



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y
BIOLÓGICAS
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

“Estimación de la población de gatos con dueño y sus
características generales en el distrito de Chorrillos, Lima-Perú,
2018”

Tesis para optar el título profesional de:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Presentado por:
Arturo Inga Yañez (0000-0001-8497-3261)

Asesor:
Juan Raúl Zegarra Valencia (0000-0002-8175-6509)

Lima – Perú

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 28 de setiembre del 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. ROSE MARY BARRETO RIOS
Miembro: M.V.Z. MARIA LOURDES VELARDE MARCOS
Miembro: M.V. ERIC LEÓN MISHA

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE GATOS CON DUEÑO Y SUS CARACTERÍSTICAS GENERALES EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA-PERÚ, 2018”

Presentada por el bachiller:

ARTURO INGA YAÑEZ

Para optar el Título Profesional de **Médico Veterinario Zootecnista**

Asesorada por el: **M. en C. JUAN RAUL ZEGARRA VALENCIA**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de la bachiller de la carrera de **Medicina Veterinaria y Zootecnia** en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesisista: ARTURO INGA YAÑEZ			Nota: Diecinueve
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente (x)	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. ROSE MARY BARRETO RIOS
Presidente



M. en C. JUAN RAUL ZEGARRA VALENCIA
Asesor



M.V.Z. MARIA LOURDES VELARDE MARCOS
Miembro 1



M.V. ERIC LEÓN MISHA
Miembro 2

A mis padres, por creer en mi y guiarme en cada paso, les debo todo lo que soy y seré.

Estimación de la población de gatos con dueño y sus características generales en el distrito de Chorrillos, Lima-Perú, 2018

Estimation of the cat population with owner and their general
characteristics in the district of Chorrillos, Lima-Peru, 2018

Arturo Inga Yañez^{1,2}, Juan Raúl Zegarra Valencia^{1,3}

¹ *Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Veterinarias y Biológicas, Universidad Científica del Sur, Perú.*

² *E-mail: arturoiy_92@hotmail.com*

³ *E-mail: jzegarrav@cientifica.edu.pe*

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue estimar la población de gatos con dueño y describir sus características generales en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú, 2018. La metodología consistió en aplicar una encuesta en viviendas que fueron seleccionadas mediante un muestreo aleatorio de distribución proporcional. Se obtuvieron 756 encuestas válidas que fueron principalmente de casas ($82,8\% \pm 2,7$), departamentos ($4,8\% \pm 1,5$) y viviendas precarias ($12,4\% \pm 2,4$). La población de gatos con dueño estimada fue de 42 174, la relación persona: gato fue de 8.08 y el promedio de gatos por vivienda fue de 0.62 (469/756). Hubo un amplio predominio de la raza mestiza ($97,7\% \pm 1,4$) sobre la raza pura ($2,3\% \pm 1,4$). La tenencia de hembras fue ligeramente mayor ($51,6\% \pm 4,52$) a la de machos ($45,8\% \pm 4,51$). El $53,9\% \pm 4,5$ de los gatos habían sido desparasitado en los últimos 6 meses, el $28,8\% \pm 4,1$ habían sido vacunados contra la rabia en el último año y el $25,6\% \pm 3,9$ de los gatos habían sido esterilizados. El 95.1% de gatos no sobrepasa los 7 años, estando su mayoría ($44,8\% \pm 4,5$) en el grupo etario Joven, es decir mayores de 7 meses, pero sin superar los 3 años. La información de este trabajo debe ser tomado en cuenta con el fin de mejorar la planificación y ejecución de programas sanitarios en el distrito.

Palabras clave: estimación, población de gatos, tenencia responsable, caracterización de población, encuesta

ABSTRACT

The objective of this study was to estimate the cat population with owner and describe their general characteristics in the district of Chorrillos, Lima - Peru, 2018. The methodology consisted of surveying homes that were selected through a random sampling of proportional distribution. 756 valid surveys were obtained, which were mainly from houses ($82.8\% \pm 2.7$), apartments ($4.8\% \pm 1.5$) and precarious dwellings ($12.4\% \pm 2.4$). The estimated population of cats with owners was 42,174, the person: cat ratio was 8.08 and the average number of cats per household was 0.62 (469/756). There was a large predominance of the mixed breed ($97.7\% \pm 1.4$) over the purebred ($2.3\% \pm 1.4$). The possession of females was slightly higher ($51.6\% \pm 4.52$) than males ($45.8\% \pm 4.51$). $53.9\% \pm 4.5$ of the cats had been dewormed in the last 6 months, only $28.8\% \pm 4.1$ had the rabies vaccine up to date and hardly $25.6\% \pm 3.9$ of the cats had been sterilized. 95.1% of cats were not older than 7 years old, the majority ($44.8\% \pm 4.5$) being in the Junior age group that is to say, they are older than 7 months but not older than 3 years old. The information from this work should be taken into account in order to improve the planning and execution of health programs in the district.

Key words: estimation, cats population, responsable posesión, population characterization, survey

INTRODUCCIÓN

Tener datos actualizados sobre la población de animales domésticos permite planificar, monitorear y evaluar los resultados obtenidos en los programas de salud. Una información muy importante que se puede obtener a partir de estudios demográficos es la relación persona : gato, con la cual se puede planificar las campañas relacionadas a esta especie. El desarrollo de campañas exitosas puede ayudar a generar conciencia en las personas que posean gatos, enseñándoles la importancia de la esterilización e inculcando la costumbre de desparasitar y vacunar a sus mascotas.

El Gato

El 2014, Ingraham publicó en The Washington Post un mapa donde se puede apreciar en qué países predominan los perros sobre los gatos y viceversa. Lo interesante de la información es que se puede observar que los gatos han ganado terreno en el hemisferio norte y se han posicionado como la mascota más importante en esa parte del planeta. En Lima, la tenencia de mascotas en los hogares tiende a aumentar. Encuestas realizadas en 1995 indicaban que el 52% de las familias tenían mascotas. En el 2005, subió a 55%, y en el 2014 se registró en 58%. Si bien los datos indican que los perros son las mascotas preferidas por los limeños, es interesante notar que la presencia de gatos ha venido en aumento, de 27% en 1995 a 43% en 2014, un incremento del 60% en las últimas 2 décadas (Álvarez, 2017).

La tenencia no responsable de las mascotas puede convertirse en un peligro de salud para las personas debido a que estos pueden actuar como reservorio para una serie de enfermedades zoonóticas, son contaminadores ambientales por sus secreciones y excreciones, y pueden ocasionar accidentes por mordeduras y arañazos en las personas (León *et al.*, 2012).

Enfermedades zoonóticas

Las zoonosis son enfermedades que se transmiten desde animales vertebrados a humanos. Pueden ser provocadas por bacterias, virus, parásitos o agentes no

convencionales y transmitirse por distintos mecanismos como el contacto directo, ingestión o el medio ambiente (WHO, 2020). En la actualidad estas enfermedades representan aproximadamente el 70 % de las enfermedades infecciosas que afectan al hombre, lo que genera un gran impacto en la salud humana, importantes pérdidas económicas en la salud animal y gastos económicos considerables en los servicios de salud pública de diversos países (Vargas y Galindo, 2014). Las enfermedades zoonóticas más importantes transmitidas por los gatos son la toxoplasmosis causada por el *Toxoplasma gondii* (Bucko y Gieger, 2019), la enfermedad del arañazo de gato causada por *Bartonella henselae* (Slater y Welch, 2010) y la toxocariasis causada por *Toxocara cati* (Sommerfelt y Cardillo, 2011).

La toxoplasmosis

Tiene como agente etiológico al protozooario *Toxoplasma gondii*. Tiene un ciclo sexual que lo desarrollan únicamente en los felinos y dos asexuales que lo llevan a cabo en cualquier animal de sangre caliente (Bucko y Gieger, 2019). El Centers for Disease Control and Prevention de Estados Unidos, estima que el 11% de su población de 6 años a más, ha sido infectada con *T. gondii*, y que incluso hay poblaciones donde más del 60% han sido infectados con *Toxoplasma* (CDC, 2018). En Paraguay, un estudio en pacientes con problemas de visión reveló que el 84% presentaba serología positiva para *T. gondii* (Samudío *et al.*, 2015). En el Perú se encontró que la toxoplasmosis fue la causa del 80% de los casos de uveítis parasitaria entre los años 1985 – 1999 (García *et al.*, 2002).

La enfermedad del arañazo de gato

Es una infección generada por la *Bartonella henselae* (Slater y Welch, 2010) y afecta principalmente a niños y adultos jóvenes (Gómez, 2013). Ha sido considerada hasta años recientes como un cuadro benigno, sin embargo, hay cada vez más reportes de compromisos sistémicos graves incluso en pacientes que no son inmunodeprimidos y,

aunque se desconoce su frecuencia en humanos en países de Latinoamérica, se estima que es una enfermedad subdiagnosticada y que se confunde generalmente con otras etiologías (Soza, 2017). En Estados Unidos, la prevalencia oscilaba entre 15 y 44%, casi un 48% en Singapur, poco más del 33% en Austria y 36% en Francia (Ferrés *et al.*, 2005). En Chile se encontró una prevalencia del 71% en Valdivia (Zaror *et al.*, 2002), en Santiago se encontró el 95.6%, 74.6% en Valdivia y 79.2% en Coquimbo, obteniendo así una prevalencia global de 85.6% (Ferrés *et al.*, 2005). Mayurama *et al.* (2003) indican que, gatos con parásitos externos, callejeros y de zonas con climas húmedos y cálidos, pueden presentar las prevalencias más altas.

La toxocariasis.

La toxocariasis es una de las enfermedades con mayor prevalencia a nivel mundial (Maguiña Vargas, 2010) que se distribuye principalmente en zonas rurales y urbanas (Espinoza *et al.*, 2010). Se han desarrollado estudios en diferentes países, con resultados que van desde el 1% en España (Portús *et al.*, 1989), al 86% en Saint Lucía (Thompson *et al.*, 1986), 47,5% en Colombia (Aguadelo *et al.*, 1990), 39% en Argentina (Radman *et al.*, 2000) y 38.8% en Brasil (Aldarete *et al.*, 2003). En el Perú un estudio llevado a cabo en el 2007 en niños de instituciones educativas del distrito de San Juan de Lurigancho encontró una prevalencia del 46.5% (Breña *et al.*, 2007), en el distrito de Mórrope en Lambayeque se reportó el 32.4% (Espinoza *et al.*, 2008), en Cajamarca el 44.92% (Roldan *et al.*, 2009), en la provincia de Canta, específicamente en las comunidades rurales de Callhuay, Lachaqui y El Olivar se encontró una prevalencia global de 20.46% (Espinoza *et al.*, 2010) y en Yurimaguas fue de 35.66% (Roldan *et al.*, 2010).

La rabia felina.

La rabia afecta a todas las especies de sangre caliente, incluido el hombre. Es una enfermedad generada por un virus del género *Lyssavirus*, familia *Rhabdoviridae* (Brass,

1995). El huésped de la rabia urbana es principalmente el perro (López, 2007) sin embargo, el gato, al convivir en el mismo ecosistema, eventualmente puede contraer la rabia (World Health Organization, 2013), por lo que existen algunos países de Europa que consideran al gato como especie de alto riesgo para la transmisión de la infección a los seres humanos (European Advisory Board on Cat Diseases, 2009). Generalmente la rabia felina desaparece cuando se logra controlar la enfermedad en la población canina, sin embargo, la OMS considera al gato como un vector importante en la transmisión de la rabia al ser humano, por lo que recomienda que deben ser considerados en las acciones realizadas para la lucha antirrábica (World Health Organization, 2013).

Antecedentes y Estudios Previos

Los estudios demográficos pueden brindar información de gran utilidad para las autoridades encargadas de velar por la salud pública. A partir de ella se pueden organizar en forma más precisa las campañas antirrábicas y también, evaluar las necesidades y requerimientos de futuras campañas sanitarias y educativas (León *et al.*, 2014). Estudios realizados el 2005 en Bogotá, Colombia, daban cuenta que la relación persona gato era de 48 : 1, es decir un gato cada 48 personas; mientras que para el 2013 la cifra aumentó y se estableció que la nueva relación era de 1 gato por cada 22 personas (Acero, 2017). La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá desarrolló acciones destinadas a mitigar este problema, solo entre el 2012 al 2015 se realizaron más de 200 mil esterilizaciones lo que controló solo durante el último año (2015) el nacimiento de 817 mil perros y un millón 159 mil gatos (Acero, 2017).

En los primeros estudios de estimación de poblaciones en Lima realizados por Málaga, se estimó una población de 112 405 felinos (1973). Rendón encontró en el 2016 en Ventanilla que el 40% de las viviendas poseían felinos domésticos, el promedio de

felinos por vivienda fue de 1.8, mientras que relación persona: felino es de 5.34 a 1. Arellano encontró en el 2017 en San Borja que el promedio de felinos por vivienda era de 1.7 mientras que la relación persona: felino fue de 19.5: 1; además se determinó que existe un ligero predominio de las hembras (55.3%), esterilizados (63.5%), raza cruzada (79.6%), la edad promedio fue de 2.52 años y todas las personas encuestadas indicaron que tenían gatos únicamente como mascotas. En Arequipa se estimó una población de 8374 felinos; el porcentaje de hogares con gatos fue de 21.7%, el promedio de felinos por vivienda fue de 0.31, mientras que la relación persona: felino fue de 14.9: 1 (Granda, 2016). En el centro poblado de Salcedo, Puno, se desarrolló un estudio en la Gran Unidad Escolar San Juan Bosco, donde se determinó que el 39.16% de las familias poseían felinos en casa mientras que la relación persona: felino fue de 3.72: 1 (Campana, 2017).

En Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, el 82% de las casas encuestadas tenían mascotas, el promedio de gato por vivienda fue de 0.50, el 51.5% fueron hembras y el 89.9% de los gatos no sobrepasaban los 3 años. (Loza, 2014). En Lo Prado, Chile, Rojas encontró en 2005 una relación persona : gato de 15.2 : 1, los gatos estaban presentes en el 17.8.% de los hogares, un promedio de gato por vivienda de 0.27, el 53.5% fueron machos, la edad promedio fue de 2 años y medio y que el 30.6% habían sido vacunado contra la rabia. En Bucaramanga, Colombia, se encontró que el 97.1% de las viviendas poseían mascotas, el promedio de gatos por vivienda fue de 0.30, la relación persona : gato fue de 10.5 : 1, el 61% fueron machos y el 96% fueron mestizos (Flores y Solano, 2019). En Santiago de Cali, Colombia, Santafé determinó en 2004 una población de 25 645 gatos con dueño, el 93.9% fueron mestizos, el 53.39% eran machos y el 8.14% estaban esterilizados. En Quito, Ecuador, se halló que el 50% de viviendas poseían mascotas, el promedio de gatos por vivienda fue de 0.07, el 79.4% fueron mestizos, el 52% fueron machos, el grupo etario más común fue el de 1 a 5 años con el 49% de gatos,

el 48% habían sido desparasitados en los últimos 6 meses, el 42% fueron vacunados contra la rabia y el 25.2% habían sido esterilizados (Vinueza, 2015).

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización y ambiente.

El estudio se realizó en el distrito de Chorrillos, Lima-Perú. El desarrollo de la base de datos y los análisis correspondientes se realizaron en la Facultad de Ciencias Veterinarias y Biológicas de la Universidad Científica del Sur, ubicada en el distrito de Villa el Salvador.

Población y muestra.

La población de estudio fueron las viviendas pertenecientes a las manzanas de las 16 Jurisdicciones del distrito de Chorrillos. El tamaño de muestra se determinó a través del programa WinEpi 2.0 (Working in Epidemiology) para calcular una población de tamaño desconocido con un nivel de confianza de 99%, una proporción máxima a 50% y un margen de error aceptado de 5%. El tamaño de muestra calculado fue de 664 viviendas. Se estableció una fracción en función al número de viviendas por jurisdicción, esa fracción se multiplicó por el tamaño de muestra y se tomó al azar el 10% de las manzanas de cada jurisdicción para ser muestreadas. Luego se calculó cuantas viviendas por manzana se iban a encuestar en cada jurisdicción. El tamaño de muestra final fue de 792 viviendas. Se excluyeron 36 encuestas por estar incompletas, obteniéndose así 756 encuestas válidas.

Diseño experimental.

La investigación corresponde a una de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo.

Procedimiento metodológico.

A través de la Oficina de Epidemiología e Inteligencia Sanitaria de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur (DIRIS), se obtuvo los mapas del distrito de Chorrillos divididos por jurisdicciones, siendo 16 Jurisdicciones, que cubren toda el área de interés. Al tener el mapa

del distrito de Chorrillos dividido según jurisdicciones, se procedió a realizar el cálculo de la distribución del tamaño de muestra por manzanas, para ello se enumeraron las manzanas de forma consecutiva en cada una de las 16 jurisdicciones, y se descartaron aquellas manzanas que correspondían a una estructura no habitada (pampones y parques), centros comerciales, instituciones educativas y otros. En cada jurisdicción se realizó un muestreo aleatorio de distribución proporcional y el tamaño de muestra se distribuyó aleatoriamente entre las dieciséis jurisdicciones del distrito.

Análisis de datos.

La información recogida de las encuestas fue ingresada a una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel, donde se construyó la base de datos para realizar los análisis correspondientes como: tenencia de gatos, número de gatos por vivienda, promedio de gatos por vivienda, relación persona : gato, raza, sexo, grupo etario, estado reproductivo y el aspecto sanitario mediante la desparasitación y vacunación antirrábica en el 2017. Se analizaron los datos mediante estadística descriptiva.

El cálculo de la población estimada de gatos (PEG) se realizó con la información de la población humana del distrito de Chorrillos y la relación persona: gato a través de la siguiente fórmula según Falcón (2013):

$$PEG = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{Relación persona : gato}}$$

Dónde:

Número de Habitantes → total de habitantes del distrito de Chorrillos actualizado al 2018, brindado por el Ministerio de Salud (MINSA).

Relación persona: gato → estimado calculado en este proyecto del número de personas por cada gato.

RESULTADOS

La distribución de las encuestas según el tipo de vivienda fue: 626 casas ($82.8\% \pm 2.7$), 36 departamentos ($4.8\% \pm 1.5$) y 94 viviendas precarias ($12.4\% \pm 2.4$) (cuadro 1).

En el estudio se hallaron 3 789 personas y 469 gatos, dando como resultado una relación persona:gato de 8.08 : 1. La población humana para el distrito de Chorrillos según datos de la DIRIS Lima Sur para el año 2018 fue de 340 765 personas y, con una relación persona : gato de 8.08, se estimó una población de 42 174 gatos con dueño para el año 2018, mientras que el promedio de gatos por vivienda fue de 0.62 (469/756) (cuadro 2).

De las 756 viviendas encuestas, 527 tenían mascotas ($69.7\% \pm 3.3$) versus 229 que no tenían mascotas ($30.3\% \pm 3.3$) (cuadro 3). El análisis de la tenencia de gatos dentro de las 756 viviendas encuestadas nos muestra que 494 viviendas no los poseían ($65.3\% \pm 3.4$), mientras que 262 si poseen gatos como mascotas ($34\% \pm 3.4$) (cuadro 3). En cuanto a la presencia de gatos dentro de las 527 viviendas que si poseen mascotas nos muestra que 262 viviendas tienen al menos un gato como mascota ($49.7\% \pm 4.3$), mientras que 265 no tienen gatos como mascotas ($50.3\% \pm 4.3$) (cuadro 3).

La distribución de los 469 gatos encontrados en las diferentes jurisdicciones fue la siguiente: 39 ($8.3\% \pm 2.5$) gatos en C.S. Gustavo Lanatta Lujan, 17 ($3.6\% \pm 1.7$) en P.S. Armatambo, 35 ($7.5\% \pm 2.4$) en C.M.I. Virgen del Carmen, 95 ($20.3\% \pm 3.6$) en C.S. San Genaro de Villa, 9 ($1.9\% \pm 1.2$) en P.S. Villa Venturo, 9 ($1.9\% \pm 1.2$) en P.S. Nueva Caledonia, 23 ($4.9\% \pm 2$) en P.S. Santa Teresa de Chorrillos, 9 ($1.9\% \pm 1.2$) en P.S. Los Incas, 84 ($17.9\% \pm 3.5$) en C.S. Delicias de Villa, 28 ($6\% \pm 2.1$) en P.S. Mateo Pumacahua, 19 ($4.1\% \pm 1.8$) en C.S. Túpac Amaru de Villa, 24 ($5.1\% \pm 2$) en P.S. Santa Isabel de Villa, 8 ($1.7\% \pm 1.2$) en P.S. Defensores de Lima, 11 ($2.3\% \pm 1.4$) en P.S. San Juan de la Libertad, 36 ($7.7\% \pm 2.4$) en C.M.I. Buenos Aires de Villa y 23 ($4.9\% \pm 2$) en P.S. Vista Alegre de Villa (Cuadro 4).

Se encontró 458 gatos del estudio fueron mestizos ($97.7\% \pm 1.4$), mientras que 11 fueron de raza pura ($2.3\% \pm 1.4$) (cuadro 5). La distribución según el sexo fue la siguiente: 215 gatos fueron machos ($45.8\% \pm 4.51$), 242 fueron hembras ($51.6\% \pm 4.52$) y los dueños de 12 gatos no sabían de qué sexo era su mascota ($2.6\% \pm 1.43$) (cuadro 5). Se halló que 253 gatos ($53.9\% \pm 4.5$) habían sido desparasitados en los últimos 6 meses (cuadro 5), 135 ($28.8\% \pm 4.1$) fueron vacunados contra la rabia en el año 2017 (cuadro 5) y solo 120 ($25.6\% \pm 3.9$) habían esterilizados (cuadro 5).

La distribución según el grupo etario fue la siguiente: 117 gatos ($24.9\% \pm 3.9$) pertenecían a Cachorro, 210 ($44.8\% \pm 4.5$) pertenecían a Juvenil, 119 ($25.4\% \pm 3.9$) pertenecían a Adulto, 22 ($4.7\% \pm 1.9$) pertenecían a Maduro y 1 ($0.2\% \pm 0.4$) pertenecía a Geriátrico (cuadro 6).

Cuadro 1. Distribución de las viviendas encuestadas según tipo de vivienda en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú 2018

Tipo de vivienda	Número	Porcentaje ± IC	Población
Casa	626	82.8 ± 2.7	756*
Departamento	36	4.8 ± 1.5	
Precarias	94	12.4 ± 2.4	

*Corresponde al número de viviendas encuestadas.

Cuadro 2. Relación persona : gato, población de gatos estimada y promedio de gatos por vivienda en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú 2018

Información	Número
Total, de personas en el estudio	3789
Total, de gatos en el estudio	469
Relación persona : gato estimada	8.08
Población de gatos estimada	42 174
Promedio de gatos por vivienda estimado	0.62

Cuadro 3. Tenencia mascotas y tenencia de gatos como mascotas en las viviendas encuestadas en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú 2018.

Variable	Estrato	Numero	Porcentaje ± IC	Población
Casas con mascotas	Si	527	69.7 ± 3.3	756
	No	229	30.3 ± 3.3	
Casas con gatos como mascota	Si	262	34.7 ± 3.4	756
	No	494	65.3 ± 3.4	
Casas con mascotas, que poseen gatos	Si	262	49.7 ± 4.3	527
	No	265	50.3 ± 4.3	

Cuadro 4. Distribución de gatos con dueños según jurisdicción del distrito de Chorrillos,
Lima – Perú 2018.

Jurisdicción	Número de gatos	% \pm IC	Población
C.S. Gustavo Lanatta Lujan	39	8.3 \pm 2.5	
P.S. Armatambo	17	3.6 \pm 1.7	
C.M.I. Virgen del Carmen	35	7.5 \pm 2.4	
C.S. San Genaro de Villa	95	20.3 \pm 3.6	
P.S. Villa Venturo	9	1.9 \pm 1.2	
P.S. Nueva Caledonia	9	1.9 \pm 1.2	
P.S. Santa Teresa de Chorrillos	23	4.9 \pm 2	
P.S. Los Incas	9	1.9 \pm 1.2	469
C.S. Delicias de Villa	84	17.9 \pm 3.5	
P.S. Mateo Pumacahua	28	6.0 \pm 2.1	
C.S. Túpac Amaru de Villa	19	4.1 \pm 1.8	
P.S. Santa Isabel de Villa	24	5.1 \pm 2	
P.S. Defensores de Lima	8	1.7 \pm 1.2	
P.S. San Juan de la Libertad	11	2.3 \pm 1.4	
C.M.I. Buenos Aires de Villa	36	7.7 \pm 2.4	
P.S. Vista Alegre de Villa	23	4.9 \pm 2	

Cuadro 5. Características generales de los gatos con dueño en el distrito Chorrillos, Lima

– Perú 2018

Variable	Estrato	Número	%	Población
Raza	Mestiza	458	97.7 ± 1.4	469
	Pura	11	2.3 ± 1.4	
Sexo	Hembra	242	51.6 ± 4.52	
	Macho	215	45.8 ± 4.51	
	No sabe	12	2.6 ± 1.43	
Desparasitación	Si	253	53.9 ± 4.5	
	No	216	46.1 ± 4.5	
Vacuna antirrábica	Si	135	28.8 ± 4.1	
	No	334	71.2 ± 4.1	
Esterilización	Si	120	25.6 ± 3.9	
	No	349	74.4 ± 3.9	

Cuadro 6. Distribución de gatos con dueño según el grupo etario en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú 2018 (n=469)

Grupo etario	Edad en meses	Número	%	Población
Cachorro	0 a 6	117	24.9 ± 3.9	469
Joven	7 a 35	210	44.8 ± 4.5	
Adulto	36 a 83	119	25.4 ± 3.9	
Maduro	84 a 179	22	4.7 ± 1.9	
Geriátrico	180 a 300	1	0.2 ± 0.4	

DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó que el $69.7\% \pm 3.3$ de las casas encuestadas poseían mascotas; este resultado es similar a lo encontrado en Paucarpata, Arequipa, donde el 69.6% de las familias tenía mascotas (Granda, 2016). En encuestas realizadas en 1995, se indicaba que el 52% de las familias tenían mascotas; en el 2005 subió a 55% y en el 2014 se registró el 58%. (Álvarez, 2017), lo que demuestra que la tenencia de mascotas en los hogares peruanos ha ido en aumento. El gato está presente en el $34.7\% \pm 3.4$ de todas las viviendas encuestadas, lo que es menor a lo encontrado en Ventanilla, donde se halló que el 42% de las viviendas encuestadas tenían gatos (Rendón, 2016) pero mayor al 21.7% encontrado en Arequipa (Granda, 2016). Sin embargo, los gatos están presentes en el $49.7\% \pm 4.3$ de las viviendas que poseen mascotas, es decir casi la mitad de las viviendas que poseen mascotas, tienen por lo menos un gato en casa.

La relación persona : gato fue de 8.08 : 1, la cual difiere mucho de los resultados obtenidos en San Borja, donde la relación fue de 19.5 : 1 (Arellano, 2017), pero acercándose más los resultados obtenidos en Ventanilla, donde la relación se situó en 5.34 : 1 (Rendon, 2016). Estas diferencias podrían atribuirse a las diferencias marcadas en la tenencia de gatos esterilizados entre estos distritos, teniendo en San Borja un 63.5% de gatos esterilizados (Arellano, 2017).

La población humana según la DIRIS Lima Sur para el año 2018 en el distrito de Chorrillos fue de 340,765 habitantes; al tener relación persona : gato de 8.08 : 1 se estimó una población de 42 174 gatos con dueño para el año 2018. El promedio de gatos por vivienda fue 0.62; siendo superior al 0.31 encontrado en Arequipa (Granda, 2016). Este resultado es superior también al hallado en la Comuna de Santiago en Chile, donde se reportó un promedio de 0.46 gatos por vivienda (Bustamante, 2008) y al de la comuna de Lo Prado, también en Chile, en donde se reportó un promedio de 0,27 gatos por vivienda (Rojas, 2005).

La tenencia de gatos mestizos predominó ampliamente con un $97.7\% \pm 1.4$. Resultados obtenidos en otros distritos demuestran que existe una tendencia a la tenencia de gatos mestizos.

En San Borja, se encontró que el 79.6% eran mestizos (Arellano, 2017), mientras que en Arequipa el 91.3% (Granda, 2016). Hallazgos semejantes fueron encontrados en estudios en Colombia con un 93.4% (Santafé, 2004) y Bolivia con un 89.19% (Loza, 2014). Una posible explicación de ello puede ser por la mayor disponibilidad de estos gatos por medio de las campañas de adopción, así como por el desconocimiento sobre las diversas razas de gatos (Vinueza, 2015).

Se encontró un mayor número de gatos hembra en el distrito con un $51.6\% \pm 4.52$, lo cual fue similar a los resultados hallados en San Borja con 55.3% de hembras (Arellano, 2017) y en Bolivia con 51.52% (Loza, 2014); pero difirió a los hallados en Arequipa donde predominaron los machos con 60% (Granda, 2016), al igual que en Colombia con un 53.39 % de machos (Santafé, 2004).

Un $44.8\% \pm 4.5$ de gatos se encontraban dentro del grupo etario Joven, es decir que eran mayores de 7 meses, pero menores de 3 años. Este resultado tiene relación con los hallazgos de otros estudios, como en San Borja, donde el promedio de edad fue de dos años y medio (Arellano, 2017), en Arequipa fue de un año y medio (Granda, 2016) y en Colombia, la mayoría de los gatos del estudio tenían entre uno y tres años (Santafé, 2004).

Se encontró que el $53.9\% \pm 4.5$ de gatos habían sido desparasitados en los últimos 6 meses, resultado superior a lo hallado en Arequipa donde solo 27.4% de gatos habían sido desparasitados (Granda, 2016).

El $25.6\% \pm 3.9$ de los gatos estaban esterilizados; este resultado es superior a lo encontrado en Arequipa, donde solo el 9% de los gatos habían sido esterilizados (Granda, 2016), como también en Colombia, donde solo se había esterilizado al 8.14% de los gatos (Santafé, 2004). Sin embargo, este resultado es bastante inferior a lo hallado en San Borja, donde el porcentaje de gatos esterilizados fue de 63.5% (Arellano, 2017).

En cuanto a vacunación antirrábica, solo el $28.8\% \pm 4.1$ de gatos habían recibido la vacuna en el último año; este resultado es similar al hallado en Arequipa, donde el 30.3% de gatos tenían

la vacuna antirrábica al día (Granda, 2016), pero ampliamente diferente a lo hallado en Bolivia, donde el 74.5% de gatos tenían la vacuna al día (Loza, 2014). Una posible explicación podría radicar en el éxito de las campañas de vacunación antirrábica, ya que, si analizamos los datos obtenidos en el estudio realizado en Bolivia, el 79.6% de los gatos vacunados lo hicieron en una campaña de vacunación. Hay que considerar que la Organización Mundial de la Salud recomienda que las campañas de vacunación antirrábica deben ser anuales y alcanzar por lo menos al 70% de la población (WHO, 2013); sin embargo, la “Norma Técnica de Salud Para Vigilancia, Prevención y Control de Rabia Humana en el Perú” (Ministerio de salud, 2017) establece que el número de población a vacunar en campañas debe ser mínimo un 80% de la población estimada; por lo que no se estaría cumpliendo con los objetivos en ninguno de los dos casos.

CONCLUSIONES

El $69.7\% \pm 3.3$ de las viviendas encuestadas poseen mascotas, se halló una relación persona : gato de 8.08 : 1; se estimó una población de 42 174 gatos con dueño para el distrito de Chorrillos en el año 2018 y el promedio de gatos por vivienda fue de 0.62; resultados elevados si los comparamos con otros estudios realizados en nuestro país.

El $34.7\% \pm 3.4$ de las viviendas encuestadas poseen gatos; sin embargo, en las casas que poseen mascotas, los gatos están presentes en un $49.7\% \pm 4.3$ de ellas.

Se encontró mayor cantidad de gatos mestizos ($97.7\% \pm 1.4$) y un ligero predominio de las hembras ($51.6\% \pm 4.52$).

El 95.1% de gatos no sobre pasa los 7 años, estando su mayoría ($44.8\% \pm 4.5$) en el grupo etario Joven, es decir mayores de 7 meses, pero sin superar los 3 años.

Respecto al control sanitario, hubo una ligera tendencia a tener los gatos desparasitados internamente ($53.9\% \pm 4.5$), solo el $28.8\% \pm 4.1$ había sido vacunado contra la rabia en el último año y apenas de $25.6\% \pm 3.9$ de gatos habían sido esterilizados, por lo que se considera necesario reforzar las campañas de salud animal y la cultura de tenencia responsable de mascotas.

RECOMENDACIONES

Se espera que los resultados de este estudio ayuden a las autoridades de salud a planificar campañas sanitarias con porcentajes de cobertura elevados, poniendo más énfasis en las jurisdicciones donde se encontraron mayor número de gatos.

Realizar charlas de concientización acerca de la tenencia responsable de gatos, resaltando la importancia de realizar una esterilización temprana para evitar un aumento de la población.

Realizar campañas educativas, enseñando a la gente sobre las enfermedades zoonóticas que pueden transmitirle sus mascotas y la manera de prevenirlas.

Es necesario mejorar el estatus sanitario de los gatos, fomentando la desparasitación y vacunación antirrábica.

Incluir a los gatos en todos los estudios de estimación de poblaciones que se realicen en Lima y en todo el Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acero M. 2017. La relación humano - animal de compañía como un fenómeno sociocultural. Perspectivas para la salud pública. Tesis de Doctora en Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia.
2. Agudelo C, Villareal E, Caceres E, Lopez C, Eljach J, Ramirez N, Hernandez C, Corredor A. 1990. Human and dogs *Toxocara canis* infection in a poor neighborhood in Bogota. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 85(1), 75-78.
3. Aldarete J, Jacob C, Pastorino A, Elefant G, Castro A, Fomin A, Chieffi P. 2003. Prevalence of *Toxocara* infection in schoolchildren from the Butantã region, São Paulo, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 98(5), 593-597.
4. Álvarez J. 2017. Perú, país perruno. Ipsos Perú. Recuperado de: Peru_pais_perruno.pdf (ipsos.com)
5. Arellano R. 2017. Indicadores demográficos estimación de la población de canes y felinos domésticos con dueño en el distrito de San Borja, Lima-Perú, 2017. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.
6. Brass D. 1995. Rabies in bats: natural history and public health implications. Ridgefield, Connecticut: Livia Press.
7. Breña J, Huayanay L, Hernández R, Espinoza Y, Roldán W, Maguiña C. 2007. Seroprevalencia de toxocariasis en niños de instituciones educativas del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú. Trabajo presentado en X Congreso peruano de enfermedades infecciosas y tropicales, Perú.
8. Bucko M, Gieger S. 2019. *Toxoplasma Gondii*. [OIE] Organización Mundial de Sanidad Animal.
9. Bustamante S. 2008. Demografía en las poblaciones de canes y felinos en la comuna de Santiago. Tesis de Médico Veterinario. Universidad de Chile.
10. Campana J. 2017. Tenencia responsable de mascotas en escolares de la GUE San Juan Bosco de Salcedo – Puno. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad del Altiplano, Perú.

11. [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. 2018. Parasites - Toxoplasmosis (Toxoplasma infection). United States. Recuperado de:
<https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/epi.html>
12. Espinoza Y, Huapaya P, Roldán W, Jiménez S, Arce Z, Lopez E. 2008. Clinical and serological evidence of Toxocara infection in school children from Morrope District, Lambayeque, Peru. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 50(2), 101-105.
13. Espinoza Y, Huapaya P, Roldán W, Jiménez S, Abanto E, Rojas C, Cavero Y, Gutiérrez C. 2010. Seroprevalence of human toxocariasis in Andean communities from the Northeast of Lima, Peru. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 52(1), 31-36.
14. European Advisory Board on Cat Diseases. 2009. La rabia felina. Ficha técnica. Advisory Board on Cat Diseases. Recuperado de:
www.abcdcatsvets.org/wp-content/uploads/2015/09/ES_R_La_rabia_felina.pdf
15. Falcón N. 2013. Metodologías para la determinación de la población canina. Reunión Técnica Nacional del Programa del VANCAN 2013. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Perú.
16. Ferrés M, Abarca k, Godoy P, García P, Palavecino E, Méndez G, Valdés A, Ernst S, Thibaut J, Koberg J, Chanqueo L, Vial P. 2005. Presencia de Bartonella henselae en gatos: cuantificación del reservorio natural y riesgo de exposición humana de esta zoonosis en Chile. *Revista médica de Chile*, 133(12), 1465-1471
17. Florez A, Solano J. 2019. Estudio demográfico de la población de perros y gatos domiciliados en el sector suroriental de Bucaramanga, Colombia. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(2), 828-835.
18. García M, Chávez A, Casas E, Díaz D, Avendaño J, Campos B, Loayza F. 2002. Estudio de las Zoonosis parasitarias de localización ocular en el Instituto de Oftalmología (INO) (Periodo 1985-1999). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 13(2), 78-83.

19. Gómez G. 2013. Infectología: Enfermedad por arañazo de gato. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. LXX (605) 109-111.
20. Granda D. 2016. Determinación de la población canina y felina estimada con propietario y caracterización de la crianza en el distrito de Paucarpata, Arequipa, Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Católica de Santa María, Perú.
21. Ingraham C. 2014. Dog countries, cat countries. The Washington Post. Recuperado de <http://www.washingtonpost.com/wp-srv/special/business/dogs-and-cats-living-together/#>
22. León D, Panta S, Yarleque C., Falcon N. 2012. La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: una experiencia en Lima - Perú. Revista de Ciencias Veterinarias, 29 (4), 21 – 25.
23. León D, Soriano J, Arauco D, Falcón N. 2014. Estimación de la población de perros con dueño y perros vagabundos: Importancia para la salud pública. Revista de Ciencias Veterinarias, 30(3).
24. López R. 2007. Reemergencia de la Rabia en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 24(1), 03-04.
25. Loza A. 2014. Caracterización de la población canina y felina en Santa Cruz de la Sierra. Concurso de Ciencias Agropecuarias y Salud Animal. Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Bolivia.
26. Maguiña C. 2010. Toxocariosis: un problema de salud pública en el Perú. Acta Médica Peruana, 27(4), 224-225.
27. Málaga H. 1973. Caracterización de la población canina y felina en Lima Metropolitana. Universidad Mayor de San Marcos, Lima.
28. Mayurama S, Kabeya H, Nakao R, Tanaka S, Sakai T, Xuan X. 2003. Seroprevalence of Bartonella henselae, Toxoplasma gondii, FIV and FeLV infections in domestic cats in Japan. Microbiology and Immunology, 47(2), 147-153.

29. [MINSA] Ministerio de Salud. 17 de enero de 2017. NTS N°131: Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú. [Resolución Ministerial N° 024 – 2017].
30. Pacheco A, Santos N, Tarnoswki A, Beck C, Díaz R, Germani C. 2003. Anticorpos para *Toxoplasma gondii* em soro de gatos internados no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, detectados através da técnica de hemaglutinação indireta. *Acta Scientiae Veterinariae*, 31(2), 89- 92.
31. Portús M, Riera C, Prats G. 1989. A serological survey of toxocariasis in patients and healthy donors in Barcelona (Spain). *European Journal of Epidemiology*, 5(2), 224 -227.
32. Radman N, Archelli S, Fonrouge R, Guardis M, Linzitto O. 2000. Human toxocariosis. Its seroprevalence in the city of La Plata. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 95(3), 281-285
33. Rendón D. 2016. Indicadores demográficos y estimación de la población de canes y felinos domésticos en Asentamientos Humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.
34. Rojas A. 2005. Demografía en las poblaciones de canes y felinos en la Comuna de lo Prado. Tesis de Médico Veterinario. Universidad de Chile.
35. Roldan W, Cavero Y, Espinoza Y, Jiménez S, Gutiérrez C. 2010. Human toxocariasis: a seroepidemiological survey in the Amazonian city of Yurimaguas, Peru. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 52(1), 37-42.
36. Roldán W, Espinoza Y, Huapaya P, Huiza A, Sevilla C, Jiménez S. 2009. Frequency of human toxocariasis in a rural population from Cajamarca, Peru determined by DOT-ELISA test. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 51(2), 67-71.
37. Samudio M, Acosta E, Castillo V, Guillén Y, Aria L, Cibils P, Rojas A, Cibils D, Meza T, Infanzón B, Miño H. 2015. Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxoplasmosis en pacientes que consultan por problemas de visión. *Revista chilena de infectología*, 32(6), 658-663.

38. Santafé L. 2004. Muestreo para determinar la población de caninos y felinos en el Municipio de Santiago de Cali. Secretaria de Salud Pública Municipal de Santiago de Cali, Centro de Zoonosis, Colombia
39. Slater L, Welch D. 2010. Bartonella, Including Cat-Scratch Disease. En Mandell, G., Bennett, J. & Dolin, R., Principles and Practice of Infectious Diseases. (pp. 2995 – 3010) 7th Edición. Philadelphia: Elsevier.
40. Sommerfelt I, Cardillo N. 2011. Toxocara cati, el ambiente y la toxocariasis. En Basualdo J, Cacchione R, Durlach R, Martino P, Seijo A. Temas de Zoonosis V (pp. 205 – 210). Argentina: Asociación Argentina de Zoonosis.
41. Soza C. 2017. Enfermedad por arañazo de gato. Facultad de Medicina de la Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.
42. Thompson D, Bundy D, Cooper E, Schantz P. 1986. Epidemiological characteristics of Toxocara canis zoonotic infection of children in a Caribbean community. Bull World Health Organ, 64(2): 283–290.
43. Vargas R, Galindo M. 2014. Aspectos epidemiológicos de las zoonosis. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Nacional Autónoma de México.
44. Vinueza N. 2015. Determinación de la población de mascotas en hogares de la Parroquia de San Bartolo del Distrito Metropolitano de Quito. Título de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad de Las Américas, Ecuador.
45. [WHO] World Health Organization. 2020. Zoonoses. Geneva, Switzerland. Recuperado de:
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>
46. [WHO] World Health Organization. 2013. Expert Consultation on Rabies. Second report. Geneva, Switzerland.
47. Zaror L, Ernst S, Navarrete M, Ballesteros A., Boroscheck D, Ferres M, Thibaut J. 2002. Detección serológica de Bartonella Henselae en gatos en la ciudad de Valdivia, Chile. Archivos de medicina veterinaria, 34(1), 103-110.