

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



“Percepción acerca de la presencia de perros vagabundos y su impacto sobre la salud pública entre clientes de servicios veterinarios de Lima.”

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA.

Emanuel Satoshi Ninamango Avalos

Bachiller de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Asesora: Daphne León Córdova

Lima – Perú

2023

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación esta dedicado a mi familia en especial a mis padres y a mi hermana los cuales me han brindado su apoyo en todo el proceso de elaboración. Sin su apoyo no hubiera sido posible.

Agradecimientos

A mi asesora de tesis Daphne León por su constante apoyo en todo el proceso y al Dr. Néstor Falcón por su ayuda para desarrollar el trabajo.

Feedback Studio - Google Chrome
 ev.tumt.in.com/app/carta/en_us/?u=1054262596&o=2011261405&z=1&student_user=1&lang=en_us

feedback studio Emanuel Satoshi Ninamango Avalos Percepción de los clientes de los servicios veterinarios y su impacto en la salud pública

1 UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de medicina veterinaria y zootecnia



1 “Percepción acerca de la presencia de perros vagabundos y su impacto sobre la salud pública entre clientes de servicios veterinarios de Lima.”

Match Overview

20%

Currently viewing standard sources

View English Sources (Beta)

Matches

Rank	Source	Percentage
1	repositorio.upch.edu.pe Internet Source	6%
2	www.scielo.org.pe Internet Source	2%
3	derecho.unap.edu.pe Internet Source	1%
4	dev.scielo.org.pe Internet Source	1%
5	www.peruvet-vademec... Internet Source	1%
6	cybertesis.uach.cl Internet Source	1%
7	www.researchgate.net Internet Source	1%
8	revistasinvestigacion.u... Internet Source	1%
9	hdl.handle.net Internet Source	1%
10	repositorio.cientifica.e... Internet Source	<1%
11	revistas.upch.edu.pe Internet Source	<1%

Page: 1 of 47 Word Count: 11160 Text-Only Report High Resolution On

Tabla de contenidos

• Índice	4
• Resumen	5
• Abstract	6
• Introducción	7
• Materiales y métodos	13
• Resultados	16
• Discusión	23
• Conclusiones	35
• Bibliografía	36

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la percepción de los clientes de servicios veterinarios en Lima Metropolitana acerca de la presencia de los perros vagabundos y el impacto que generan en la salud pública. Para esto, se realizaron encuestas virtuales entre los meses de Setiembre a Octubre de 2021. Las encuestas contaban con preguntas de alternativas múltiples y para rellenar, la participación fue voluntaria y anónima. Se recopilaron 388 encuestas, 75.8% de las personas encuestadas consideraban que los perros vagabundos eran un problema. Los principales problemas que provocaban los perros vagabundos fueron la dispersión de basura (57%) y la contaminación de las calles con heces y orina (53,6%). Respecto a los problemas que afectan a los perros vagabundo, los identificados con mayor frecuencia fueron la presencia de parásitos externos (91%), los accidentes de tránsito (86.3%) y falta de refugio (80.9%). Según los encuestados, los principales responsables de enfrentar el problema del aumento de perros vagabundos son las municipalidades (93.3%) y los dueños de los perros (85.6%). Las soluciones más importantes y mejor aceptadas por los encuestados fueron, en orden de prioridad, las esterilizaciones de hembras (93.8%), las adopciones y castración de machos ambos con (89.2%) y la aplicación de multas por abandono (75.8%). En conclusión, el estudio muestra que los encuestados consideran a los perros vagabundos como un problema importante el cual no está siendo solucionado por las autoridades respectivas, a su vez indican las alternativas con las que están de acuerdo para combatir la problemática. La información obtenida puede ser utilizada para elaborar un plan de control poblacional más eficiente y aceptado por la población.

Palabras clave: Perros vagabundos, salud pública y zoonosis

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the perception of clients of veterinary services in Metropolitan Lima about the presence of stray dogs and the impact they generate on public health. For this, virtual surveys were carried out between the months of September to October 2021. The surveys had multiple alternative questions and to fill in, participation was voluntary and anonymous. 388 surveys were collected, 75.8% of the people surveyed considered that stray dogs were a problem. The main problems caused by stray dogs were the dispersal of garbage (57%) and the contamination of the streets with feces and urine (53.6%). Regarding the problems that affect stray dogs, the most frequently identified were the presence of external parasites (91%), traffic accidents (86.3%) and lack of shelter (80.9%). According to those surveyed, the main people responsible for dealing with the problem of the increase in stray dogs are the municipalities (93.3%) and the dog owners (85.6%). The most important and best accepted solutions by those surveyed were, in order of priority, the sterilization of females (93.8%), the adoptions and castration of males both with (89.2%) and the application of fines for abandonment (75.8%). In conclusion, the study shows that the respondents consider stray dogs as an important problem which is not being solved by the respective authorities, they also indicate the alternatives with which they agree to combat the problem. The information obtained can be used to develop a population control plan that is more efficient and accepted by the population.

Key words: Stray dogs, public health and zoonosis.

INTRODUCCIÓN

Los perros vagabundos son aquellos que no cuentan con ningún tipo de control ni vigilancia por lo que transitan por las calles libremente al no contar con barreras físicas que lo impida. Estos se dividen en tres tipos: perros errantes con dueño los cuales en determinados momentos están libre de vigilancia y de restricciones directas permitiendo que transiten por las calles, luego está el perro vagabundo sin dueño los cuales han sido abandonados y por último están los perros asilvestrados los cuales ya no dependen directamente de los humanos para sobrevivir y se reproducen sin control (OIE, 2022). El abandono de animales es una de las principales razones por las que se ha visto este incremento en la población de perros vagabundos (Álvarez y Domínguez, 2001), su aumento acelerado se debe a un conjunto de problemas socioeconómicos, políticos y culturales los cuales se originan por una pobre educación ciudadana (Downes et al., 2009; OIE 2010; Hugues et al., 2014).

En Latinoamérica existe una tendencia a dejar a los perros transitar por la calle sin ningún tipo de supervisión como lo reportan estudios realizados en Brasil en donde de 498 perros vagabundos identificados, el 98% de estos tenían dueño (Ruiz de Matos et al., 2002), en Chile el 49% de 5944 de perros tenían permitido salir a la calle (Guttler, 2005) y en Argentina pasó una situación similar ya que el 51% de 5480 canes se criaban de forma independiente (Brusoni 2007).

Algunos estudios ponen en evidencia la diferencia en la cantidad de perros vagabundos entre los distintos distritos de Lima Metropolitana. En el año 2012 Ochoa y colaboradores (2014) en el distrito de Los Olivos el cual tenía como objetivo estimar la población de perros callejeros en la zona para esto muestrearon 8 de las 34 zonas que conforman al distrito y recorrieron las calles en horarios diurnos y nocturnos. En promedio en el horario diurno se encontraron 332 perros callejeros y en el nocturno 217 si bien no existe una diferencia

significativa esta se explica porque en las mañanas los dueños dejan en libertad a sus canes para que hagan sus necesidades, otros hallazgos importantes fueron que los perros observados presentaban una condición corporal baja y la mayoría eran machos. En otro estudio realizado en el 2017 en el distrito de San Borja solo se encontraron 21 perros en la mañana y 26 en la noche, de los cuales la mayoría eran de raza grande y mediana (Granda, 2017). Otro de los estudios realizados en 21 mercados formales de Villa El Salvador, se contó 518 perros en el interior de estos y 568 en los exteriores (Chávez 2016), esto ocurre debido a la mala disposición de los residuos la cual permite la acumulación de basura en grandes cantidades lo cual sirve como fuente de alimentación de estos perros. Estos estudios muestran que en los distritos pertenecientes a un nivel socioeconómico alto la cantidad de perros callejeros como San Borja es mucho menor a lo visto en Villa el Salvador.

Según la guía de Manejo humanitario elaborado por la Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía en el 2020 es importante conocer las características de las poblaciones de perros callejeros, tales como el sexo, tipo de raza, estado de bienestar y la densidad de la población. Al contar con esta información se podrá elaborar un plan de control de población más efectivo y va a permitir evaluar su eficacia una vez realizado.

Los perros pueden transmitir hasta 67 enfermedades a las personas, estas pueden tener origen viral, bacteriana o parasitaria (Güttler, 2005; Cobos, 2014). También se produce la contaminación ambiental por sus heces y orinas, dispersión de basura, accidentes por mordeduras hasta el impedimento a la libre circulación de las personas (Bonacic & Abarca, 2014).

Entre las enfermedades zoonóticas, las más importantes son la leptospirosis, ehrlichiosis y toxocariasis. La leptospirosis es una enfermedad ocasionada por la bacteria helicoidal

Leptospira spp. Esta se divide en 25 serogrupos de los cuales los serovares *canicola* e *icterohaemorrhagiae* afectan a los perros y la *interrogans* a los humanos (Acha y Szyfres, 2004; Machota et al., 2002). La presencia de roedores y de animales callejeros, una deficiente recolección y eliminación de la basura y la falta de drenaje de aguas empozadas, son factores de riesgo para la enfermedad (Huerta et al., 2013). Los roedores son los principales diseminadores del patógeno ya que estos son portadores asintomáticos (Lau et al., 2010; Nakamura et al., 2013) y los desagües y las aguas para riego son las principales fuentes de contaminación, y es en estos lugares donde los perros se contagian (Reis et al., 2008; Raghavan et al., 2011). Muchos perros que han sido infectados pueden permanecer como portadores lo que implica que van a seguir eliminando a la bacteria a través de la orina por mucho tiempo (Martins et al., 2012). La infección en las personas ocurre cuando hay un contacto directo de mucosas o lesiones en la piel con orina, sangre o agua contaminada por *Leptospira spp.* (Vieira et al., 2016; Kuriliung et al., 2017), los signos clínicos en las personas infectadas son fiebre alta, insuficiencia renal y hepática (Adler & de la Peña Moctezuma, 2010).

En la ciudad de Lima se han realizado algunos estudios de prevalencia de la enfermedad de leptospirosis en los canes domésticos y estos fueron los resultados, Siuce y colaboradores en el 2015 encontraron una prevalencia de 58% (177/305) de casos positivos en canes domésticos siendo los serovares *Canicola*, *Iquitos* e *Icterohaemorrhagiae* los más frecuentes. En otros estudios publicados los años 2007 y 2020 se encontraron prevalencias de 27.8% (Céspedes et al., 2017) y 34% (Serrano-Martínez et al., 2020).

La ehrlichiosis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria gram negativa *Ehrlichia canis* (Barrios et al., 2013), esta puede ser transmitida al humano por medio de la picadura de la garrapata marrón del perro *Rhipiceohalus sanguineus* (Huerto-Medina & Dámaso-Mata, 2015). Esta enfermedad tiene una mayor presentación en zonas con climas cálidos y altos

niveles de humedad (Dominguez, 2011). Las personas infectadas presentan signos como fiebre, dolor de cabeza, mialgias (López et al., 2003). En el Perú y en la ciudad de Lima se han realizado algunos estudios acerca de la prevalencia de la enfermedad. En el 2013, Barrios y colaboradores evaluaron la presencia del patógeno en los dueños de los perros y encontraron que de 91 sujetos, el 15.4% fue positivo. En el 2018 un estudio realizado por Chavesta (2020) evaluó canes procedentes de una clínica veterinaria y se vio que de 1082 casos sospechosos un 45.8% salieron positivos. A su vez, los análisis de sangre mostraron que un 62.2% tenían trombocitopenia y un 60.4% un cuadro anemia. Por último, se encontraron las siguientes prevalencias, en el 2005 de 97 perros el 84.7% resultaron positivos (Hoyos, 2005) y Oblitas en el 2009 obtuvo una prevalencia de 44.3%.

La toxocariasis es una enfermedad provocada por el parásito *Toxocara* sp. (Espinoza et al., 2016). Las personas son hospederos accidentales los cuales se contagian por contacto con tierra contaminada (Manson et al., 2003) o por el consumo de aguas contaminadas (Despommier, 2003). En Lima y en el Callao se ha reportado la contaminación de parques con huevos de *Toxocara* encontrando una prevalencia entre 29.6% y 64.3% (Chávez et al., 2000; La Rosa et al., 2001; López et al., 2005). A su vez en el 2012 en un estudio en el que se buscó la presencia de huevos de parásitos en 51 parques en el distrito de Santiago de Surco, hallaron que un 69.2% estaban contaminados por *Toxocara canis* (Iannacone et al., 2012).

Por otro lado, los accidentes por mordeduras son un problema que deja secuelas graves en las víctimas, tanto físicas como psicológicas, por lo general los niños son los más expuestos a sufrir un accidente de este tipo (Morales et al., 2011). A su vez por medio de una mordedura los afectados pueden contraer la enfermedad de la rabia la cual afecta el sistema nervioso central y en la mayoría de los casos resulta fatal para el agraviado (OMS, 2017). También, existen muchos agentes infecciosos asociados a las mordeduras los cuales se dividen en

aerobios como *Pasteurella multocida* y *Staphylococcus aureus*, y en el grupo de los anaerobios están *Fusobacterium* sp. y *Veillonella parvula* (Brook, 2005).

Los planes de control poblacional de perros vagabundos tienen como finalidad disminuir su número hasta niveles aceptables para poder mejorar su estado de salud y su bienestar. Al lograr este objetivo se reduce el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas, evitar daños al medio ambiente y se fomenta la tenencia responsable de animales de compañía. Para la elaboración de un plan eficaz se deben tomar en consideración los siguientes puntos: determinar la procedencia de los perros vagabundos, ya que se sabe que existen los perros errantes con propietarios y se deben diferenciar con los que no tienen dueños. Es muy importante estimar la población de canes y su distribución en la zona, ya que de esta forma se podrá calcular las cifras de perros para su captura y para evaluar los resultados. También, es importante tomar medidas de precaución para los operarios; estos deben de estar vacunados contra la rabia y conocer los procedimientos para la captura de los perros y el manejo de perros peligrosos. Por último, es importante conocer los recursos con los que cuentan las autoridades correspondientes, estos van desde lo económico, técnicos, infraestructura, recursos humanos y la colaboración entre distintas organizaciones tanto privadas como públicas (OIE, 2011).

Por otro lado, la guía de manejo humanitario de poblaciones caninas elaborada por la ICAM en el año 2019 da las siguientes recomendaciones. Los planes de manejo deben elaborarse en base a la dinámica de las poblaciones caninas locales, deben de ser lo más humanitario posible minimizando los daños y logrando mayores beneficios para los perros y las comunidades implicadas. También, debe de ser sostenible a través del tiempo y debe de centrarse en la raíz del problema. Para lograr esto mencionan que existen cuatro pilares que el

plan debe de tener para que pueda lograr su objetivo estos son la legislación y la aplicación de la ley, contar con un equipo consultivo-operativo formado por profesionales de distintas áreas, el cabildeo el cual se refiere al compromiso político de asignar recursos de manera sostenida y por último la participación comunitaria activa durante todo el proceso.

Para que un plan de control poblacional sea exitoso, la actitud y el comportamiento de las personas debe de cambiar (Zumpano et al., 2011). La educación es el factor más importante e influyente para modificar el comportamiento de la población, esta tiene efectos a largo plazo y permite un cambio de hábitos de las personas con respecto al ambiente que los rodea (Fielding y Mather, 2000; Figueroa, 2006). Un plan de educación debe abarcar los siguientes puntos: conocer la importancia del cuidado correcto de los perros para garantizar sus necesidades biológicas y etológicas, responsabilidad de registro e identificación, prevención de enfermedades y control reproductivo. En países subdesarrollados el acceso a la educación es más limitado por lo que la población de perros vagabundos es mayor en comparación con los países más desarrollados en este ámbito (Morales et al., 2009; OIE 2010).

Teniendo en cuenta todo lo explicado, el objetivo del estudio fue conocer la percepción que tienen las personas acerca de los perros vagabundos ya que en base a la información que se recopile se podrá identificar los principales problemas que afectan a la población, su magnitud, y una propuesta de solución efectiva. Las autoridades correspondientes podrán diseñar y poner en práctica un plan de control canino aceptado por la población, sin temor a represalias o críticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en los distritos de Lima Metropolitana. La elaboración de la base de datos y el análisis estadístico se realizó en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FAVEZ) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)

El estudio fue de tipo transversal descriptivo. La población objetivo fueron los pobladores de Lima Metropolitana que asistían a los servicios veterinarios (clínicas, petshops y peluquerías caninas). Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de comprobación de una proporción para poblaciones desconocidas. A su vez, se tomaron en cuenta las siguientes restricciones, para la variable de los perros vagabundos se utilizó una proporción referencial del 50% ya que se tuvo en cuenta que representan un problema de salud pública (este valor se utiliza cuando se desconoce un valor para la proporción referencial de la variable del estudio) , nivel de confianza del 95% y un error máximo admisible de 5%. Teniendo en cuenta lo mencionado el tamaño de muestra calculado fue de 385 muestras como mínimo.

El instrumento de recolección de información se dividió en dos secciones y contenía preguntas de alternativas múltiples en las que se consideraban las siguientes variables: en la primera sección se preguntó acerca de la información demográfica del encuestado (edad y sexo), el distrito en el que vivía los cuales luego fueron separados en cuatro categorías (Centro, Sur, Este y Norte) basándose en el documento publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014) , el tipo de vivienda (Casa o departamento), el número de personas que habitaban su hogar y si tenían mascotas y en caso de ser afirmativo cuantas.

En la segunda sección de la encuesta se realizaron preguntas con múltiples opciones. Para la se les indicó que pusieran el nivel de influencia que tienen los perros vagabundos en la presentación de una serie de problemas ya identificados, las alternativas iban desde influyen

mucho, poco, no influyen y no sabe o no opina. La siguiente pregunta se les pedía que indicaran la frecuencia en la que observaban algún problema o situación que afectara el bienestar de los perros vagabundos, las alternativas eran muy frecuente, frecuente, ocasionalmente, raramente, nunca y no sabe o no opina. Por último, en las dos últimas preguntas se les pidió que pusieran la importancia del rol de las entidades públicas frente al problema y que alternativa de solución consideraban que era más importante para disminuir la problemática, las opciones eran, importante, algo importante, poco importante, nada importante y no sabe o no opina.

Las encuestas fueron aplicadas de manera virtual a través de un formulario de Google dirigido a los clientes de los distintos servicios veterinarios ubicados en Lima Metropolitana que cuenten con la mayoría de edad, esta se realizó durante el período de octubre a diciembre del año 2021. Antes de empezar cada encuesta se les colocó un mensaje donde se les explicaban los objetivos del estudio y las indicaciones respectivas para que puedan manifestar si aceptaban participar en el estudio.

Para asegurarse de que los participantes cumplieran con los requisitos para participar en el estudio, se incluyeron dos preguntas filtro aceptar o descartar su encuesta. La primera fue si tenían mascotas en casa y la segunda era en caso de que la primera fuera afirmativa, con qué frecuencia acudían a los servicios veterinarios. En caso de no tener mascotas quedaban descartados ya que no acudirían a los servicios veterinarios y en caso de que las tengan, pero las llevaban una vez al año o nunca también eran descartadas.

Una vez que los participantes completaban las encuestas, las respuestas eran enviadas a una base de datos de Microsoft Excel. Una vez completada la base de datos se procedió a usar el programa STATA 15.0 disponible en FAVEZ – UPCH para obtener la frecuencia absoluta y relativa de cada respuesta. Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencia.

La participación del estudio fue voluntaria, el estudio fue aprobado por el Comité de Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante la constancia número 234 – 01 – 21.

RESULTADOS

El estudio recolectó un total de 388 encuestas, entre ellos, la mayoría fueron del sexo femenino (65.2%), procedían de Lima centro (59.3%) y vivían en viviendas de tipo casa (60.6%). El promedio de edad de los encuestados fue de 37.2 años con una desviación estándar de 13.3 años. El resumen de las características de los encuestados se resume en los cuadros 1 y 2.

Entre los encuestados se contabilizó 860 animales de compañía con un promedio de 2.2 animales de compañía por vivienda.

El 75.8% (294) consideraba que los perros vagabundos eran un problema. Los principales problemas relacionados a los perros vagabundos identificados fueron la contaminación con heces y orina, la dispersión de basura, los accidentes por mordedura, la transmisión de zoonosis y las peleas de perros; los detalles de los problemas relacionados se presentan en el cuadro 3.

Los principales problemas que afectan a los perros vagabundos según la percepción de los clientes de servicios veterinarios fueron la presencia de parásitos externos, los accidentes de tránsito, hambre y sed, la falta de refugio, desnutrición, maltrato animal, presencia de lesiones físicas, parásitos internos y enfermedades infecciosas. La información en detalle se resume en el cuadro 4.

Los clientes de servicios veterinarios opinaban que los principales responsables de asumir la solución de la presencia de perros vagabundos eran las municipalidades, los dueños de los animales, las protectoras de animales y el ministerio de salud. Se detallan estos resultados en el cuadro 5.

Las soluciones propuestas por los encuestados con mayor frecuencia para enfrentar el problema fueron la esterilización de hembras, castración de machos, las adopciones y las multas por abandono. El detalle de las respuestas se presenta en el cuadro 6.

Cuadro 1. Características de los clientes de servicios veterinarios encuestados en la ciudad de Lima, Perú, 2021. (n=388)

Variables	Nro.	%
Procedencia		
Centro	230	59.3
Sur	65	16.8
Este	48	12.4
Norte	45	11.6
Sexo		
Femenino	253	65.2
Masculino	135	34.8
Edad		
10 a 19 años	18	4.6
20 a 29 años	127	32.7
30 a 39 años	92	23.7
40 a 49 años	57	14.7
50 a 59 años	71	18.3
60 a 69 años	23	6.0
Tipo de vivienda		
Casa	235	60.6
Departamento	152	39.2
Quinta	1	0.3

Cuadro 2. Número de personas en viviendas de clientes de servicios veterinarios encuestados en la ciudad de Lima, Perú, 2021. (n=388)

Variables	Nro.	%
Uno (1)	10	2.6
Dos (2)	53	13.7
Tres (3)	83	21.4
Cuatro (4)	111	28.6
Cinco (5)	67	17.3
Seis (6)	27	7.0
Siete (7)	8	2.1
Ocho (8)	15	3.9
Nueve (9)	7	1.8
Diez (10)	2	0.5
Once (11)	1	0.3
Doce (12)	3	0.8
Dieciséis (16)	1	0.3

Cuadro 3. Problemas relacionados a los perros vagabundos identificados por los clientes de servicios veterinarios encuestados en la ciudad de Lima, Perú, 2021. (n=388)

Problemas	Influyen mucho		Influyen poco		No influyen		No sabe/ no opina	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Contaminación con heces y orina	208	53.6	155	40.0	24	6.2	1	0.3
Dispersión de basura	221	57.0	132	34.0	33	8.5	2	0.5
Accidentes por mordedura	127	32.7	210	54.1	43	11.1	8	2.1
Transmisión de zoonosis	119	30.7	145	37.4	110	28.4	14	3.6
Peleas de perros	106	27.3	194	50.0	83	21.4	5	1.3
Accidentes de tránsito	83	21.4	163	42.0	131	33.8	11	2.8
Producen ruidos molestos	51	13.1	145	37.4	186	48.0	6	1.6

Cuadro 4. Problemas que afectan a los perros vagabundos según la percepción de los clientes de servicios veterinarios encuestados en la ciudad de Lima, Perú, 2021. (n=388)

Problemas	Frecuente		Ocasionalmente		Raramente		Nunca		No sabe/ no opina	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Accidentes de tránsito	335	86.3	35	9.0	15	3.9	1	0.3	2	0.5
Falta de refugio	314	80.9	34	8,8	32	8.2	4	1.0	4	1.0
Parásitos externos	353	91.0	27	7.0	5	1.3	-	-	3	0.8
Hambre y sed	317	81.7	38	9.8	29	7.5	2	0.5	2	0.5
Maltrato animal	305	78.6	44	11.3	28	7.2	4	1.0	7	1.8
Desnutrición	309	79.6	49	12.6	27	7.0	3	0.8	-	-
Enfermedades infecciosas	269	69.3	58	14.9	32	8.2	4	1.0	25	6.4
Lesiones físicas	291	75.0	51	13.1	36	9.3	9	2.3	1	0.3
Parásitos internos	278	71.6	44	11.3	30	7.7	2	0.5	34	8.8

Cuadro 5. Opiniones de los clientes de servicios veterinarios acerca de quienes deberían de enfrentar el problema de la presencia de perros vagabundos en la ciudad de Lima, Perú, 2021. (n=388)

Responsables	Importante		Algo importante		Poco importante		Nada importante		No sabe/ no opina	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Municipalidades	362	93.3	17	4.4	7	1.8	2	0.5	-	-
Dueños de los animales	332	85.6	36	9.3	16	4.1	4	1.0	-	-
Protectoras de animales	318	82.0	42	10.8	23	5.9	4	1.1	1	0.3
Ministerio de salud	318	82.0	55	14.2	8	2.1	5	1.3	2	0.5
Ministerio de educación	246	63.4	70	18.0	38	9.8	25	6.4	9	2.3
Servicio Nacional de Sanidad Agraria	183	47.2	60	15.5	57	14.7	34	8.8	54	13.9

Cuadro 6. Opiniones de los clientes de servicios veterinarios acerca de las soluciones para la presencia de perros vagabundos en la ciudad de Lima, Perú, 2021. (n=388)

Soluciones	Importante		Algo importante		Poco importante		Nada importante		No sabe/ no opina	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Esterilización de hembras	364	93.8	18	4.6	5	1.3	-	-	1	0.3
Adopciones	346	89.2	23	5.9	15	3.9	3	0.8	1	0.3
Castración de machos	346	89.2	24	6.2	11	2.8	4	1.0	3	0.8
Multas por abandono	294	75.8	48	12.4	24	6.2	19	4.9	3	0.8
Albergues para animales	215	55.4	49	12.6	69	17.8	35	9.0	20	5.2
Multas por brindar refugio a animales vagabundos	59	15.2	61	15.7	40	10.3	193	49.7	35	9.0
Eutanasia	70	18.0	68	17.5	52	13.4	166	42.8	32	8.2

DISCUSIÓN

El 75.8% de los encuestados considera que los perros vagabundos representan un problema para la salud pública. Esto es similar a lo observado en otros estudios donde se vieron los siguientes porcentajes, Romero (2022) encontró que en la ciudad de Cuzco el 66% de los pobladores y el 64% de los comerciantes de las zonas también consideraba a los perros vagabundos como un problema, por su parte Cáceda y colaboradores (2021) encuestó a los funcionarios de algunas municipalidades acerca del tema de los perros vagabundos y un 90.6% indicaron que representaban un problema para el distrito. Por último, en el estudio hecho por Sandoval et al. en el 2021 el 78.4% de las personas opinaron igual. Esto se debe a que los perros vagabundos ocasionan una serie de situaciones que perjudican a las personas estas van desde la dispersión de basura, contaminación sonora, accidentes por mordedura e incluso representan un riesgo para la salud por las diversas enfermedades que pueden transmitir (Güttler, 2005).

En cuanto a la influencia de los perros vagabundos frente a una lista de problemas, las personas respondieron que la dispersión de basura era en el que más influían con un porcentaje de 57%. Esto coincide con lo observado en otros estudios como en lo visto por Romero (2022) donde también fue considerado el principal problema con un 51.5% y también por Sandoval (2021) en donde un 66.7% de las personas de los alrededores de los mercados manifestaron que ensucian el ambiente y los alrededores. En el ámbito internacional, Vargas y Galindo (2016) en México indicaron que el principal problema que ocasionan los perros era la dispersión de basura. Esto se da porque al no tener una fuente de alimento segura muchas veces tienen que buscar entre las bolsas de basura para encontrar alimentos, ocasionando así la dispersión de la basura por las calles. A su vez, en muchos distritos el servicio de recojo de basura es deficiente por lo que permiten la acumulación de

basura en distintos puntos o en algunos casos no la recogen ocasionando aglomeraciones de perros en estas zonas.

Otro de los problemas relacionados con la presencia de perros vagabundos fue la contaminación con heces y orinas con un 53.6% que indicaban que estos influían mucho. A su vez, este problema está muy relacionado con la transmisión de zoonosis que tuvo un porcentaje de 30.7%. Esto concuerda con lo visto por Aliaga et al. (2019) donde el 60% de los encuestados indicaron que los perros vagabundos contaminan las calles. A su vez en el estudio realizado por Franco en el 2020 el 49.6% respondió que el principal problema provocado por los perros vagabundos era el ensuciar las calles, ya que muchas veces les ensuciaban el calzado con las heces. La contaminación con heces y orinas está relacionada a la transmisión de enfermedades y las potenciales víctimas son los niños ya que estos juegan en los parques contaminados por heces y orinas, que muchas veces están infectadas por parásitos como *Toxocara canis* que se transmite por la ingesta accidental de los huevos de la en la tierra contaminada (Manson et al., 2003) o por beber aguas contaminadas (Despommier, 2003). Existen estudios en Lima que evidencian la contaminación por este parásito en parques de Lima como el estudio de Chávez (2000) que encontró una prevalencia entre 29.6% y 64.4% en distintos parques. También, Iannacone (2012) encontró que de 51 parques en el distrito de Surco el 69.2% estaban contaminados con *Toxocara canis*.

Los accidentes por mordedura son un grave problema que deja secuelas físicas y psicológicas en las víctimas, sin embargo, en la encuesta solo un 32.7% respondieron que los perros vagabundos influyen mucho mientras que un 54.1% indicó que tienen poca influencia. El Ministerio de Salud en el 2019 publicó unas cifras donde indicaron que entre los años 2014 y 2018 se registraron 55 221 casos de mordeduras de perros hacia las personas y la mayoría de casos ocurrieron en los departamentos de Lima, Arequipa, Junín, Cajamarca, Callao y Puno. Por otra parte, Talavera (2018) describió que en Madre de dios una de cada tres personas

había indicado que al menos un miembro de la familia había sido mordido por un perro. Las principales víctimas suelen ser los niños ya que estos suelen jugar con los perros de manera más brusca y peligrosa ya que no suelen medir las consecuencias (Tito, 2010). Morales (2011) describe que en 206 casos de accidentes por mordedura en niños el 33.5% fueron atacados en las calles y el 39.3% ocurrieron en el domicilio de otra persona.

La percepción de que los perros vagabundos tienen poca influencia en los accidentes por mordedura se puede deber a que la mayoría de los encuestados eran de los distritos de la zona centro de Lima, donde el nivel socioeconómico es más alto y la presencia de perros vagabundos es baja. La cifra es similar a lo visto en otros estudios donde un 34.8% (Romero, 2022) indicó que los accidentes por mordedura era uno de los principales problemas causados por los perros vagabundos; sin embargo, difiere con lo visto por García (2020) en Villa María del Triunfo donde el 72% de los encuestados indicó que los accidentes por mordedura eran de los principales problemas.

Las peleas de perros están relacionadas con la contaminación sonora debido a los ruidos molestos. La percepción general de los encuestados fue que los perros vagabundos tienen poca influencia tanto para las peleas como para los ruidos molestos con un porcentaje de 50% y 48%, respectivamente. Esto difiere con lo visto en otros estudios como el de Romero (2022) donde un 40.5% de los encuestados manifestaron que los ruidos ocasionados por los perros son de los principales problemas que ocasionan y por el contrario Vizquerra (2017) encontró que un 3.3% de los estudiantes identificaron la contaminación sonora como un problema. Las peleas de perros y por consecuencia los ruidos molestos se pueden dar cuando hay enfrentamientos violentos entre jaurías o individuos por motivos como el territorio, alimento o por la presencia de una hembra en celo (Diez, 2014).

Los perros vagabundos, al no contar con las condiciones básicas como agua, comida, un lugar para dormir, pueden presentar una serie de problemas que afectan su bienestar; además, están expuestos a sufrir distintos tipos de maltratos físicos por parte de las personas. Los encuestados también manifestaron que los perros vagabundos están expuestos a los problemas mencionados e indicaron que los que se presentan con mayor frecuencia eran la presencia de parásitos externos, los accidentes de tránsito y la falta de refugio. Esto es similar con lo obtenido por Vizquerra donde el principal problema identificado por los estudiantes de medicina veterinaria fue la desnutrición con un 86.7%, seguido por parasitosis con un 62.8%, accidentes con un 54.9% y por último presencia de lesiones físicas que evidencian de que han sufrido algún tipo de maltrato con 49%. En otros estudios realizados en Lima como el de Ochoa (2014) encontró que un 27 – 29% de los perros observados alrededores de los mercados presentaban cojeras y problemas de piel. Por su parte, Chávez (2016) observó que la mayor parte de los perros presentaba una condición corporal baja. Por último, en otro estudio realizado en los Olivos por Sandoval y colaboradores (2021), los principales problemas que afectaban a los perros vagabundos identificados fueron la desnutrición con un 31.3%, la parasitosis con un 24.3% y los accidentes de tránsito con un 11%.

La presencia de parásitos externos fue señalado como el principal problema que afecta a los perros vagabundos. La parasitosis y la desnutrición son problemas relacionados ya que a mayor cantidad de parásitos la condición corporal de los perros afectados va a ser menor, estos se suelen infectar al buscar alimentos en los basureros y en especial la basura de los mercados donde botan muchas vísceras y/o carnes crudas. El consumo de vísceras o carnes crudas puede ser perjudicial ya que el ganado de donde proviene la carne suele ser de la Sierra Central la cual es una zona endémica a equinococosis (Guerra y Ramirez, 2015) la cual es una enfermedad zoonótica perjudicial para las personas. Existe una alta prevalencia de toxocariasis en Lima (Chavez 2000) por lo que es muy probable que una buena cantidad de

perros vagabundos padezca de esta enfermedad. A su vez, la baja condición corporal que hace que las personas indiquen que los canes sufren de desnutrición, sin embargo, esta tiene otras causas como las enfermedades infecciosas tales como la leptospirosis, erliquiosis, giardiasis y las parasitosis mencionadas anteriormente. También se debe tener en cuenta que muchos de estos animales nunca han sido vacunados por lo que están expuestos a infecciones. Por último, hay que considerar que el hambre y la sed también son factores que influyen en la condición corporal del perro vagabundo y estos al no tener la disponibilidad de comida y agua en todo momento pueden presentar un cuadro de desnutrición y deshidratación.

El segundo problema que más afecta a los perros vagabundos identificado en este estudio fueron los accidentes de tránsito. Esto puede ocurrir ya que muchos suelen cruzar la pista corriendo de manera impulsiva pudiendo provocar un accidente. A su vez, en Argentina se vio que un 13% de los accidentes eran causados por animales sueltos en las calles (Arata y Reátegui, 2016).

Por último, la falta de refugio también fue señalada por los encuestados como el tercer problema que se presentaba con más frecuencia en los perros vagabundos. Un refugio o albergue es un lugar donde los animales pueden descansar sin miedo a agresiones y son protegidos de las condiciones climáticas adversas, también pueden servir como centros de adopción o para el control de perros agresivos como indica la guía de manejo humanitario de poblaciones caninas elaborada por la organización de Protección Mundial Animal (2015). Sin embargo, según la ICAM (2016) en su guía de manejo humanitario de animales señala que los albergues no solucionan el problema ya que no abordan la causa del aumento de los perros vagabundos. También señalan que el bienestar de los perros dentro de estos lugares es precario debido a la gran cantidad de perros que producen un hacinamiento, los costos de inversión y de operación son altos y se debe invertir mucho tiempo en capacitar al personal

encargado. Por último, estos suelen llenarse rápido y en las calles los perros que fueron a los albergues van siendo reemplazados por migración y abandono. Una mejor alternativa al tema de los albergues son los hogares transitorios los cuales alojan perros de la calle por cortos períodos de tiempo mientras se busca a su dueño en caso de que se haya perdido o por un periodo de cuarentena y en caso de que no se pueda ubicar al antiguo dueño estos son dados en adopción o van a otro hogar temporal.

El maltrato animal es más frecuente hacia los perros vagabundos ya que al no contar con un dueño que les brinde protección y por el desconocimiento de las leyes que los protegen, los agresores maltratan sin miedo a alguna sanción por parte de las autoridades correspondientes. La presencia de lesiones físicas podría ser provocada por las personas que tratan de ahuyentar a los perros cuando estos rompen las bolsas de basura en busca de comida, cuando defecan u orinan en frente a sus viviendas o cercano a ellas, cuando sacan a pasear a sus mascotas y las tratan de alejar por miedo a una posible pelea entre ellos. Además, las lesiones se pueden dar por peleas entre ellos o producto de algún accidente de tránsito.

En cuanto al tema de quienes consideraban que eran los que debían enfrentar el problema del aumento de la población de los perros vagabundos los encuestados indicaron que los principales debían de ser las municipalidades, seguido de los dueños de los canes y las protectoras de animales junto con el Ministerio de Salud, por su parte el Ministerio de Educación y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria no fueron consideradas muy importantes para enfrentar este problema. Otros estudios también indicaron que las municipalidades eran de los principales responsables con un 50.3% (Romero, 2022), 37.7% (Sandoval, 2021) y 86.4% (Vizquerra; 2017). Según la Organización Mundial de Sanidad Animal (2022) los organismos públicos tienen la responsabilidad de desarrollar y hacer cumplir la legislación sobre la propiedad de los perros, el control de los perros vagabundos y los problemas que estos ocasionen bajo su jurisdicción.

En el Perú existe la Ley 27596, que “regula el régimen jurídico de canes”; esta indica las responsabilidades que tienen las municipalidades como llevar un registro de perros, recoger y custodiar a los animales que deambulen por la vía pública con el fin de encontrar a su dueño, en caso de no lograrse deberán de procurar su reinserción a la sociedad siempre y cuando se determine bajo previa evaluación que no son agresivos.

También está la Ley 31311, ley que prioriza la esterilización de perros y gatos como componente de la política nacional de salud pública, la cual indica en el artículo 9 que es obligación de los municipios locales diagnosticar la situación poblacional de los perros bajo su jurisdicción con el fin de generar estrategias y planes de manejo para su adecuado control. También, deben de promover la esterilización y el otorgamiento de incentivos económicos y no económicos a los servicios veterinarios para que realicen campañas a precio costo o humanitario. Por último, indican que la eutanasia solo se dará en los siguientes casos cuando el animal haya participado en eventos clandestinos de peleas y se determine que no pueden ser rehabilitados para evitar la agresividad, en cuanto a aquellos que en 30 días no han sido retirados de la perrera municipal y no han podido ser reinsertados a la sociedad por medio de programas de adopción la ley indica que estos deben ser vacunados contra la rabia y deben ser esterilizados de forma adecuada y después son devueltos a la comunidad.

Sin embargo, a pesar que hay leyes establecidas, estas muchas veces no se cumplen como deberían como lo demostró Cáceda (2021) en su estudio, donde solo 5 de 9 distritos de nivel socioeconómico A y B y 8 de 32 del nivel C/D contaban con presupuesto asignado al área de salud pública veterinaria y solo 10 municipalidades mencionaron que contaban con métodos de control de población de perros vagabundos, los que se hacían a través de las veterinarias municipales o campañas con la colaboración de alguna ONG o entidades privadas. Por otro lado, Robles (2017) indicó que una de las razones por las que las municipalidades no recogen a los perros vagabundos es por la falta de personal, infraestructura, presupuesto y logística.

Los dueños de los perros fueron señalados como uno de los principales responsables, un 85.6% de los encuestados indicaron que estos influyen mucho en el problema los perros vagabundos. Esto es distinto a lo visto en el estudio realizado por García (2020) en el distrito de Villa María del triunfo los vecinos y la comunidad fueron señalados como los principales responsables con un 74% y algo similar halló Niklitschek en el 2016 en Chile donde también señalaron a los propietarios de las mascotas como principales responsables.

Muchas veces los dueños tienen algunas prácticas irresponsables que contribuyen al aumento de la población de perros vagabundos. Una de ellas es dejar que sus mascotas salgan sin ningún tipo de restricción a las calles las cuales pueden montar y preñar a perras callejeras ocasionando un aumento en su población. Otra práctica irresponsable por parte de los dueños es el no esterilizar a sus mascotas la cual, si bien no este penado por la ley esta tiene un impacto negativo ya que muchas veces estas quedan preñadas y por temas económicos, tiempo y de espacio no pueden quedarse con todas por lo que en muchos casos terminan por abandonarlos.

El Ministerio de Salud (MINSA) fue considerado importante frente al problema de los perros vagabundos. Estas cifras fueron diferentes a las obtenidas en otros estudios como el hecho por Romero (2022) donde el ministerio de salud obtuvo un 19.8% porcentaje bajo frente a las otras instituciones al igual que el hecho por Garcia (2020) donde tuvieron un 8.8%; sin embargo, en el estudio hecho por Vizquerra (2017) a estudiantes de medicina veterinaria el MINSA tuvo un porcentaje de 60.6%. Según el artículo 8 de la Ley 31311, el MINSA es considerado el ente rector del control de zoonosis y debe desarrollar mecanismos necesarios para la inclusión, priorización y promoción de la esterilización como parte de las estrategias y programas presupuestales de enfermedades zoonóticas. A su vez, son responsables de establecer el protocolo quirúrgico, antes durante y después de la intervención quirúrgica. Además, deben de coordinar junto al Ministerio de Educación la incorporación de contenidos

educativos que hablen acerca de los beneficios de la esterilización como principal estrategia de manejo poblacional. A pesar de las normativas esto no se cumple ya que muchas municipalidades indican que no cuentan con presupuesto designado al área de veterinaria y las personas no conocen estas normas. Otra de las funciones del MINSA según el reglamento de organización y funciones publicado en el 2010 es la de establecer las normas, coordinar la vigilancia sanitaria de zoonosis y la supervisión de actividades de prevención y control de agentes patógenos y también deben de establecer procedimientos de supervisión de las acciones que desarrollan los organismos públicos y privados para el control de zoonosis. Teniendo en cuenta esto deberían de prestar más atención a las poblaciones de perros vagabundos ya que estos pueden transmitir enfermedades.

La esterilización de hembras fue la solución más aceptada por los encuestados para reducir el número de perros vagabundos. Esto es similar a lo visto en otros estudios como los hechos por García (2020), Romero (2022) y Vizquerra (2017) las esterilizaciones también fueron señalados como los métodos más efectivos para la población teniendo porcentajes de 41%, 79% y 53,3% respectivamente. Los métodos para esterilizar perros pueden ser quirúrgicos y no quirúrgicos o también llamados químicos. Entre los quirúrgicos los más usados y aceptados en el caso de las hembras es la ovariectomía la cual implica la remoción de los ovarios, cuernos uterinos y el útero, esta se puede realizar sin complicaciones a partir de su primera vacunación, antes de su primer celo o cuando lleguen a tener 4 o 5 meses de edad (Slater et al., 2008). La orquiectomía ha demostrado ser uno de los métodos más eficaces para frenar la sobrepoblación, debido a que los machos ya no podrían cubrir a varias hembras creando varias camadas simultáneas (Jana & Samanta, 2007). Esto es similar a lo visto en el estudio hecho por Pelaez y colaboradores (2018) donde encuestaron a 14 veterinarios y la ovariectomía y la orquiectomía fueron elegidos como las mejores alternativas como método de esterilización esto basado en factores como la practicidad, la seguridad y los

efectos secundarios. A pesar de que el costo de la castración suele ser menor al de la ovariectomía los dueños por diversos factores culturales prefieren esterilizar a las hembras (Ruiz, 2011). Esto se pudo comprobar en un estudio realizado por Rojas (2019) en el que se evaluaron las características de los perros y gatos esterilizados en la veterinaria municipal de los Olivos se encontró que el 90.7% de los perros operados fueron hembras, demostrando que los dueños de las mascotas siguen con la tendencia a esterilizar a las hembras antes que a los machos.

En cuanto a los métodos químicos, estos son menos recomendados por las consecuencias que traen. Para las hembras se utilizan hormonas como progestágenos y andrógenos, pero si se usan por periodos muy largos de tiempo tienen efectos secundarios graves como riesgo de desarrollar piometra, hiperplasia endometrial quística, la disminución de la respuesta inmune del animal, hemorragias internas, etc. (Flores, 2006). En el caso de los machos se utilizan anticonceptivos hormonales como los progestágenos y los análogos de la hormona liberadora GnRH (Muñoz et al., 2011; Valencia, 2012).

Las adopciones y los albergues tuvieron un porcentaje alto y por lo general ambos están relacionados. Según la OIE (2011) el número de perros disponibles para ser adoptados muchas veces supera al número de personas dispuestas a adoptar. También, las personas prefieren adoptar a cachorros o perros jóvenes lo cual también limita el número de adopciones (Franco, 2020). Según Cáceda (2021) en su investigación 6 de 10 municipalidades indicaron que las adopciones eran consideradas dentro de las estrategias para el problema de los perros vagabundos, sin embargo, muchos adoptantes no cumplen con una tenencia responsable lo cual implica poder cubrir los gastos de alimentación y de salud que garantice una buena calidad de vida a medida que la mascota crece o cuando sufre de algún cuadro clínico, donde los costos aumentan y al no poder cubrirlos optan por abandonar al animal. En cuanto a los albergues según, la FAO (2014) estos son una medida transitoria, una

solución a corto plazo ya que les da un lugar a los perros vagabundos, sin embargo, no enfrenta a las causas que ocasionan el problema del abandono. Por último, implementar y mantener un albergue para perros implica costos que muchas veces los municipios no pueden cubrir (Dalla et al., 2010).

En cuanto a las multas por abandonar animales existe la ley N°30407 denominada la ley de protección y bienestar animal. Esta tiene como objetivo proteger la vida e impedir el maltrato de los animales. El abandono de animales está definido como la circunstancia en la que se deja a un animal de compañía en la vía pública o también cuando los dueños no atienden sus necesidades básicas de alimentación, refugio y asistencia médica. Las sanciones por abandonar a un animal son la pena privativa de la libertad por un plazo no mayor de tres años y en caso de que el animal muera la sanción aumenta a 3 a 5 años de cárcel. En el caso de imponer multas a las personas que brindan refugio a los perros vagabundos la ley no menciona algún tipo de sanción en ninguno de sus artículos. Sin embargo, esto puede ocasionar problemas ya que al juntar a muchos perros en un lugar sin las condiciones sanitarias y sin los recursos económicos necesarios estos pueden padecer de enfermedades y la falta de alimento puede ocasionar peleas entre ellos y ruidos molestos para las personas que viven a los alrededores por lo que las autoridades deberían de monitorear los hogares que brindan refugio a perros.

La eutanasia es el método de control poblacional que genera mucha controversia entre la población. En el presente estudio un 42.8% de los encuestados indico que este método no era nada importante y poco eficaz para combatir la problemática. Esto es similar a lo observado en otros estudios donde la eutanasia fue el método menos eficaz para las personas encuestadas obteniendo los siguientes porcentajes: 15,8% (Romero, 2022), 9.6% (Vizquerra

et al, 2017), 10% (García 2020) y 5.5% (Sandoval, 2021). Esta debe ser utilizada como último recurso cuando los métodos mencionados anteriormente no han dado los resultados esperados y los perros vagabundos sin dueño no pueden ser reubicados, esta medida solo ataca a los problemas visibles, pero no a las causas del incremento de la población en determinada zona (Windiyarningsih et al., 2004, ICAM, 2007, Amaku et al., 2010). Según el artículo 14 de la ley 25796 la eutanasia se debe aplicar en el caso de que un perro le provoque daños físicos graves o la muerte a otro animal o a una persona. También, serán sacrificados aquellos perros que hayan participado en eventos de peleas y que no hayan podido ser rehabilitados para evitar la agresividad. Por último, aquellos que hayan sido diagnosticados con rabia y esto sea confirmado con un aval por parte de un médico veterinario. Para que exista una reducción duradera se debe eliminar entre el 50 y 80% de la población de perros vagabundos ya que factores como migración de perros a la zona, las altas tasas de abandono y reproducción permite recuperar las pérdidas rápidamente (Matter y Daniels, 2000).

En conclusión, con un 75.8% las personas consideran que los perros vagabundos representan un problema para la ciudad de Lima. Sabiendo esto es necesario elaborar un plan que sea eficiente y que sea aceptado por las personas, el cual tenga principal objetivo reducir la sobrepoblación y también la de educar a las personas para que tengan prácticas responsables con sus respectivas mascotas para que sean conscientes de las responsabilidades que tienen como dueños y de esta forma reducir el abandono de mascotas. Para lograr esto se necesitará de un trabajo en equipo entre las municipalidades de los distritos que son parte de Lima y con el apoyo de entidades públicas como el Ministerio de Salud y el de Educación para que brinden los recursos y brinden capacitaciones.

CONCLUSIONES

- Los clientes de servicios veterinarios encuestados perciben a los perros vagabundos como un problema de salud pública importante ya que dispersan la basura, contaminan las calles con heces y orina y pueden transmitir varias enfermedades.
- Según los encuestados los perros vagabundos también sufren de varios problemas por vivir en las calles, los que más los afectan son el estar expuestos a posibles accidentes de tránsito, la falta de refugio y la presencia de parásitos externos.
- Para los encuestados los principales responsables de la presencia de una gran cantidad de perros vagabundos fueron las municipalidades distritales y en segundo lugar los mismos dueños de mascotas.
- La estrategia más aceptada para controlar y reducir el número de perros vagabundos fue la esterilización de hembras y machos. Por otro lado, la eutanasia fue la estrategia menos apoyada por los encuestados.

BIBLIOGRAFIA

1. Acha, Pedro N., & Szyfres, Boris. (2005). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre. *Revista Española de Salud Pública*, 79(3), 423.
2. Adler, B., & de la Peña Moctezuma, A. (2010). Leptospira and Leptospirosis. *Veterinary Microbiology*, 140(3-4), 287–296.
<https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.03.012>
3. Aliaga Zegarra, E., Santillan Torres, M., Yupanqui Torres, E., Vicuna Perez, F., Mandujano Aylas, I., Asnate Salazar, E., Briceno Luna, V., & Lezameta Blas, U. (2019). Los Perros Callejeros y su relación con la contaminación de las vías públicas en la Ciudad de Huaraz, Ancash-Perú-2017. *APORTE SANTIAGUINO*.
<https://doi.org/10.32911/as.2019.v12.n1.605>
4. Álvarez E, Domínguez J. (2001). Programa para el control integral de la población canina. *Rev AMMVEPE* 12(3): 83-91.
5. Amaku M, Dias RA, Ferreira F. (2010). Dynamics and Control of Stray Dog Populations. *Math Popul Stud* 17, 69-78.
6. Arata C, Reategui G. (2016). Programa de control de la población canina en el distrito de Surquillo Lima, Perú. Tesis de Maestría. Lima, Perú: Univ. Peruana de Ciencias Aplicadas. 166 p.
7. Barrios A., L., LÍ E., O., Suárez A., F., Manchego S., A., & Hoyos S., L. (2013). Evidencia hematológica y serológica de Ehrlichia spp en propietarios de caninos domésticos con antecedentes de Ehrlichiosis en Lima Metropolitana. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 24(1).
<https://doi.org/10.15381/rivep.v24i1.1661>

8. Bonacic, C., & Abarca, K. (2014). Hacia una política y legislación para el control de poblaciones de cánidos y calidad de vida de las personas: un enfoque multidisciplinario. *Cent Políticas Públicas UC*, 65, 13.
9. Brook I. Management of human and animal bite wounds: an overview. *Adv Skin Wound Care*. (2005); 18: 197-203
10. Brusoni C, Dezzotti A, Fernández J, Lara J. (2007). Tamaño y estructura de la población canina en San Martín de los Andes (Neuquén). *Analecta Vet* 27(1):11-23.
11. Cáceda, S., León, D., & Falcón, N. (2021). La problemática de los canes vagabundos y los planes de control a nivel de gobiernos locales en Lima - Perú. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 32(3), e20393.
<https://doi.org/10.15381/rivep.v32i3.20393>
12. Céspedes, Manuel, Chu, Magali, Cano, Edith, Huaranca, Ivonne, Atoche, Hidalgo, Ortiz, Hugo, Valentín, Mirtha, Balda, Lourdes, & Huamán, Teresa. (2007). Prevalencia de anticuerpos contra *Leptospira* en personas asintomáticos y en perros de Chancay, Lima (2001). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 24(4), 343-349. Recuperado en 04 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000400004&lng=es&tlng=es.
13. Chavesta, Manuel (2020). Prevalencia de erliquiosis canina y hallazgos hematológicos en la clínica veterinaria Vet Center, Lurigancho Chosica - 2018 (tesis de pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
14. Chávez A, Casas E, Cajas J, Velarde J. (2000). Contaminación de parques públicos con huevos de *Toxocara spp.* en los Distritos de la Provincia Constitucional del Callao y del Cono Sur de Lima Metropolitana. *Rev Investig Vet Perú*. 11: 52-7.

15. Chávez V., C., Falcón P., N., León, D., & Sánchez R., D. (2016). Canes Vagabundos en el Interior y Alrededores de Mercados Formales de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 27(1), 176.
<https://doi.org/10.15381/rivep.v27i1.11456>
16. Cobos Valdes, Dailín, Teresa de Valle Fernández, Yolanda, Labañino Mulet, Niurka, Martínez Martínez, Wilmer, Peña Rojas, Lariza, & Santos Cancino, Milagros de la Caridad. (2014). Elementos generales para analizar sobre las zoonosis. *Correo Científico Médico*, 18(4), 709-724. Recuperado en 02 de mayo de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812014000400011&lng=es&tlng=es.
17. Congreso de la República (24 de julio del 2021). Ley N°31311 - Ley que prioriza la esterilización de perros y gatos como componentes de la política de salud pública. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
18. Dalla P, Kahn S, Stuardo L, Iannetti L, Di Nardo A, Serpell J. (2010). Freeroaming dog control among OIE member countries. *Prev Vet Med* 97: 58-63. doi: 10.1016/j.prevetmed.2010.07.001
19. MINISTERIO DE SALUD. Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Salud. (23 de Enero del 2010).
http://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/01InformacionInst/rof/ROF_MINSA_ConcorcadoN003-2010-SA.pdf
20. Despommier D. (2003). Toxocariasis: Clinical aspects, epidemiology, medical ecology and molecular aspects. *Clin. Microbiol. Rev.* 16: 265-272
21. Diez, J. (2014). Se ladra, se pita y se grita Perros sueltos en La Gaitana, Suba y en San Mateo, Soacha. 2010 - 2014 . (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia.

22. Domínguez, G. G. (2011). Prevalencia e identificación de hemoparásitos (*Ehrlichia canis*, *Babesia canis* y *Anaplasma phagocytophilum*) en perros de la ciudad de Cuenca (tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
23. 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.
24. Espinoza Blanco, Yrma, Vildózola Gonzáles, Herman, Jiménez Ramírez, Susana, Roldán Gonzales, William, Huapaya Herreros, Pedro, Villar Huamán, Cristhian, & Rojas Atúncar, Catherine. (2016). Prevalencia estimada de toxocariosis humana en la Región Lima. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(1), 21-24. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i1.11548>
25. [FAO] Food and Agriculture Organization. (2014). Dog population management. Report of the FAO/WSPA/IZSAM expert meeting. Rome: FAO. [Internet]. Available in: <http://www.fao.org/3/a-i4081e.pdf>
26. Fielding W, Mather J. (2000). Stray Dogs in an Island Community: A Case Study from New Providence, The Bahamas. *Prev Vet Med* 3(4), 305-319.
27. Figueroa L. (2006). Tenencia Responsable de Mascotas Caninas en la Comuna de Pudahuel, Región Metropolitana, Chile. *Memoria de título*, Facultad de Medicina Veterinaria, Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Chile.
28. Flores, V. (2006). *Esterilización canina y felina con la finalidad de controlar el problema de la rabia en el Municipio de Naucalpan de Juárez Estado de México*. (Tesis de Médico Veterinario Zootecnista, Universidad Nacional Autónoma de México, Juárez, Mexico)

29. Franco, C. (2020). Percepción sobre la presencia de perros vagabundos y sus estrategias de control entre pobladores del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Lima – Perú (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú
30. García, C. G. (2020). Percepción de la población acerca de la presencia de perros vagabundos y sus estrategias de control, en el distrito de Villa Maria del Triunfo, Lima – Perú” (Tesis FAVEZ). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú
31. Granda, D. K. (2017). Estimación de la población de canes vagabundos en el distrito de San Borja. Lima-Perú 2017 (tesis de pregrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
32. Guerra L, Ramírez M. (2015). Hidatidosis humana en el Perú. *Apunt Cienc Soc* 5: 94-101.
33. Güttler, R. (2005). Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Memoria de Título presentada como parte de los requisitos para optar al Título de Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile;
34. Hoyos, L. (2005). Evaluación del examen hematológico y la técnica indirecta de ELISA en el diagnóstico clínico-laboratorial de ehrlichiosis canina. Tesis de Médico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria, Univ. Nacional Mayor de San Marcos, Lima. 1-3, 54-56, 68-73, 76-81, 101-103 p.
35. Huerta M, Carlos, Chilón C, Vicente, & Díaz C, Diego. (2013). Estudio de caso-control para evaluar factores de riesgo en la presentación de Leptospirosis canina en la ciudad de Lima. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 24(1), 111-117. Recuperado en 02 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172013000100016&lng=es&tlng=es.

36. Huerto-Medina, E., & Dámaso-Mata, B. (2015). Factores Asociados a la infección por ehrlichia canis en perros infestados con garrapatas en la Ciudad de Huánuco, Perú. *Revista Peruana De Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(4), 756.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.324.1769>
37. Hugues H, B., Álvarez A., A., Castelo E.C., L., Ledón L., L., Mendoza T., M., & Domínguez A., E. (2014). PERCEPCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LA TENENCIA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA EN TRES GRUPOS POBLACIONALES DE LA HABANA, CUBA. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 25(3). <https://doi.org/10.15381/rivep.v25i3.10115>
38. Iannacone J, Alvariño L, Cárdenas- Callirgos J. (2012). Contaminación de los suelos con huevos de *Toxocara canis* en parques públicos de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Neotrop Helminthol* 6:97-108.
39. ICAM, International Companion Animal Management Coalition. (2007). Guía para el manejo humanitario de poblaciones caninas.
40. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). Una mirada a Lima Metropolitana https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf
41. Jana, K., & Samanta, P. K. (2007). Sterilization of male stray dogs with a single intratesticular injection of calcium chloride: a dose-dependent study. *Contraception*, 75(5), 390–400.
<https://doi.org/10.1016/j.contraception.2007.01.022>
42. Kurilung, A., Chanchaithong, P., Lugsomya, K., Niyomtham, W., Wuthiekanun, V., & Prapasarakul, N. (2017). Molecular detection and isolation of pathogenic *Leptospira* from asymptomatic humans, domestic animals and water sources in Nan Province, a rural area of Thailand. *Research in Veterinary Science*, 115, 146–154.
<https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2017.03.017>

43. La Rosa V, Chávez A, Casas Eva. (2001). Contaminación de parques públicos del cono norte con huevos de *Toxocara spp.* *Rev Inv Vet Perú.* 12 (1):116-121
44. Lau, C., Smythe, L., & Weinstein, P. (2010). Leptospirosis: An emerging disease in travellers. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 8(1), 33–39.

<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2009.12.002>
45. Ley N° 27596. Ley que regula el régimen jurídico de canes. Diario Oficial «El Peruano». Lima, 14 de diciembre de 2001. [Internet]. Disponible en:
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ordenanza-que-regula-el-regimen-de-tenencia-y-registro-de-ca-ordenanza-no-385-mdsmp-1310176-1/>
46. Ley N°30407. Ley de protección y bienestar animal. Diario Oficial <<El Peruano>>. Lima, 8 de enero de 2018. [Internet]. Disponible en:

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-prioriza-la-esterilizacion-de-perros-y-gatos-como-co-ley-no-31311-1976350>

[3/#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,pol%C3%ADtica%20nacional%20de%20salud%20p%C3%BAblica](https://www.peru.gob.pe/busqueda/~/:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,pol%C3%ADtica%20nacional%20de%20salud%20p%C3%BAblica).
47. López D, J., Rivera S, M., Concha G, J. C., Gatica Q, S., Loeffeholz, M., & Barriga V, O. (2003). Ehrlichiosis Humana en Chile: Evidencia Serológica. *Revista Médica De Chile*, 131(1). <https://doi.org/10.4067/s0034-98872003000100010>
48. Machota, S. V., Durán Segundo Píriz, & M., M. Y. E. (2002). *Manual de Microbiología Veterinaria*. McGraw-Hill-Interamericana.
49. Manson P., Cook G. C. & Zumla A. (2003). Mansons tropical diseases. 21st Edn. Saunders, London, UK
50. Martins, G., Penna, B., & Lilenbaum, W. (2012). The dog in the transmission of human leptospirosis under tropical conditions: victim or villain?. *Epidemiology and infection*, 140(2), 207–209. <https://doi.org/10.1017/S0950268811000276>
51. Matter H, Daniels T. (2000). Dog ecology and population biology, en: MacPherson C. (Ed). *Dogs, Zoonoses and Public Health*, Pp. 17-50.

52. Ministerio de Salud (MINSA). (2019). *En el Perú se registran más de 55 mil casos de mordedura de perro al año*. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/51949-en-el-peru-se-registra-mas-de-55-mil-casos-de-mordedura-de-perro-al-ano>
53. 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 publica* v.28 n.4 Lima oct./dic. 2011
54. Morales M, Varas C, Ibarra L. (2009). Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. *Arch Med Vet* 41, 89-95.
55. Muñoz, M., Vargas, I., & Soler-Tovar, D. (2011). Métodos para el control de población canina: introducción. *Sapuvet*, 2(1),63-79.
56. NAKAMURA, I., HANG'OMBE, B. M., SAWA, H., KOBAYASHI, S., ORBA, Y., ISHII, A., THOMAS, Y., ISOZUMI, R., YOSHIMATSU, K., MWEENE, A. S., TAKADA, A., SUGIMOTO, C., & ARIKAWA, J. (2013). Cross-reactivity of secondary antibodies against African rodents and application for sero-surveillance. *Journal of Veterinary Medical Science*, 75(6), 819–825.
<https://doi.org/10.1292/jvms.12-0471>
57. Niklitschek C. 2016. Percepción del problema de perros en la vía pública y las soluciones propuestas, Frutillar, Región de los Lagos, Chile. Tesis de Médico Veterinario. Chile: Univ. Austral de Chile. 29 p.
58. Oblitas Miranda, K. I. (2009). Prevalencia en casos de Ehrlichiosis canina en los sectores de la segunda y tercera etapa de Arica.
59. Ochoa A., Y., Falcón P., N., Zuazo R., J., & Guevara P., B. (2014). Estimación de la población de perros callejeros en el distrito de los Olivos, Lima, Perú. *Revista De*

Investigaciones Veterinarias Del Perú, 25(3).

<https://doi.org/10.15381/rivep.v25i3.10114>

60. OIE, Organización Mundial de la Salud Animal. (2022). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Cap 7.7. *El control de las poblaciones de perros vagabundos*. [Internet]. Disponible en:
https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/chapitre_aws_tray_dog.pdf
61. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. (2017). Rabia. Disponible en: <http://origin.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/es/> [Accesado el 28 de Enero del 2020].
62. Pelaez, M., Echevarría, L., Soler-Tovar, D., & Falcón, N. (2019). Métodos de contracepción en el control poblacional de perros: un punto de vista de los médicos veterinarios de clínica de animales de compañía. *Salud Y Tecnología Veterinaria*, 6(2), 55. <https://doi.org/10.20453/stv.v6i2.3459>
63. Protección Mundial Animal. (2015). El manejo humanitario de la población canina. https://www.worldanimalprotection.cr/sites/default/files/media/cr_files/manejohumanitariopoblacioncanina.pdf
64. Raghavan, R., Brenner, K., Higgins, J., Van der Merwe, D., & Harkin, K. R. (2011). Evaluations of land cover risk factors for canine leptospirosis: 94 cases (2002–2009). *Preventive Veterinary Medicine*, 101(3-4), 241–249.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.05.010>
65. Reis, R. B., Ribeiro, G. S., Felzemburgh, R. D., Santana, F. S., Mohr, S., Melendez, A. X., Queiroz, A., Santos, A. C., Ravines, R. R., Tassinari, W. S., Carvalho, M. S., Reis, M. G., & Ko, A. I. (2008). Impact of environment and social gradient on

Leptospira infection in urban slums. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2(4).

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000228>

66. Robles R, León D, Falcón N. (2017). Evaluación del contenido y aplicabilidad de las ordenanzas municipales emitidas dentro del marco de la ley que regula el régimen jurídico de canes (Ley N° 27596) en los distritos de Lima Metropolitana. *MV Rev Cien Vet* 33: 5-12.
67. 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. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú* 30 (2), 818-827. 2019.
68. Romero, A. (2022). Percepción de la población local con respecto a los perros vagabundos en el Centro Histórico en la Ciudad del Cuzco, Perú (tesis de pregrado) Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
69. Ruiz de Matos M, Porto M, Reichmann M, Dominguez M. (2002). Sao Paulo Pasteur Institute Technique for estimating a canine population. *Cade Saúde Pública* 18: 1423-1428 [in Portuguese].
70. Ruiz, A. (2011). *Nivel de conocimiento de los propietarios sobre aspectos reproductivos del perro (Canis lupus familiaris) en dos grupos socioeconómicos de la ciudad de Valdivia, Chile.* (Tesis de médico veterinario, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile).
71. Sandoval Huamani, A., León Córdova, D., & Falcón Pérez, N. (2021). Percepción de Comerciantes y compradores respecto a la Presencia de Perros y gatos vagabundos dentro de los mercados y las estrategias de control en el Distrito de los Olivos, Lima-Perú. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 32(3). <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i3.20402>
72. Serrano-Martínez, E., Burga Cisterna, C., Hinostroza M., E., & Zúñiga F., R. (2020). Influencia de las Estaciones Climáticas en la Presencia de leptospirosis canina en el

- Norte y Centro de Lima, Perú. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 31(4). <https://doi.org/10.15381/rivep.v31i4.19018>
73. Siuce M., J., Calle E., S., Pinto J., P. J., Pacheco S., G., & Salvatierra R., G. (2015). Identificación de serogrupos Patógenos de *Leptospira* en canes domésticos. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 26(4), 664.
<https://doi.org/10.15381/rivep.v26i4.11221>
74. Slater, M. R., Di Nardo, A., Pediconi, O., Villa, P. D., Candeloro, L., Alessandrini, B., & Del Papa, S. (2008). Cat and dog ownership and management patterns in central Italy. *Preventive Veterinary Medicine*, 85(3-4), 267–294.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2008.02.001>
75. Talavera, M., Gamboa, B., Gonzales, J., León, D., & Falcón, N. (2018). Accidentes por mordedura de canes y conocimiento de rabia urbana en pobladores de Madre de Dios y Puno, Perú, 2014. *Revista De Investigaciones Veterinarias*, 29 (3). Disponible en: <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i3.14837>
76. Tito, F., Trela, D., Antúnez, M., & Servin, R. (2010). Accidentes por mordedura de perro en el hospital pediátrico “Juan Pablo II”. *Rev Posgrado Vía Cátedra Med*, 204, 1-4.
77. Valencia, C. (2012). *Técnicas de control de poblaciones caninas callejeras usadas a nivel mundial*. (Tesis de médico veterinario, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile).
78. Vargas, R., & Galindo, M. (2014). Aspectos epidemiológicos de las zoonosis. Universidad Nacional Autónoma de México Disponible en:
http://www.zoonosis.unam.mx/contenido/publicacion/archivos/libres/ASPECTOS_EPIDEMIOLOGICOS_DE_LAS_ZOONOSIS.pdf
79. Vieira, A. S., Narduche, L., Martins, G., Schabib Péres, I. A. H. F., Zimmermann, N. P., Juliano, R. S., Pellegrin, A. O., & Lilenbaum, W. (2016). Detection of wild animals as carriers of *Leptospira* by PCR in the Pantanal biome, Brazil. *Acta Tropica*, 163, 87–89. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2016.08.001>

80. Vizquerra B, Micaela, San Martín H, Felipe, Carbajal G, Iván, & Falcón P, Néstor. (2017). Percepción de los estudiantes de medicina veterinaria acerca de los perros vagabundos y sus estrategias de control en Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 28(4), 1029-1038. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v28i4.13877>
81. Windiyaningsih C, Wilde H, Meslin F, Suroso T, Widarso H. (2004). The Rabies Epidemic on Flores Island, Indonesia (1998-2003). *J Med Assoc Thai* 87, 1389-1393.
82. Zumpano, R., Tortosa, A., & Degregorio, O. (2011). Estimación del impacto de la esterilización en el índice de crecimiento de la población de caninos. *Rev Inv Vet Perú*, 22 (4), 336-341.