

Estimación poblacional de perros y gatos con propietario en la ciudad de Abancay, Perú (2017)

Population estimate of dogs and cats with owner in the city of Abancay, Peru (2017)

Aldo Alim Valderrama Pomé^{1,2}, Karol Julia Isabel Serrano Olivares¹

RESUMEN

Se realizó el primer estudio de estimación poblacional canina y felina en la ciudad de Abancay, donde se identificó el distrito, tipo de vivienda, tenencia de perros y/o gatos, sexo, control veterinario, confinamiento en la vivienda y esterilización. La tenencia de perros representó el 47.8%, la de gatos 31.5% y la tenencia mixta 21.1%. La mayor concentración de perros y gatos se dio en el distrito de Abancay en comparación con el distrito de Tamburco. La mayoría de las familias que tienen perro o gato viven en casa y no en apartamento. La mayoría de las familias tiene solo un perro y/o un gato en su vivienda, predominando el sexo macho. Son pocos los perros y gatos que contaron con atención veterinaria en alguna oportunidad. Las prácticas de confinamiento y esterilización fueron poco usuales. El distrito de Tamburco presentó mayor cantidad promedio de perros y gatos por manzana. En la ciudad de Abancay existen 9692 perros y 6562 gatos con propietario. Así mismo, se tiene una razón de 8 personas por perro y 12 personas por gato.

Palabras clave: demografía, perros, gatos, población, mascotas

ABSTRACT

The first study of canine and feline population estimation in the city of Abancay was carried out. The district, type of dwelling, keeping of dogs and cats in the home, sex, veterinary control, home confinement and sterilization were analysed. Dog ownership represented 47.8%, cat ownership 31.5%, and mixed ownership 21.1%. The highest concentration of cats and dogs occurred in the Abancay district as compared to the

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac UNAMBA, Abancay, Perú

² E-mail: alimvalderrama@gmail.com

Recibido: 9 de enero de 2020

Aceptado para publicación: 3 de agosto de 2020

Publicado: 29 de septiembre de 2020

Tamburco district. Most families with a dog or cat live in houses and not in apartments. Most families have only one dog and/or one cat in their home, the male sex being predominant. Few dogs and cats have ever received veterinary attention. Confinement and sterilization practices were unusual. The Tamburco district presented a higher average number of cats and dogs per housing block. In the city of Abancay there are 9692 dogs and 6562 cats with owners. Likewise, there is a ratio of 8 people per dog and 12 people per cat.

Key words: demography, dogs, cats, population, pets

INTRODUCCIÓN

La convivencia con mascotas como perros y gatos proporciona beneficios psicológicos, fisiológicos y sociales a los seres humanos; sin embargo, la cría de estos sin control de natalidad proporciona condiciones para el crecimiento descontrolado de la población, lo que puede desencadenar conflictos entre humanos y animales. En tales condiciones, aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas (Paula *et al.*, 2018), siendo la rabia la enfermedad transmisible de mayor importancia en salud pública (Staff *et al.*, 2003; OIE, 2019).

La presencia de elevadas poblaciones urbanas de perros y gatos arrastran diversas complicaciones públicas, tales como la ocupación de áreas verdes, estragos en contenedores de residuos sólidos, contaminación de espacios públicos con heces, transmisión de enfermedades parasitarias e infecciosas y mordeduras a personas, todo lo cual afecta a la salud pública, animal y ambiental (García *et al.*, 2018; OIE, 2019), lo que determina la necesidad de establecer mecanismos de control sobre estas poblaciones (Pino-Rodríguez *et al.*, 2017).

La estimación poblacional permite obtener los recursos oportunos para desarrollar programas de contención y valorar los efec-

tos logrados. En estos programas se debe considerar la legislación y educación en tenencia responsable, identificación y registro de los perros y gatos, adopción, vigilancia reproductiva, etc. (OIE, 2019). En el caso del presente estudio, el conocimiento de la cantidad aproximada de perros y gatos con dueño en la ciudad de Abancay es importante, debido a que, a partir de este, las autoridades del sector salud, educación y municipal podrán mejorar la planificación e impulso de campañas de vacunación de canes y los programas de tenencia responsable de animales de compañía. Para ello, existe una serie de metodologías, las cuales requieren de una importante inversión en recursos económicos, humanos y logísticos que, en la actualidad, no se han considerado dentro de los presupuestos vigentes en las instituciones de salud y municipales.

En los últimos años, la sociedad de Abancay ha experimentado diversos cambios con relación a la tenencia y registro de canes a razón de la aprobación de la Ordenanza Municipal N.º 016-2015-CM-MPA del 17 de agosto de 2015; pero esta iniciativa no se ha sustentado en un conocimiento real de la población de perros y gatos que abarque todos los sectores de la ciudad, para un futuro programa global y sectorial de control poblacional; motivo por el cual se realizó este primer estudio de estimación poblacional de perros y gatos con propietario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la ciudad de Abancay, localizada al sureste del Perú, capital de la provincia del mismo nombre y de la Región Apurímac. Se encuentra situada en el sur de Los Andes peruanos, entre las cordilleras oriental y occidental, a una altitud media de 2377 m, en las faldas del nevado Ampay. La ciudad abarca los distritos de Abancay (69 028 hab) y Tamburco (10 861 hab), (INEI, 2017).

La investigación correspondió a un estudio observacional, descriptivo y transversal. Participaron en el estudio los jefes de familia de las viviendas, previo conocimiento informado y aceptación de la entrevista para la estimación poblacional de perros y gatos. A fin de proteger la identidad de las personas, la encuesta fue anónima y la participación de los encuestados fue voluntaria.

La unidad poblacional estudiada estuvo constituida por las manzanas de la ciudad de Abancay. Para determinar el número de manzanas involucradas en el estudio se tomó en cuenta el mapa catastral de la Municipalidad Provincial. La selección de las manzanas (tamaño muestral) se realizó a través de un muestreo estratificado aleatorio proporcional, considerando como estratos a los distritos de Abancay y Tamburco, por lo que el número de viviendas encuestadas fue proporcional al tamaño poblacional de cada distrito. Para ello se aplicó la fórmula $n = (N Z^2 P [1-p]) / (E^2 [N-1] + Z^2 P [1-p])$, donde: N = Tamaño de la población (manzanas): 869; n = Tamaño de la muestra: 267; Z = Nivel de confiabilidad (95%): 1.96; P = Prevalencia referencial: 0.5; E = Error máximo admisible (5%): 0.05.

Se enumeraron todas las manzanas en el mapa de la ciudad, por lo que fue posible aleatorizarlas, de modo que ya no fue necesario determinar el número de arranque (intervalo de muestreo inicial). Las variables que

se consideraron en el estudio fueron: distrito, tipo de vivienda, tenencia de perros y/o gatos, número de perros y/o gatos, sexo del perro y/o gato, control veterinario, confinamiento y esterilización. El instrumento fue validado por expertos y aceptado por el responsable del área de zoonosis de la Municipalidad Provincial de Abancay.

Se aplicó la metodología de la encuesta, usando como instrumento un cuestionario con instrucciones de llenado para los encuestadores, así como, credenciales de identificación. Se capacitó a 30 encuestadores (estudiantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac) para el registro de información y casuística a afrontar durante la encuesta. El personal contó con identificaciones (chalecos y credenciales) emitidas por la Municipalidad Provincial de Abancay. Previamente, se promocionó la actividad por medios de comunicación masiva como radioemisoras y periódicos locales; así como, servicios de redes o medios sociales en línea como *Facebook* y aplicaciones de mensajería para teléfonos inteligentes como *WhatsApp*.

La información recogida de la encuesta fue transferida a hojas de *Excel*®. El procesamiento y análisis de datos se realizó con el software SPSS 23. Se calculó el promedio de perros y gatos por manzana, el total de perros y gatos por distrito y la relación persona:perro y persona:gato. La estimación poblacional de perros y gatos (EP) se realizó con el número de habitantes humanos en el distrito y la relación persona:perro y persona:gato a través de la fórmula $EP = N^{\circ} \text{ hab.} / \text{relación persona:perro o persona:gato}$, donde $N^{\circ} \text{ hab.}$ = Total de habitantes en la ciudad de Abancay (79 889 hab) (INEI, 2017) y en la relación persona:perro o persona:gato se estima del número de personas por cada perro o gato calculado en el estudio. Se realizaron 4947 encuestas válidas, correspondientes a 267 manzanas (tamaño muestral).

Cuadro 1. Características demográficas de la tenencia de perros y gatos en la ciudad de Abancay, Perú (2017)

Tenencia	Perros		Gatos	
	n	%	n	%
Distrito				
Abancay	2,502	91.8	1,600	90.0
Tamburco	224	8.2	177	10.0
Tipo de vivienda				
Casa	2,603	95.5	1,677	94.4
Apartamento	123	4.5	100	5.6
Cantidad				
1	1,442	53.0	1,105	62.2
2	829	30.4	490	27.6
3	287	10.5	105	5.9
≥4	165	6.1	77	4.3
Sexo				
Machos	1,754	65.1	994	57.0
Hembras	942	34.9	750	43.0
Atención veterinaria				
Sí	1,407	52.1	323	18.5
No	1,294	47.9	1,423	81.5
Confinamiento				
Sí	990	36.7	687	39.1
No	1,704	63.3	1,070	60.9
Esterilización				
Sí	251	9.3	323	18.4
No	2,437	90.7	1,429	81.6

RESULTADOS

La tenencia de perros representó el 47.8% (IC95% = 46.5-49.1%) y la de gatos fue de 31.5% (IC95% = 29.9-32.4%) y la tenencia mixta fue de 21.1% (IC95% = 20-22.2%).

El Cuadro 1 muestra que la mayor concentración de perros y gatos se presenta en el distrito de Abancay (91.8 y 90.0%, respectivamente). Puede apreciarse que la gran mayoría de familias que tienen perro o gato viven en casa y no en apartamento (95.5% y 94.4%, respectivamente). Así mismo, la mayoría de las familias solo poseen un perro o

Cuadro 2. Estimación poblacional de perros y gatos con propietario por manzana en los distritos de la ciudad de Abancay, Perú (2017)

Distrito	Total de manzanas (n)	Manzanas encuestadas (n)	Perros por manzana (media)	Gatos por manzana (media)
Abancay	758	256	9.8	6.3
Tamburco	111	11	20.4	16.1
Total	869	267	10.2	6.7

un gato en su vivienda (53 y 62.2%, respectivamente), donde predominó el sexo macho (65.1% para perros y 57% para gatos). Además, se evidenció que son pocos los perros y gatos que recibieron atención veterinaria en alguna oportunidad (52.1 y 18.5%, respectivamente). Del mismo modo, la práctica de confinamiento es poco usual (36.7% para perros y 39.1% para gatos); al igual que la esterilización (9.3% para perros y 18.4% para gatos).

El distrito de Tamburco presentó la mayor cantidad promedio de perros y gatos por manzana (20.4 y 16.1, respectivamente) (Cuadro 2). Asimismo, la encuesta mostró que en la ciudad de Abancay existen 9692 perros y 6562 gatos con propietario, haciendo un total de 16 254 mascotas. Así mismo, existen una razón de 8 personas por perro y 12 personas por gato (Cuadro 3).

DISCUSIÓN

Las viviendas de la ciudad de Abancay tienen más perros (47.8%) que gatos (31.5%), y el 21.1% practican la tenencia mixta. Estos resultados son similares a los reportados en el país. Por ejemplo, en el distrito de Paucarpata, Arequipa, 47.9% de las viviendas tienen perros, 5.6% tienen gatos y 16.1%

tienen ambas mascotas (Granda, 2017), en el distrito de San Borja, Lima, se encuentra una población de 54.2% de perros y 11.6% de gatos (Arellano, 2017) y en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Lima, se tiene 61.9% de perros y 40.0% de gatos (Rendón *et al.*, 2018). Situación similar ocurre en distritos y ciudades de países como Colombia (Ciro y De Ávila, 2016), Ecuador (Cornejo y Sinchi, 2018), Brasil (García *et al.*, 2018; Paula *et al.*, 2018) donde las poblaciones de perros superan largamente la de gatos.

Esta investigación también mostró que el 33.3% de las viviendas no tienen perros ni gatos; frecuencia mayor al 7.9% sin mascotas en las viviendas reportado en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia (Loza, 2014).

La tenencia de perros y gatos reportada en este estudio evidencia la importancia de fortalecer la prevención de enfermedades zoonóticas y la tenencia responsable de mascotas en la población por parte de la Municipalidad Provincial de Abancay, Dirección Regional de Salud y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Batidas de Apurímac, entre otros, acorde a la Ley N.º 30407 de Protección y Bienestar Animal y la Ordenanza Municipal N.º 016-2015-CM-MPA del 17 de agosto de 2015.

Cuadro 3. Relación entre la población de personas con las poblaciones de perros y gatos en los distritos de la ciudad de Abancay, Perú (2017)

Distrito	Población humana (n)	Población de perros (n)	Razón hombre:perro	Población de gatos (n)	Razón hombre:gato
Abancay	69 028	7 428	9.3	4 775	14.5
Tamburco	10 861	2 264	4.8	1 787	6.1
Total	79 889	9 692	8.2	6 562	12.2

La mayor parte de los perros y gatos viven en casas (95.5 y 94.4%, respectivamente), mientras que el restante vive en departamentos. Este resultado se asemeja al reportado por Arauco *et al.* (2014) en el distrito de San Martín de Porres, Lima, donde la tenencia de perros es de 64.3% en casas y al de Varas (2004) en Viña del Mar, Chile donde 96.6% de perros viven en casas. Esta situación favorece a las mascotas para tener mayor probabilidad de contar con espacios amplios para su desenvolvimiento, ya que los apartamentos suelen tener áreas más pequeñas.

La mayoría de las familias tienen solo un perro o un gato en su vivienda (53 y 62.2%, respectivamente), al igual que en el distrito de Ventanilla, Lima (54% y 64%, respectivamente) (Rendón, 2016). La tenencia de mascotas, sea solo perro o gato, suele ser preferentemente de un solo animal en varios distritos de Lima (Arauco *et al.*, 2014; Santa Cruz, 2018), así como en Chile (Varas, 2004; Morales *et al.*, 2009), Argentina (Tortosa *et al.*, 2016) y Cuba (Pino-Rodríguez *et al.*, 2017).

Los resultados de la encuesta muestran una preferencia a la tenencia de mascotas machos más que hembras (65.1 y 57%, respectivamente), resultados concordantes con otras publicaciones (Ibarra *et al.*, 2003; Gómez, 2012; Arauco *et al.*, 2014; Loza,

2014; Vinueza, 2015). En general, se prefiere un animal macho debido a las molestias que presentan las hembras en época de celo (Arauco *et al.*, 2014).

Solo el 52.1% de los perros y el 18.5% de los gatos tuvieron atención veterinaria en alguna oportunidad; resultados preocupantes porque dejan al descubierto el descuido sanitario de las mascotas (especialmente gatos) y el enorme riesgo a la salud pública por la posible presentación de enfermedades zoonóticas. Estos resultados difieren con los reportados en Quito, Ecuador, donde 88% de las mascotas recibe atención veterinaria (Vinueza, 2015), y del 45% de perros y 22% de gatos reportados por Gómez (2012) en Colombia que reciben atención veterinaria anual.

En la ciudad de Abancay, la mayoría de los perros (63.3%) no está conminado a vivir dentro del domicilio, sino que suelen transitar libremente, sin ningún control por las calles, lo que implica un factor de riesgo de contagio y diseminación de enfermedades. En la misma situación se encuentra el 60.9% de los gatos. Estos resultados son superiores a los reportados para varios distritos de Lima, donde entre el 29.4 y 35.2% de los perros transitan solos por las calles por momentos o durante todo el día (Arauco *et al.*, 2014), así como en Quito (Vinueza, 2015) y en Santa

Cruz de la Sierra (Loza, 2014) donde menos del 35% de las mascotas deambula libremente por las calles.

Solo 9.3% de los perros y 18.4% de gatos con dueño han sido esterilizados en la ciudad de Abancay, situación relativamente similar a lo reportado para distritos de Lima (Arauco *et al.*, 2014), Quito (Vinueza, 2015) y Colombia (Gómez, 2012). Se debe tener presente que la población de canes está experimentando un rápido crecimiento, principalmente por la dominancia de animales jóvenes, independientes y con bajo nivel de castración. Por ello, es importante fomentar campañas de esterilización, sobre todo en distritos de bajos recursos donde existe un menor conocimiento y prácticas sanitarias.

En 1970 se caracterizó a la población canina y felina de Lima Metropolitana, encontrando una relación de 9.4:1 para el distrito de San Martín de Porres y un global para Lima de 10.3:1. En aquel entonces, la población de canes en Lima era de 300 543. En fechas más recientes, en los distritos limeños de San Martín de Porres, Comas y Pachacamac encontraron una relación persona:perro de 7:1, 5.7:1 y 3.9:1, respectivamente (Arauco *et al.*, 2014). Por otro lado, en Quito se reporta una razón de 2:1 (Vinueza, 2015); mientras que en Santa Cruz de la Sierra se observa una relación persona:perro de 4.3:1 y relación persona:gato de 12.2:1 (Loza, 2014), en Santiago de Chile de 6.4:1 persona:perro y 14.5:1 persona:gato (Ibarra *et al.*, 2003), en Colombia de 5.2:1 persona:perro (Gómez, 2012) y en Viña del Mar de 4.1:1 persona:perro (Varas, 2004).

CONCLUSIONES

- En la ciudad de Abancay, Perú, cerca de la mitad de las viviendas tiene perros y la tercera parte tiene gatos, mientras que la quinta parte tienen perros y gatos.

- Existe en promedio, 10 perros y 7 gatos por manzana, lo que corresponde a un perro por cada 8 personas y a un gato por cada 12 personas.

LITERATURA CITADA

1. **Arauco D, Urbina B, León D, Falcón N. 2014.** Indicadores demográficos y estimación de la población de canes con dueño en el distrito de San Martín de Porres, Lima-Perú. *Salud Tecnol Vet* 2: 83-92. doi: 10.20453/stv.2014.2254
2. **Arellano R. 2017.** Indicadores demográficos y 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. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 38 p.
3. **Ciro FY, De Ávila LM. 2016.** Análisis del estado de la población de perros en condición de calle del casco urbano del Municipio de La Unión, Antioquia. Tesis de Comunicador Social - Periodista. Bello, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. 96 p.
4. **Cornejo SE, Sinchi JM. 2018.** Diagnóstico de la población canina y felina en los hogares de las parroquias urbanas del cantón Cuenca, provincia del Azuay. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Cuenca, Ecuador: Univ. de Cuenca. 143 p.
5. **García RCM, Amaku M, Biondo AW, Ferreira F. 2018.** Dog and cat population dynamics in an urban area: evaluation of a birth control strategy. *Pesq Vet Bras* 38: 511-518. doi: 10.1590/1678-5150-pvb-4205
6. **Gómez JA. 2012.** Piloto para estimación de dinámicas poblacionales de perros y gatos. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social. 118 p.
7. **Granda DA. 2017.** Determinación de la población canina y felina estimada con propietario y caracterización de la crian-

- za en el distrito de Paucarpata, Arequipa, Perú-2016. Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista. Arequipa, Perú: Univ. Católica de Santa María. 20 p.
8. **Ibarra L, Morales MA, Acuña P. 2003.** Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago de Chile. *Avances Cienc Vet* 18: 13-20.
 9. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2017.** Perú en cifras. [Internet]. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/>
 10. **Loza AJ. 2014.** Caracterización de la población canina y felina en Santa Cruz de la Sierra. Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista. Santa Cruz, Bolivia: Univ. Autónoma Gabriel Rene Moreno. 45 p.
 11. **Morales MA, Varas C, Ibarra L. 2009.** Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. *Arch Med Vet* 41: 89-95. doi: 10.4067/S0301-732X2009000100013
 12. **[OIE] Organización Mundial de Sanidad Animal. 2019.** Directrices sobre el control de las poblaciones de perros vagabundos. Comisión de Normas Sanitarias de la OIE para los Animales Terrestres [Internet]. Disponible en: https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/chapitre_aw_stray_dog.pdf
 13. **Paula JM, Santos CG, Canalli V, Muller DM, Busato MA, Lutinski JA. 2018.** Perfil populacional de cães e gatos e bem-estar animal em Chapecó, SC. *Rev Bras Higiene Sanidade Anim* 12: 437-449.
 14. **Pino-Rodríguez D, Márquez-Álvarez M, Rojas-Hoyos NA. 2017.** Aspectos demográficos de la población de perros con dueños del municipio Boyeros, Cuba. *Rev Salud Anim* 39: 1-8.
 15. **Rendón D, Quintana E, Door I, Vicuña F, León D, Falcón N. 2018.** Parámetros demográficos en la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Rev Inv Vet Perú* 29: 217-225. doi: 10.15381/rivep.v29i1.14191
 16. **Santa Cruz M. 2018.** Características de la población canina (*Canis familiaris*) en el distrito de Miraflores: encuesta por muestreo. Tesis de Médico Veterinario. Lima, Perú: Univ Ricardo Palma. 78 p.
 17. **Staff PN, Acha B, Szyfres. 2003.** Zoonoses and communicable diseases common to man and animals: Parasitoses. 3ª ed. Washington DC: PAHO. 404 p.
 18. **Tortosa A, Zumpano R, Ardiles I, Berra Y, Faigenbaum AN, Guido GG, Castro J, et al. 2016.** Caracterización de la tenencia de animales de compañía en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. *Rev Inv Vet Perú* 27: 631-643. doi: 10.15381/rivep.v27i4.11997
 19. **Varas C. 2014.** Caracterización demográfica de la población canina de la comuna Viña del Mar. Tesis de Médico Veterinario. Santiago: Univ. de Chile.
 20. **Vinueza NE. 2015.** Determinación de la población de mascotas en hogares de la población de San Bartolo del distrito metropolitano de Quito. Tesis de grado. Quito. Ecuador: 97 p.