (Totton *et al.*, 2010). El desconocimiento de la población respecto al impacto en la salud pública influye en la desatención del problema y es una de las razones por las que fracasan los programas de control de población de animales vagabundos. Es

por ello que estos programas deben de complementarse con programas educativos en TRAC y enfermedades zoonóticas, y programas de manejo adecuado de basura y saneamiento ambiental (Cadena, 2013), lo que ha de permitir un manejo integral de la problemática y una mayor probabilidad de éxito.

CONCLUSIONES

A través del estudio de percepción de las personas acerca de los perros y gatos vagabundos en los mercados de Los Olivos se llega a las siguientes conclusiones:

- El 79.5% del total de encuestados observó perros vagabundos y el 60.3% gatos vagabundos en el interior de los mercados.
- La mayoría de los compradores y comerciantes opinan que los perros y/o gatos vagabundos tienen propietario, siendo la razón predominante de la presencia en los mercados el ser llevado por sus propietarios en el caso de los perros y el abandono en caso de los gatos.
- Para la mayoría de las personas la presencia de perros y/o gatos dentro de los mercados representa un problema porque ensucian el ambiente, transmiten enfermedades y contaminan los alimentos; lo que muestra la necesidad de implementar un programa de control, prevención y/o eliminación de estos.
- La “desnutrición” y parasitosis fueron percibidos como los padecimientos predominantes en perros y gatos vagabundos.
- Los encuestados señalaron principalmente a la municipalidad y a los compradores como los responsables de enfrentar el problema de animales vagabundos en los mercados, considerando como estrategias de control las adopciones, esterilizaciones/castraciones y concienciación en TRAC.

LITERATURA CITADA

- Acha P, Szyfres B. 2001. Salmonelosis. En: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. vol. 1. Bacteriosis y micosis. 3ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica y Técnica No. 580. p 240-254.
- [ABCD] Advisory Board on Cat Diseases. 2016. Infecciones por *Toxoplasma gondii* en gatos. 2 p. [Internet]. Disponible en: http://www.abcdcatsvets.org/wp-content/uploads/2018/10/FS_Toxoplasmosis_ES.pdf
- Alparó, I. 2005. Giardiasis y desnutrición. Rev Soc Bol Ped 44(3): 166-173.
- Álvarez E, Domínguez J. 2001. Programa para el control integral de la población canina. Rev AMMVEPE 12(3): 83-91.
- Andresiuk M, Rodríguez F, Denegri G, Sardella N, Hollmann P. 2004. Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. Arch argent pediatr 102(5): 325-329.
- Arata C, Reategui G. 2016. Programa de control de la población canina en el distrito de Surquillo Lima, Perú. Tesis de maestro en administración de empresas. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 166 p.
- 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.
- Betancur C, Jaramillo J, Puyana J, Quintero M, Estrada S, Salazar L. 2011. Seroprevalence of toxoplasmosis in donors from Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín, Colombia, 2009-2010. Infectio 15(1): 14-19.
- Cadena G. 2013. Estudio para la estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del Distrito Metropolitano de Quito. DMQ. Tesis de Titulación de Médico Veterinario. Quito: Universidad San Francisco De Quito. 139 p.
- [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. 2017. Leptospirosis. [Internet]. Disponible en: https://www.cdc.gov/leptospirosis/pdf/Lepto_fact-sheet-espanol.pdf
- Cerro L, Chávez A, Casas E, Suárez F, Rubio A. 2009. Frecuencia de *Toxoplasma gondii* en gatos de Lima Metropolitana y concordancia entre las técnicas de inmunofluorescencia indirecta y hemaglutinación indirecta. Rev Inv Vet Perú 20(2): 285-290.

- Chávez A, Casas E, Serrano M, Cajas J, Velarde J, La Rosa V, López J. 2002. Riesgo de contraer enfermedades parasitarias en los parques públicos de Lima y Callao. *Rev Inv Vet Perú* 13(2): 84-91.
- Chávez C, Falcón N, León D, Sánchez D. 2016. Canes Vagabundos en el Interior y Alrededores de Mercados Formales de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 27(1): 176-182.
- Chuquisana J, Chávez A, Casas E. 2014. Determinación de *Echinococcus granulosus* en perros del cono Norte de Lima. *Rev Inv Vet Perú* 11(2): 24-29.
- Comisión de Salud Pública de Boston. 2015. Giardia. 2 p. [Internet]. Disponible en: <http://www.bphc.org/whatwedo/infectious-diseases/Infectious-Diseases-A-to-Z/Documents/Fact%20Sheet%20Languages/Giardia/Spanish.pdf>
- Congreso de la República. 2001. Ley N° 27596. Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes. p 213876-213878.
- Coutiño R, Rodríguez E, Pérez R, De Igartúa E, López F. 2008. Bacterias transmitidas por agua y alimentos que producen enfermedades. *Cienc. hombre* 21(2): 31-36.
- Eligio L, Cortes A, Cota S, Gaxiola S, Jiménez E. 2008. Frequency of *Giardia intestinalis* assemblages isolated from dogs and humans in a community from Culiacan, Sinaloa, Mexico using beta-giardin restriction gene. *Vet Parasitol* 156 (3-4): 205-209.
- Edwards C, Chávez G. 2012. ¿Qué es preferible tener un macho o una hembra?. *Rev. Murmullos Filosóficos*, 2(3): 36-40.
- Eymín G, Zapata A, Andrade M, Aizman A, Rojas L, Rabagliati R. 2006. Enfermedad por arañazo de gato. Características clínicas y de laboratorio en pacientes adultos hospitalizados por fiebre o adenopatías. *Rev Méd Chile* 134: 1243-1248.
- Glausiuss G, Ascione A, Sehabiague G. 2000. Mordeduras por animales en la edad pediátrica. *Arch Pediatr Urug* 71(1-4): 24-30.
- Guerra L, Ramírez M. 2015. Hidatidosis humana en el Perú. *Apunt cienc soc* 05(01): 94-101.
- Güttler V. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Memoria de Título de Médico Veterinario. Chile: Universidad Austral de Chile. 64 p.
- 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* 1: 27-32.
- Huapaya P, Espinoza Y, Roldán W, Jiménez S. 2009. Toxocariosis humana: ¿problema de salud pública?. *An Fac med* 70(4): 283-290.
- Huerta C, Chilón V, Díaz D. 2013. Estudio de caso-control para evaluar factores de riesgo en la presentación de Leptospirosis canina en la ciudad de Lima. *Rev investig vet Perú* 24(1): 111-117.

- Humane Society International. 2011. La importancia de esterilizar y castrar a sus animales de compañía. [Internet]. Disponible en: https://www.hsi.org/wp-content/uploads/assets/pdfs/why_spayneuter_is_important_spanish.pdf
- [ICAM] Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía. 2007. Guía para el manejo humanitario de poblaciones caninas. 24 p. [Internet]. Disponible en: <https://asanda.org/documentos/animales-domesticos/GuiaManejoHumanitarioPoblacionesCaninas.pdf>
- Ibarra L, Espínola F, Echeverría M. 2006. Factores relacionados con la presencia de perros en las calles de la ciudad de Santiago, Chile. *Avances Avances Cienc Vet* 21(1-2): 21-26.
- Jaramillo R. 2016. Adopción y tenencia responsable de mascotas. Memoria de Título de Periodista. Santiago de Chile: Universidad de Chile. 65 p.
- Jurado J. 2014. Determinación de la pertinencia de elaborar un proyecto de manejo sustentable para disminuir la cantidad de perros callejeros en la ciudad de Ibarra. Tesis de Titulación de Médico Veterinario y Zootecnista. Quito: Universidad de las Américas. 136 p.
- Laga A. 2013. Caninos callejeros o de casa son parte de la cotidianidad de calles y plazas del Centro Histórico. Está en marcha un programa de esterilización. *El Comercio, Cuaderno* 2:22.
- Lasso M. 2016. Amistad Callejera. Tesis Doctoral. Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. 70 p.
- 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: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 83 p.
- Lucano H. 2018. Book review: Agnès Dufau. Estatuto jurídico del gato callejero en España, Francia y Reino Unido. *Tirant lo Blanch (Valencia 2017)*. *dA Derecho Animal: Forum of Animal Law Studies* 9(2): 137-147.
- Magnaval J, Glickman L, Dorchies P, Morassin B. 2001. Highligths of human toxocaríasis. *Korean J Parasitol* 39(1): 1-11.
- Maguiña C, Soto L, Egoavil M, Breña P. 2014. Enfermedades de mascotas en humanos. *MV Rev de Cien Vet* 30(2): 5-11.
- Milano A, Oscherov E. 2005. Contaminación de aceras con enteroparásitos caninos en Corrientes, Argentina. *Parasitol latinoam* 60(1-2): 82-85.
- Ministerio de Salud. 2002. Aprueban Reglamento de la Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes. Decreto Supremo N° 006-2002-SA. *El Peruano*. p 225240-225244.
- Ministerio de Salud. 2003. Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto. Resolución Ministerial N° 282-2003-SA/DM. *El Peruano*. p 246762-246778.

- Ministerio de Salud. 2018. Minsa: 56 mil mordeduras por animales se atienden anualmente en el Perú. ANDINA. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-56-mil-mordeduras-animales-se-atienden-anualmente-el-peru-726498.aspx>
- Ministerio de Salud de Costa Rica. 2014. Rabia. Protocolo de vigilancia y control en humanos. Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/rabia.pdf>
- Miranda E, Candela J, Alvarado J, Esquivel M, Farfán S. 2014. Infección por *Bartonella henselae* como presentación de fiebre de origen desconocida en niños peruanos. Acta Med Per 31(2): 74-78.
- Mogollón M. 2015. Detección molecular de *Toxoplasma gondii* en carnes destinadas al consumo humano en Lima Metropolitana - Perú. [Internet]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283659010_DETECCION_MOLECULAR_DE_Toxoplasma_gondii_EN_CARNES_DESTINADAS_AL_CONSUMO_HUMANO_EN_LIMA_METROPOLITANA_-_PERU
- Montalvo R, Clemente J, Castañeda L, Caro E, Ccente Y, Nuñez M. 2018. Coprevalencia de infestación canina por *Echinococcus granulosus* en un distrito endémico en hidatidosis en Perú. Rev Inv Vet Perú 29(1): 263-269.
- Morales C, Falcón N, Hernández H, Fernández C. 2011. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995- 2009. Rev Perú Med Exp Salud Pública 28(4): 639-642.
- Municipalidad Distrital de Los Olivos. 2016. Ordenanza que aprueba el reglamento de cumplimiento y aplicación de la Ley N° 30407 - Ley de protección y bienestar animal, en el distrito de Los Olivos. Ordenanza Municipal N° 435-CDLO. p 30.
- Naquira C. 2010. Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública 27(4): 494-497.
- Niklitschek C. 2016. Percepción del problema de perros en la vía pública y las soluciones propuestas, Frutillar, Región de los Lagos, Chile. Memoria de Título de Médico Veterinario. Chile: Universidad Austral de Chile. 29 p.
- 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.
- [OIE] Organización Mundial para la Salud Animal. 2011. Código Sanitario para los Animales Terrestres. Cap 7.7. El control de las poblaciones de perros vagabundos. [Internet]. Disponible en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_chapitre_1.7.7.pdf
- Parsons M, Banks P, Deutsch M, Munshi-South J. 2018. Temporal and space-use changes by rats in response to predation by feral cats in an urban ecosystem. Front Ecol Evol 6:146.
- Platts-Mills J, LaRochelle P, Campos K, Vinetz J, Gotuzzo E, Ricaldi J. 2011. Seroprevalencia de leptospirosis en Puente Piedra, Lima en el año 2006. Rev Peru Med Exp Salud Publica 28(2): 273-276.

- Puerto C, Tovar S. 2016. Infección al sistema nervioso por *Toxocara Canis* en Hospital Escuela Universitario, Honduras. Rev Fac Cienc Méd 13(2): 47-51.
- Quispe J, Loyola F, Mallma E, Mallqui P, Poma E, Chumbes J, *et al.* 2018. Quiste hidatídico subcutáneo: reporte de dos casos en Huancayo, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica 35(4): 684-688.
- Ramírez J, Falcón N, Serrano E. 2014. Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara sp.* en ambientes internos de Instituciones Educativas Estatales de los distritos del cono Norte de Lima. Salud tecnol vet 2(2): 78-82.
- Reátegui C, Vela L. 2011. Factores socioeconómicos - epidemiológicos y su relación con la seroprevalencia de toxoplasmosis en gestantes atendidas en los hospitales “Felipe Arriola” y “Cesar Garayar”, Iquitos, Perú, 2009. Neotrop Helminthol 5(1): 31-40.
- 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(1): 217-225.
- Rojas N, Rojas J, Herrera S, Valerio E. 2017. Percepciones de la influencia de los perros callejeros en la salud pública (ENCUESTA ACTUALIDADES 2017). Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Escuela de Estadística, Curso Diseño y Ejecución de Encuestas.
- 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. Periodo 2015-2016. Rev Inv Vet Perú 30(2): 818-827.
- Scarlett J. 2008. Interface of epidemiology, pet population issues and policy. Prev Vet Med 86(3-4): 188-197.
- Schwartzman S, Pacín M. 2005. Lesiones por mordedura de perro en niños. Arch Argent Pediatr 103(5): 389-395.
- Solarte-Paredes L, Castañeda-Salazar R, Pulido-Villamarín A. 2013. Parásitos gastrointestinales en perros callejeros del Centro de Zoonosis de Bogotá D.C., Colombia. Neotrop Helminthol 7(1): 83-93.
- Spahr CS. 2019. Castración del perro macho: una cuestión social. Área bromatología, Municipalidad de Sampacho (CBA). Tesis de Licenciatura en Publicidad. Argentina: Universidad Siglo 21. 155p.
- 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(3): 1025-1035.
- Totton S, Wandeler A, Zinsstag J, Bauch C, Ribble C, Rosatte R, *et al.* 2010. Stray dog population demographics in Jodhpur, India following a population control/rabies vaccination program. Prev Vet Med 97(1): 51-57

- Valeri R. 2017. Case of Chronic Recycling Toxocararosis Caused by *Toxocara cati*. *Pediatric Infect Dis* 2(3): 49.
- Veintimilla T. 2017. Estudio demográfico de perros callejeros en los mercados del noroeste y noreste de la ciudad de Quito. Tesis de Titulación de Médico Veterinario Zootecnista. Quito: Universidad de las Américas. 60p.
- Vizquerra M, San Martín F, Carbajal I, Falcón N. 2017. Percepción de los Estudiantes de Medicina Veterinaria acerca de los Perros vagabundos y sus Estrategias de Control en Lima, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 28(4): 1029-1038.
- World Animal Protection. (s.f.). El manejo humanitario de la población canina. [Internet]. Disponible en: https://www.worldanimalprotection.cr/sites/default/files/cr_files/manejohumanitariopoblacioncanina.pdf
- Zapata J. 2017. Salmonelosis. En: Amasino C., editor. *Enfermedades infecciosas de los animales y zoonosis*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. p 40-48.

ANEXO 1

“Percepción de comerciantes y compradores de los mercados de abasto del distrito de Los Olivos, Lima-Perú, acerca de la presencia de perros y gatos vagabundos en los mercados y su estrategia de control”

- Mercado: _____
- Sexo del encuestado: (). Femenino (). Masculino
- Edad (en años): _____
- Función en el mercado: (). Comprador (). Comerciante

Preguntas específicas:

- ¿Ha observado perros en este mercado?
(). No (). Sí
- ¿Ha observado gatos en este mercado?
(). No (). Sí
- ¿Por qué cree que hay perros en este mercado?

- ¿Por qué cree que hay gatos en este mercado?

- ¿Usted piensa que la presencia de perros y gatos en este mercado es un problema?
(). No (). Si
- ¿Cree Usted que la mayoría de los perros y gatos libres en este mercado tienen dueño?
(). No, la mayoría NO tiene dueño. Son vagabundos
(). Sí, la mayoría tiene dueño
- ¿Quién cree que son los dueños?
(). Los propietarios de los puestos
(). Los clientes del mercado
(). Otros: _____

SI LA RESPUESTA ANTERIOR ES QUE LOS PERROS Y GATOS TIENEN COMO DUEÑO A LOS PROPIETARIOS DE LOS PUESTOS, SEÑALAR LA UTILIDAD QUE TENDRÍAN EN EL MERCADO.

Señalar la utilidad

Utilidad de los perros:

- . Mascota
- . Terapia y/o servicio
- . Guardián
- . Reproducción para venta
- . Otros: _____

Utilidad de los gatos:

- . Mascota
- . Terapia y/o servicio
- . Controlador de roedores
- . Reproducción para venta
- . Otros: _____

- ¿Cuáles considera Usted son los principales problemas que producen los perros y gatos libres en los mercados? Puede marcar más de una opción.
 - . Ensucian los pisos del mercado con orina y heces
 - . Rompen las bolsas de basura y dispersan el contenido
 - . Ocasionan accidentes por mordedura o arañazos en las personas
 - . Transmiten enfermedades
 - . Contaminan los alimentos o ensucian los productos de venta.
 - . Otros (especificar) _____

- ¿Cuáles considera usted, son los principales problemas que sufren los perros y gatos libres en los mercados? Puede marcar más de una opción.
 - . Desnutrición
 - . Accidentes
 - . Parasitosis
 - . Otros: _____

- ¿Quién cree Usted es el principal responsable de enfrentar el problema de los perros y gatos libres en los mercados?
 - . Los propietarios de los puestos
 - . Los clientes del mercado
 - . El Ministerio de Salud
 - . La administración del mercado
 - . La municipalidad del distrito
 - . Otros (especificar): _____

- ¿Cuál sería la mejor solución para eliminar el problema de los perros y gatos libres en los mercados? Puede marcar más de una opción.
 - . Eliminación de los perros y gatos (eutanasia)
 - . Esterilización de hembras (perras y gatas)
 - . Castración de machos (perros y gatos)
 - . Esterilización de hembras y castración de machos.
 - . Programa de adopción de perros y gatos
 - . Otro (especificar): _____

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!