

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**Dinámica de la tenencia de canes y práctica de vacunación
antirrábica en los departamentos de Arequipa y Puno
(2016 - 2020)**

Tesis para optar por el Título Profesional de:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

María del Rosario Mercado Mori
Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Lima – Perú

2022

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=1992027119&lang=es&u=1117532201&student_user=1&s=

feedback studio Maria Del Rosario MERCADO MORI Tesis 2022

Resumen de coincidencias

13 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.upch.edu.pe	7 %	>
	Fuente de Internet		
2	www.scribd.com	1 %	>
	Fuente de Internet		
3	renati.sunedu.gob.pe	1 %	>
	Fuente de Internet		
4	revistas.upch.edu.pe	<1 %	>
	Fuente de Internet		
5	www.elsevier.es	<1 %	>
	Fuente de Internet		
6	www.icam-coalition.org	<1 %	>
	Fuente de Internet		

Activar Windows

Ir a Cont...

Dinámica de la tenencia de canes y práctica de vacunación

Página: 1 de 36 Número de palabras: 8548 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado



Dedicatoria

Este trabajo va dedicado para mis abuelitos, mi mamá y mi tía quienes estuvieron apoyándome durante todo el proceso de este proyecto, sus palabras, afecto y soporte fueron cruciales para la culminación del estudio, el cual es tan mío como de ellos.

Este trabajo va dedicado para Dios y mi papá que, aunque no estén presentes en cuerpo, sentí su apoyo incondicional durante toda mi vida, muchas gracias.

Agradecimientos

A mi mamá, por el apoyo, soporte y empuje incondicional en mi etapa académica.

A Dios por permitirme compartir mis conocimientos por medio de este proyecto.

A mi asesor el Mg. Néstor Falcón por estar siempre presente a lo largo de mi vida universitaria, por la paciencia y por otorgarme la firmeza que necesitaba para culminar mi formación profesional.

Tabla de contenidos

Resumen	5
Abstract	6
Introducción.....	8
Materiales y Métodos.....	12
1. Lugar de estudio.....	12
2. Tipo de estudio.....	12
3. Población Objetivo y tamaño de muestra.....	12
4. Variable de Estudio.....	13
5. Recolección de datos.....	13
6. Análisis de información.....	13
7. Consideraciones éticas.....	14
Resultados.....	15
Discusión.....	28
Conclusiones.....	33
Referencias bibliográficas.....	34

Resumen

El objetivo del estudio fue describir la dinámica de la tenencia de canes y práctica de vacunación antirrábica entre los pobladores de los departamentos de Arequipa y Puno a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de Programas presupuestales desarrollada en el periodo 2016 - 2020. Se recopilaron datos sobre la tenencia de canes (proporción de encuestados que criaban canes y número de canes que criaban) y prácticas de vacunación antirrábica (proporción de propietarios de canes que vacunan contra la rabia y número de perros vacunados en los últimos doce meses). Esta información se clasificó según departamento, provincia y área (urbano o rural) de procedencia, así como estrato socioeconómico de aquellos encuestados que vivían en zona urbana. El estudio evidenció un incremento progresivo de la tenencia de canes en Puno (57,2%) y Arequipa (59.2%), siendo en la Unión y Melgar las provincias con mayor tenencia respectivamente. Los estratos socioeconómicos A, B y C mostraron un aumento de la tenencia para el periodo 2017 – 2018 para ambas provincias. Arequipa se mantuvo como la provincia con mayor proporción de dueños que vacunan a sus canes anualmente, en contraste, con Puno donde varía respecto a provincia y año. En Puno todos los estratos superaron el 80% de cobertura de vacunación antirrábica; Arequipa, por el contrario, solo los estratos B y D superaron el 80% para el 2020. Se concluye que se debe de mantener una vigilancia de las coberturas de vacunación antirrábica en Arequipa y Puno debido a que se mantienen como zonas endémicas a rabia.

Palabras clave: Rabia urbana, perros, vacunación, tenencia responsable, transmisión salud pública.

ABSTRACT

The objective of the study was to describe the dynamics of dog ownership and anti-rabies vaccination practice among the inhabitants of the departments of Arequipa and Puno based on the results of the National Survey of Budgetary Programs carried out in the period 2016 -2020. Data were collected on dog ownership (proportion of respondents who kept dogs and number of dogs they kept) and rabies vaccination practices (proportion of dogs owners who vaccinated against rabies and number of dogs vaccinated in the last twelve months). This information was classified according to department, province and area (urban or rural) of origin, as well as socioeconomic stratum of those surveyed who lived in urban areas. The study showed a progressive increase in dog ownership in Puno (57.2%) and Arequipa (59.2%), with La Unión and Melgar being the provinces with the highest ownership respectively. The socioeconomic strata A, B and C showed an increase in tenure for the period 2017 – 2018 for both provinces. Arequipa remained the province with the highest proportion of owners who vaccinate their dogs annually, in contrast to Puno, where it varies by province and year. In Puno, all strata exceeded 80% anti-rabies vaccination coverage; Arequipa, on the contrary, only strata B and D exceeded 80% by 2020. It is concluded that anti-rabies vaccination coverage must be monitored in Arequipa and Puno because they remain endemic areas for rabies.

Key words: Urban rabies, dogs, vaccination, responsible ownership, transmission, public health.

INTRODUCCIÓN

Los animales domésticos, principalmente el perro, han logrado conseguir gran protagonismo en la vida diaria del ser humano, posicionándose en un lugar importante dentro de la sociedad; el compartir actividades y espacios desarrollados en un mismo ecosistema, genera que la relación entre ambas especies sea cada vez más estrecha con el paso del tiempo (Hugues *et al.*, 2012). Actualmente, se consideran a los caninos en diversas áreas y actividades al lado de ser humano integrándose como parte o miembro de la familia y trabajo, en el ámbito psicológico, social y fisiológico, entre otros (Gómez, Atehortua y Orozco, 2007) por lo tanto, se considera necesario mantener el bienestar animal por medio del cumplimiento de una serie de obligaciones realizadas por el dueño denominado Tenencia Responsable de Animales de compañía (TRAC).

La TRAC se puede definir como un compromiso aceptado por el propietario que engloba el cumplimiento de una serie de obligaciones que cubren las necesidades comportamentales, ambientales y físicas, generando un nivel de salud y bienestar aceptable del animal de compañía que disminuye los riesgos que pueda presentar en un medio (ICAM, 2011). Incluida en las responsabilidades del dueño se encuentra la vacunación canina, acto que evita el riesgo de una enfermedad potencialmente peligrosa, como la rabia urbana, para la cual se considera una vacunación anual, especialmente en zonas endémicas, a fin de salvaguardar la salud pública y salud y bienestar animal (Wsava, 2016). En el Perú la Ley N° 27596, Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes es la norma encargada de regular la crianza, tenencia y transporte de canes a fin de salvaguardar la salud de las personas (Congreso de la República, 2001).

Por el contrario, la ausencia de TRAC conlleva al riesgo de la salud del animal de compañía, consecuentemente en la salud pública y ambiental, esto se evidencia mediante el incremento de canes vagabundos, presencia de enfermedades zoonóticas principalmente parasitarias, contaminación ambiental y accidentes por mordedura, entre otros (León, Panta, Yarlequé y Falcón, 2013).

Se define como zoonosis a toda aquella enfermedad que puede ser transmitida de animales vertebrados hacia seres humanos (OPS/OMS, 2021), una de las más mortales es la rabia urbana, cuyo agente viral zoonótico afecta al sistema nervioso central del mamífero infectado, el reservorio principal es el can doméstico (*Canis lupus domesticus*) no vacunado, que transmite la enfermedad, mayormente, por medio de mordeduras, que propician el ingreso del virus al sistema humano mediante el contacto de la saliva infectada con heridas expuestas (Navarro, Bustamante y Sato, 2007); sin embargo, es prevenible por medio de la vacunación antirrábica de preexposición (Paredes y Roca 2002).

Información recopilada de salas situacionales del Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades, nos indica que hasta la fecha actual no se han reportado casos de rabia humana urbana desde el último caso en la semana 36 del año 2015 en Puno. Por otro lado, la rabia canina prevalece en los departamentos y provincias de Arequipa, Puno y Cusco, donde en el periodo del 2020 - 2022 se han registrado 107 casos, 8 casos y 1 caso respectivamente (MINSA, 2015a).

En la actualidad Lima no presenta casos de rabia urbana desde 1996; sin embargo, existen factores que predisponen a la reintroducción de ésta como, el incremento descontrolado

de canes vagabundos con y sin dueño en zonas periurbanas, asociado a su vez a la reproducción no controlada, la escasa tenencia responsable de animales de compañía e incumplimiento de la Ley 27596 “Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes”, entre otros (Chuquista O., 2020).

Una forma de reducir la ausencia de TRAC es por medio de la información y educación, así lo indican estudios realizados en instituciones educativas de nivel primaria con cambios beneficiosos para los estudiantes respecto a temas de salud pública (zoonosis, triada preventiva, vacunación antirrábica) promoviendo la adquisición de nuevos conocimientos mediante actividades lúdicas aplicados posteriormente durante las sesiones de aprendizaje e impactando en su vida diaria, brindando cambios significativos y provechosos salvaguardando la salud pública y animal (Ramos N., 2020).

La prevención de esta enfermedad ha de ser un trabajo en conjunto entre propietarios y autoridades reguladoras y sanitarias, en primera instancia, la vacunación antirrábica preventiva es uno de los métodos más efectivos y utilizados en el país para mantener el control de las zonas endémicas (Arequipa y Puno) y evitar el ingreso del virus a regiones libres, según la norma técnica N°. 131 se necesita una cobertura del 80% de la población canina vacunada para lograr la inmunidad rebaño (Chuquista O., 2020).

Limitar el número de canes libres es una medida necesaria para controlar la rabia; estudios afirman que la esterilización de hembras y castración de machos es un método muy eficaz para reducir el número de canes vagabundos que suponen un riesgo para la libre transmisión de la rabia urbana (Corrales M., 2020). Conjuntamente, el ICAM y la Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA) reportan que el método más

efectivo para el control de la sobrepoblación de canes callejeros es el trabajo conjunto de las esterilizaciones, educación e identificación/registro de los canes (ICAM, 2019).

Ante el riesgo de diseminación de una enfermedad potencialmente mortal, se considera necesario analizar la situación epidemiológica de la rabia urbana en nuestro país, principalmente en zonas endémicas (Puno y Arequipa), un mecanismo de evaluación es el análisis de los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) donde se registran preguntas acerca de la vacunación canina y la tenencia de canes por distrito y provincia. En base a ello, la finalidad de este estudio fue describir la dinámica de la tenencia responsable de canes y práctica de vacunación antirrábica entre los pobladores de los departamentos de Arequipa y Puno a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de Programas presupuestales desarrollada en el periodo 2016 - 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Lugar de Estudio

El estudio recolectó información de la Encuesta Nacional de los Programas Presupuestales (ENAPRES) del periodo 2016-2020 de los departamentos de Arequipa y Puno. Esta encuesta se viene ejecutando desde el 2010 en el área urbana y rural de los 24 departamentos y en la Provincia Constitucional del Callao como parte de las investigaciones que realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y los ministerios y organismos del sector público.

La información fue procesada en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.

2. Tipo de Estudio

El estudio fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo correspondiente al periodo 2016 – 2020.

3. Población Objetivo y tamaño de muestra

La población objetivo y muestra del estudio fue referida a los datos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales sobre la tenencia de mascotas y prácticas de vacunación antirrábica en las provincias de Puno y Arequipa en el periodo 2016 – 2020.

4. **VARIABLES DE ESTUDIO**

Se recopiló datos del periodo 2016-2020 sobre la tenencia de canes (sí, no), práctica de vacunación antirrábica en los propietarios de los canes encuestados (sí, no) y número de canes vacunados contra la rabia en la zona de estudio. Como variables de clasificación se consideraron los departamentos endémicos a rabia (Puno y Arequipa) y sus provincias, la zonas de procedencia del encuestado (rural, urbana) y el estrato socioeconómico (A, B, C, D, E) de aquellos que viven en zona urbana. La información fue distribuida de acuerdo con los años de la encuesta.

5. **RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó las bases de datos correspondientes de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales de los años 2016 – 2020, a la que se pudo acceder desde el portal WEB del INEI (<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-programas-presupuestales-enapres-2019-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica>). Esta encuesta se viene ejecutando desde el año 2010 en el área urbana y rural de los 24 Departamentos y la Provincia Constitucional del Callao, como parte de las investigaciones que realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y los diferentes Ministerios y organismos del sector público.

6. **ANÁLISIS DE DATOS**

Los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales fueron analizados y resumidos utilizando estadística descriptiva. Los resultados se presentaron utilizando frecuencias absolutas y relativas, considerando las variables de clasificación: departamento y provincias de Puno y Arequipa, año de encuesta (2016,

2017, 2018, 2019, 2020) zonas (rural o urbana) y estrato socioeconómico (A, B, C, D; E). Los resultados fueron presentados por medio de tablas de frecuencia y gráficos.

7. Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con constancia Nro. 485-43-22.

RESULTADOS

Se recolectó información de las encuestas obtenidas de la base de datos del ENAPRES durante un periodo de cinco años donde se pudo evidenciar, el incremento progresivo de la tenencia de canes en Puno de 49.8% en el 2016 a un 57.2% para el año 2020; asimismo el departamento de Arequipa también tuvo un incremento de la tenencia de canes de 58.1% en el 2016 hasta un 59.2% en el 2020 con la presencia de un descenso en el año 2017 con 55.7%. el detalle se presenta en el cuadro 1.

En el caso de Arequipa, la provincia de La Unión presentó la tenencia más alta de canes con 69% para el 2020 como se visualiza en la figura 1. Por su parte, la variación de la tenencia de canes en Puno, se evidencia en el gráfico 2, donde se observa que Melgar fue una de las provincias con mayor tenencia de canes (70%).

Cuando se analizaron los resultados por estrato socioeconómico se evidenció que en Arequipa hubo un incremento progresivo de la tenencia de canes durante el periodo 2017 al 2018, con una leve disminución en el 2019 tanto para el estrato A, B y C. Por otro lado, en Puno los mismos estratos aumentaron la tenencia de canes del año 2019 al 2020, en contraste con los estratos D y E que disminuyeron la tenencia en los mismos años (cuadro 2).

Respecto a la relación de canes por vivienda en Arequipa (cuadro 3) durante el periodo de 2016 -2018 la provincia de Castilla mantuvo el promedio más alto (1.8) respecto a las otras provincias, a partir del 2019 la provincia de Caraveli, Arequipa, Caylloma e Islay incrementaron la relación de canes por vivienda a 1.9 y para el año 2020, las mismas provincias, se mantuvieron con un promedio de 1.8.

Por el contrario, en Puno no se observó una relación constante entre provincia y promedio canes por vivienda en el tiempo, para el año 2016 y 2017 la provincia de Melgar presentó la relación más alta de canes por viviendas (1.8), San Antonio de Putina (1.9) en el 2018, El Collao, Melgar y San Román (1.7) para el 2019 y Melgar con 1.9 en el 2020.

Los estratos socioeconómicos B, C y D de Arequipa (cuadro 4) tuvieron una disminución del promedio canes por vivienda a diferencia de los estratos A y E que se incrementaron y mantuvieron, respectivamente, para el periodo 2019 – 2020. En el caso de Puno los estratos C, D y E aumentaron el promedio de canes del 2019 al 2020 mientras que el A y B disminuyeron de 1.7 a 1.5.

En el cuadro 5 se evidenció que tanto en Puno y Arequipa la proporción de dueños que vacunaban a sus canes incrementó constantemente en el tiempo, excepto en el 2019 donde se redujo el promedio de vacunación. La provincia de Arequipa se mantuvo como la provincia cuyos propietarios tuvieron mayor disposición de vacunar a sus canes anualmente durante el 2016 – 2020; en contraste con Puno donde varía en cuanto a provincia y año.

En el cuadro 6 se observó que en Puno los estratos socioeconómicos A, B y C tenían la mayor proporción de propietarios que vacunaban durante el periodo 2017 – 2020; mientras que en Arequipa los estratos socioeconómicos A y B fueron los que poseyeron mayor proporción de propietarios que vacunan durante el periodo de 2017 – 2019, mientras que los estratos B y C se encontraba la mayor tasa de propietarios que vacunaban contra la rabia en el 2020.

Respecto a la cobertura de vacunación antirrábica en Arequipa se evidenció un incremento constante, de 70.7% durante el 2016 a un 73.4% para el 2019 con una caída al 65.9% durante el 2020; mientras que en Puno hubo un incremento durante el 2016 – 2018 de 74.9% al 82% y con una caída de 7.9% para el 2019 (cuadro 7). En Puno todos los estratos socioeconómicos superaron el 80% de canes vacunados durante el periodo 2017-2020 con excepción del estrato E en el periodo de 2019 – 2020; por otro lado, los estratos socioeconómicos de Arequipa no superaron el 80% de canes vacunados con excepción del estrato B y D en el 2020 (cuadro 8).

Cuadro 1. Tenencia de canes entre los pobladores de las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Departamento/ provincias	Año 2016			Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020		
	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%
AREQUIPA	1674	973	58.1	1656	922	55.7	1674	988	59	1654	957	57.9	786	465	59.2
Arequipa	883	526	59.6	861	510	59.2	879	558	63.5	864	512	59.3	410	258	62.9
Camana	108	59	54.6	112	51	45.5	111	57	51.4	112	56	50	80	49	61.3
Caraveli	96	34	35.4	96	42	43.8	96	47	49	94	42	44.7	49	23	46.9
Castilla	115	74	64.3	118	76	64.4	120	62	51.7	118	70	59.3	16	7	43.8
Caylloma	207	124	59.9	207	116	56	208	127	61.1	205	126	61.5	119	71	59.7
Condesuyos	64	37	57.8	63	32	50.8	63	33	52.4	63	37	58.7	32	13	40.6
Islay	89	48	53.9	87	36	41.4	85	36	42.4	86	43	50	64	33	51.6
La Unión	112	71	63.4	112	59	52.7	112	68	60.7	112	71	63.4	16	11	68.8
PUNO	1643	818	49.8	1660	839	50.5	1712	889	51.9	1678	916	54.6	820	469	57.2
Azángaro	172	109	63.4	171	109	63.7	175	102	58.3	171	103	60.2	104	67	64.4
Carabaya	79	45	57	78	34	43.6	74	47	63.5	76	49	64.5	45	22	48.9
Chucuito	110	49	44.5	107	41	38.3	109	52	47.7	109	53	48.6	32	20	62.5
El Collao	98	51	52	99	47	47.5	103	61	59.2	99	54	54.5	55	25	45.5
Huancané	54	25	46.3	55	34	61.8	55	26	47.3	56	30	53.6	24	15	62.5
Lampa	31	12	38.7	32	16	50	32	14	43.8	32	14	43.8	31	18	58.1
Melgar	64	44	68.8	60	43	71.7	62	40	64.5	63	48	76.2	55	41	74.5
Moho	70	20	28.6	69	17	24.6	71	23	32.4	71	29	40.8	54	18	33.3
Puno	408	192	47.1	421	222	52.7	436	210	48.2	425	236	55.5	194	112	57.7
San Antonio de Putina	94	19	20.2	92	27	29.3	95	31	32.6	93	37	39.8	45	18	40
San Román	347	202	58.2	359	200	55.7	381	224	58.8	367	220	59.9	142	95	66.9
Sandia	53	21	39.6	56	12	21.4	55	17	30.9	52	14	26.9	15	5	33.3
Yunguyo	63	29	46	61	37	60.7	64	42	65.6	64	29	45.3	24	13	54.2

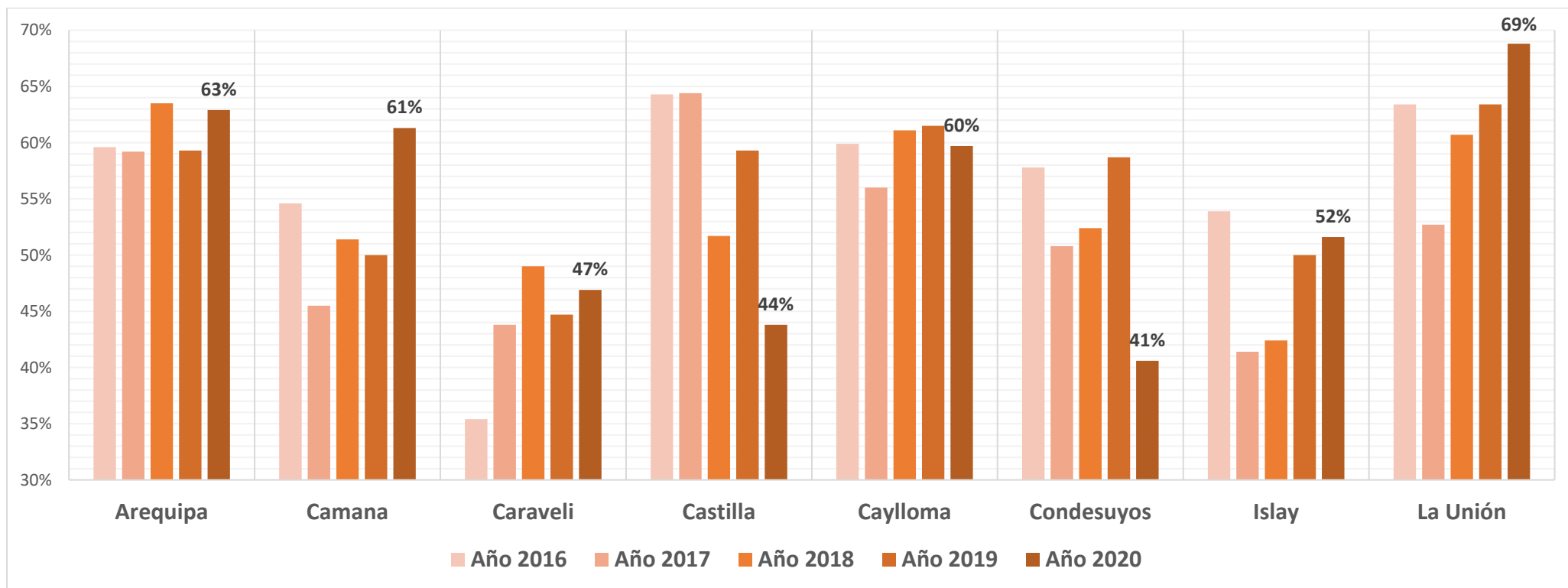


Figura 1. Tendencia de la tenencia de canes entre los pobladores de las provincias de Arequipa según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

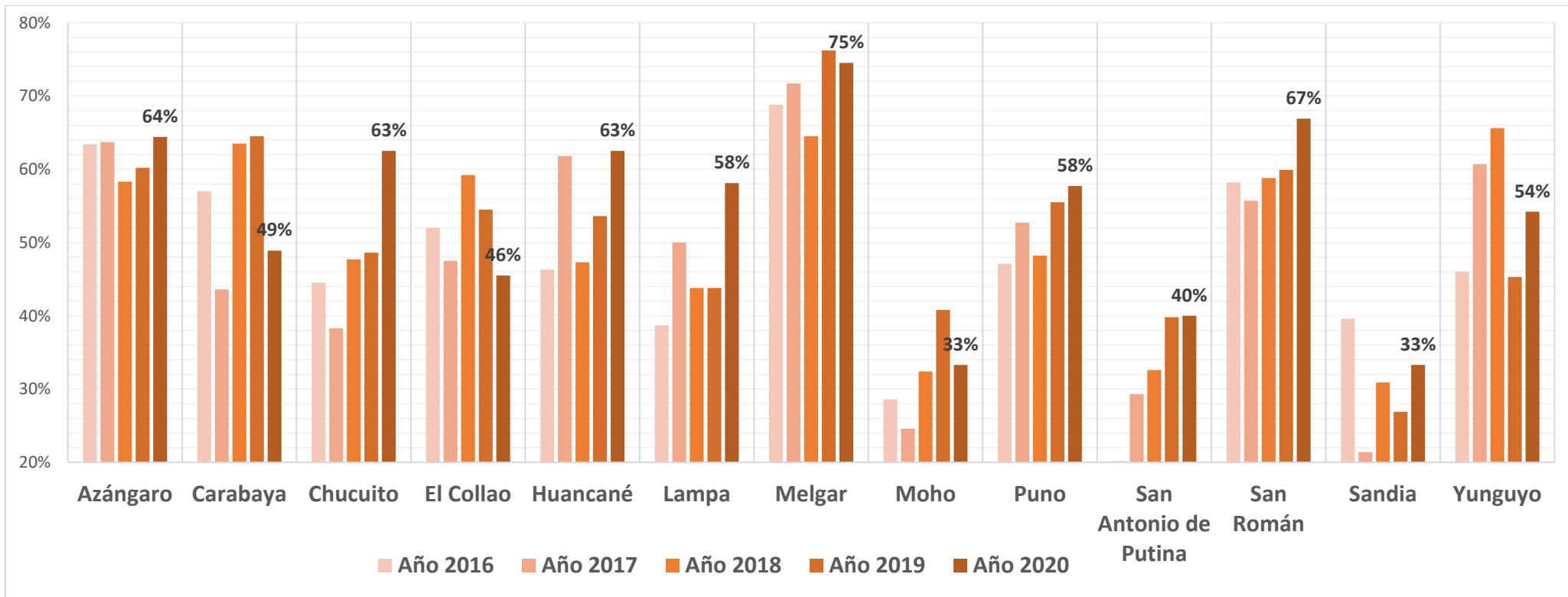


Figura 2. Tendencia de la tenencia de canes entre los pobladores de las provincias de Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Cuadro 2. Tenencia de canes distribuido por zona y estrato socioeconómico entre los pobladores de las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Variable según Departamento y provincias	Año 2016			Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020		
	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%	Total	Nro.	%
ZONAS EN:															
AREQUIPA	1674	973	58.1	1656	922	55.7	1674	988	59	1654	957	57.9	786	465	59.2
Rural	652	408	62.6	654	360	55	653	393	60.2	648	388	59.9	303	174	57.4
Urbano	1022	565	55.3	1002	562	56.1	1021	595	58.3	1006	569	56.6	483	291	60.2
PUNO	1643	818	49.8	1660	839	50.5	1712	889	51.9	1678	916	54.6	820	469	57.2
Rural	688	408	59.3	690	396	57.4	692	420	60.7	691	423	61.2	345	226	65.5
Urbano	955	410	42.9	970	443	45.7	1020	469	46	987	493	49.9	475	243	51.2
ESTRATO SOCIOECONÓMICO EN:															
AREQUIPA	-	-	-	1002	562	56.1	1021	595	58.3	1006	569	56.6	483	291	60.2
ESE A	-	-	-	139	61	43.9	143	67	46.9	133	57	42.9	39	24	61.5
ESE B	-	-	-	227	99	43.6	220	110	50	229	109	47.6	129	63	48.8
ESE C	-	-	-	190	117	61.6	201	124	61.7	191	108	56.5	76	50	65.8
ESE D	-	-	-	210	142	67.6	214	137	64	207	136	65.7	81	48	59.3
ESE E	-	-	-	236	143	60.6	243	157	64.6	246	159	64.6	158	106	67.1
PUNO	-	-	-	970	443	45.7	1020	469	46	987	493	49.9	475	243	51.2
ESE A	-	-	-	97	48	49.5	95	45	47.4	91	38	41.8	35	17	48.6
ESE B	-	-	-	222	108	48.6	240	111	46.3	233	124	53.2	109	59	54.1
ESE C	-	-	-	238	101	42.4	259	132	51	250	121	48.4	114	62	54.4
ESE D	-	-	-	150	55	36.7	156	73	46.8	152	84	55.3	80	43	53.8
ESE E	-	-	-	263	131	49.8	270	108	40	261	126	48.3	137	62	45.3

Cuadro 3. Promedio de canes por vivienda entre los pobladores de las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Departamento/ Provincia	Año 2016			Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020		
	Total de cane s	Viviend as con canes	Media canes/ viviend a	Total de cane s	Viviend as con canes	Media canes/ viviend a	Total de cane s	Viviend as con canes	Media canes/ viviend a	Total de cane s	Viviend as con canes	Media canes/ viviend a	Total de cane s	Viviend as con canes	Media canes/ viviend a
AREQUIPA	1648	973	1.7	1657	922	1.8	1714	988	1.7	1774	957	1.9	831	465	1.8
Arequipa	916	526	1.7	958	510	1.9	982	558	1.8	995	512	1.9	477	258	1.8
Camana	94	59	1.6	79	51	1.5	95	57	1.7	101	56	1.8	88	49	1.8
Caraveli	44	34	1.3	56	42	1.3	69	47	1.5	81	42	1.9	42	23	1.8
Castilla	133	74	1.8	149	76	2	112	62	1.8	119	70	1.7	9	7	1.3
Caylloma	215	124	1.7	215	116	1.9	229	127	1.8	239	126	1.9	129	71	1.8
Condesuyos	60	37	1.6	48	32	1.5	53	33	1.6	57	37	1.5	21	13	1.6
Islay	87	48	1.8	63	36	1.8	78	36	2.2	80	43	1.9	50	33	1.5
La Unión	99	71	1.4	89	59	1.5	96	68	1.4	102	71	1.4	15	11	1.4
PUNO	1241	818	1.5	1314	839	1.6	1313	889	1.5	1431	916	1.6	795	469	1.7
Azángaro	168	109	1.5	163	109	1.5	148	102	1.5	159	103	1.5	106	67	1.6
Carabaya	70	45	1.6	49	34	1.4	68	47	1.4	78	49	1.6	40	22	1.8
Chucuito	65	49	1.3	48	41	1.2	66	52	1.3	71	53	1.3	34	20	1.7
El Collao	79	51	1.5	74	47	1.6	91	61	1.5	90	54	1.7	41	25	1.6
Huancané	35	25	1.4	59	34	1.7	39	26	1.5	47	30	1.6	21	15	1.4
Lampa	14	12	1.2	20	16	1.3	15	14	1.1	18	14	1.3	28	18	1.6
Melgar	77	44	1.8	76	43	1.8	64	40	1.6	80	48	1.7	78	41	1.9
Moho	24	20	1.2	19	17	1.1	26	23	1.1	38	29	1.3	32	18	1.8
Puno	282	192	1.5	366	222	1.6	318	210	1.5	364	236	1.5	177	112	1.6
San Antonio de Putina	28	19	1.5	39	27	1.4	58	31	1.9	47	37	1.3	23	18	1.3
San Román	333	202	1.6	328	200	1.6	344	224	1.5	380	220	1.7	188	95	2
Sandía	23	21	1.1	19	12	1.6	21	17	1.2	15	14	1.1	6	5	1.2
Yunguyo	43	29	1.5	54	37	1.5	55	42	1.3	44	29	1.5	21	13	1.6

Cuadro 4.- Promedio de canes por vivienda distribuido por zonas y estratos socioeconómico de los pobladores de las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Variable según Departamento y provincias	Año 2016			Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020		
	Total de canes	Viviendas con canes	Media canes/vivienda	Total de canes	Viviendas con canes	Media canes/vivienda	Total de canes	Viviendas con canes	Media canes/vivienda	Total de canes	Viviendas con canes	Media canes/vivienda	Total de canes	Viviendas con canes	Media canes/vivienda
ZONAS EN:															
AREQUIPA	1648	973	1.7	1657	922	1.8	1714	988	1.7	1774	957	1.9	831	465	1.8
Rural	712	408	1.7	682	360	1.9	723	393	1.8	724	388	1.9	310	174	1.8
Urbano	936	565	1.7	975	562	1.7	991	595	1.7	1050	569	1.8	521	291	1.8
PUNO	1241	818	1.5	1314	839	1.6	1313	889	1.5	1431	916	1.6	795	469	1.7
Rural	645	408	1.6	625	396	1.6	638	420	1.5	659	423	1.6	388	226	1.7
Urbano	596	410	1.5	689	443	1.6	675	469	1.4	772	493	1.6	407	243	1.7
ESTRATO SOCIOECONÓMICO EN:															
AREQUIPA	-	-	-	975	562	1.7	991	595	1.7	1050	569	1.8	521	291	1.8
ESE A	-	-	-	103	61	1.7	99	67	1.5	84	57	1.5	44	24	1.8
ESE B	-	-	-	162	99	1.6	171	110	1.6	192	109	1.8	106	63	1.7
ESE C	-	-	-	205	117	1.8	211	124	1.7	209	108	1.9	87	50	1.7
ESE D	-	-	-	250	142	1.8	254	137	1.9	255	136	1.9	87	48	1.8
ESE E	-	-	-	255	143	1.8	256	157	1.6	310	159	1.9	197	106	1.9
PUNO	-	-	-	689	443	1.6	675	469	1.4	772	493	1.6	407	243	1.7
ESE A	-	-	-	73	48	1.5	78	45	1.7	64	38	1.7	26	17	1.5
ESE B	-	-	-	188	108	1.7	163	111	1.5	209	124	1.7	89	59	1.5
ESE C	-	-	-	173	101	1.7	187	132	1.4	190	121	1.6	102	62	1.6
ESE D	-	-	-	77	55	1.4	105	73	1.4	122	84	1.5	81	43	1.9
ESE E	-	-	-	178	131	1.4	142	108	1.3	187	126	1.5	109	62	1.8

Cuadro 5. Proporción de dueños de canes que vacunan contra la rabia en las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Departamento/ Provincia	Año 2016		Año 2017		Año 2018		Año 2019		Año 2020						
	Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan				
		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%	Nro.	%	
AREQUIPA	973	726	74.6	922	706	76.6	988	756	76.5	957	740	77.3	465	316	68
Arequipa	526	439	83.5	510	418	82	558	479	85.8	512	440	85.9	258	187	72.5
Camana	59	46	78	51	37	72.5	57	39	68.4	56	44	78.6	49	27	55.1
Caraveli	34	21	61.8	42	34	81	47	29	61.7	42	25	59.5	23	16	69.6
Castilla	74	47	63.5	76	47	61.8	62	42	67.7	70	42	60	7	3	42.9
Caylloma	124	86	69.4	116	80	69	127	88	69.3	126	79	62.7	71	46	64.8
Condesuyos	37	17	45.9	32	19	59.4	33	10	30.3	37	18	48.6	13	7	53.8
Islay	48	34	70.8	36	29	80.6	36	22	61.1	43	34	79.1	33	23	69.7
La Unión	71	36	50.7	59	42	71.2	68	47	69.1	71	58	81.7	11	7	63.6
PUNO	818	633	77.4	839	661	78.8	889	746	83.9	916	711	77.6	469	368	78.5
Azángaro	109	92	84.4	109	79	72.5	102	84	82.4	103	87	84.5	67	56	83.6
Carabaya	45	40	88.9	34	30	88.2	47	38	80.9	49	41	83.7	22	17	77.3
Chucuito	49	32	65.3	41	31	75.6	52	43	82.7	53	42	79.2	20	13	65
El Collao	51	36	70.6	47	32	68.1	61	44	72.1	54	34	63	25	13	52
Huancané	25	11	44	34	18	52.9	26	19	73.1	30	12	40	15	11	73.3
Lampa	12	11	91.7	16	14	87.5	14	12	85.7	14	13	92.9	18	11	61.1
Melgar	44	35	79.5	43	42	97.7	40	38	95	48	44	91.7	41	39	95.1
Moho	20	18	90	17	9	52.9	23	19	82.6	29	14	48.3	18	9	50
Puno	192	155	80.7	222	187	84.2	210	198	94.3	236	188	79.7	112	84	75
San Antonio de Putina	19	7	36.8	27	19	70.4	31	27	87.1	37	27	73	18	16	88.9
San Román	202	164	81.2	200	166	83	224	187	83.5	220	182	82.7	95	85	89.5
Sandia	21	17	81	12	8	66.7	17	14	82.4	14	12	85.7	5	3	60
Yunguyo	29	15	51.7	37	26	70.3	42	23	54.8	29	15	51.7	13	11	84.6

Cuadro 6. Proporción de dueños de canes que vacunan contra la rabia distribuido por zonas y estratos socioeconómico en las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Variable según Departamento y provincias	Año 2016		Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020			
	Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan		Viviendas c/canes	Dueños vacunan	
		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%
ZONA EN:															
AREQUIPA	973	726	74.6	922	706	76.6	988	756	76.5	957	740	77.3	465	316	68
Rural	408	257	63	360	227	63.1	393	254	64.6	388	250	64.4	174	88	50.6
Urbano	565	469	83	562	479	85.2	595	502	84.4	569	490	86.1	291	228	78.4
PUNO	818	633	77.4	839	661	78.8	889	746	83.9	916	711	77.6	469	368	78.5
Rural	408	278	68.1	396	277	69.9	420	327	77.9	423	277	65.5	226	161	71.2
Urbano	410	355	86.6	443	384	86.7	469	419	89.3	493	434	88	243	207	85.2
ESTRATO SOCIOECONÓMICO EN:															
AREQUIPA															
ESE A	-	-	-	61	50	82	67	53	79.1	57	50	87.7	24	18	75
ESE B	-	-	-	99	86	86.9	110	92	83.6	109	99	90.8	63	54	85.7
ESE C	-	-	-	117	97	82.9	124	118	95.2	108	94	87	50	40	80
ESE D	-	-	-	142	124	87.3	137	120	87.6	136	118	86.8	48	40	83.3
ESE E	-	-	-	143	122	85.3	157	119	75.8	159	129	81.1	106	76	71.7
PUNO	-	-	-	443	384	86.7	469	419	89.3	493	434	88	243	207	85.2
ESE A	-	-	-	48	46	95.8	45	45	100	38	33	86.8	17	13	76.5
ESE B	-	-	-	108	97	89.8	111	100	90.1	124	114	91.9	59	51	86.4
ESE C	-	-	-	101	86	85.1	132	120	90.9	121	103	85.1	62	56	90.3
ESE D	-	-	-	55	45	81.8	73	63	86.3	84	74	88.1	43	37	86
ESE E	-	-	-	131	110	84	108	91	84.3	126	110	87.3	62	50	80.6

Cuadro 7. Cobertura de vacunación antirrábica en las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Departamento/ Provincia	Año 2016			Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020		
	Total de canes	Canes de vacunados		Total de canes	Canes de vacunados		Total de canes	Canes de vacunados		Total de canes	Canes de vacunados		Total de canes	Canes de vacunados	
		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%
AREQUIPA	1648	1165	70.7	1657	1197	72.2	1714	1250	72.9	1774	1302	73.4	831	548	65.9
Arequipa	916	724	79	958	750	78.3	982	814	82.9	995	804	80.8	477	332	69.6
Camana	94	62	66	79	59	74.7	95	58	61.1	101	83	82.2	88	46	52.3
Caraveli	44	27	61.4	56	45	80.4	69	41	59.4	81	45	55.6	42	32	76.2
Castilla	133	77	57.9	149	79	53	112	69	61.6	119	70	58.8	9	5	55.6
Caylloma	215	145	67.4	215	136	63.3	229	153	66.8	239	144	60.3	129	83	64.3
Condesuyos	60	25	41.7	48	28	58.3	53	18	34	57	22	38.6	21	11	52.4
Islay	87	57	65.5	63	45	71.4	78	35	44.9	80	57	71.3	50	30	60
La Unión	99	48	48.5	89	55	61.8	96	62	64.6	102	77	75.5	15	9	60
PUNO	1241	929	74.9	1314	984	74.9	1313	1077	82	1431	1060	74.1	795	597	75.1
Azángaro	168	138	82.1	163	112	68.7	148	118	79.7	159	117	73.6	106	90	84.9
Carabaya	70	62	88.6	49	42	85.7	68	53	77.9	78	66	84.6	40	27	67.5
Chucuito	65	40	61.5	48	33	68.8	66	55	83.3	71	57	80.3	34	21	61.8
El Collao	79	47	59.5	74	47	63.5	91	68	74.7	90	54	60	41	21	51.2
Huancané	35	14	40	59	27	45.8	39	26	66.7	47	16	34	21	15	71.4
Lampa	14	13	92.9	20	15	75	15	13	86.7	18	16	88.9	28	16	57.1
Melgar	77	57	74	76	68	89.5	64	60	93.8	80	75	93.8	78	67	85.9
Moho	24	20	83.3	19	10	52.6	26	21	80.8	38	17	44.7	32	16	50
Puno	282	221	78.4	366	288	78.7	318	294	92.5	364	279	76.6	177	129	72.9
San Antonio de Putina	28	12	42.9	39	29	74.4	58	47	81	47	31	66	23	20	87
San Román	333	265	79.6	328	266	81.1	344	275	79.9	380	297	78.2	188	155	82.4
Sandia	23	18	78.3	19	12	63.2	21	16	76.2	15	13	86.7	6	4	66.7
Yunguyo	43	22	51.2	54	35	64.8	55	31	56.4	44	22	50	21	16	76.2

Cuadro 8. Cobertura de vacunación antirrábica en **canes distribuido por zonas y estratos socioeconómico de los dueños en** las provincias de Arequipa y Puno según Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Periodo 2016 – 2020.

Variable según Departamento y provincias	Año 2016			Año 2017			Año 2018			Año 2019			Año 2020		
	Total de canes	Canes vacunados		Total de canes	Canes vacunados		Total de canes	Canes vacunados		Total de canes	Canes vacunados		Total de canes	Canes vacunados	
		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%		Nro.	%
ZONA EN:															
AREQUIPA	1648	1165	70.7	1657	1197	72.2	1714	1250	72.9	1774	1302	73.4	831	548	65.9
Rural	712	416	58.4	682	386	56.6	723	433	59.9	724	439	60.6	310	151	48.7
Urbano	936	749	80	975	811	83.2	991	817	82.4	1050	863	82.2	521	397	76.2
PUNO	1241	929	74.9	1314	984	74.9	1313	1077	82	1431	1060	74.1	795	597	75.1
Rural	645	420	65.1	625	399	63.8	638	487	76.3	659	419	63.6	388	261	67.3
Urbano	596	509	85.4	689	585	84.9	675	590	87.4	772	641	83	407	336	82.6
ESTRATO SOCIO-ECONÓMICO EN:															
AREQUIPA	-	-	-	975	811	83.2	991	817	82.4	1050	863	82.2	521	397	76.2
ESE A	-	-	-	103	86	83.5	99	78	78.8	84	76	90.5	44	34	77.3
ESE B	-	-	-	162	142	87.7	171	138	80.7	192	165	85.9	106	86	81.1
ESE C	-	-	-	205	170	82.9	211	192	91	209	163	78	87	67	77
ESE D	-	-	-	250	209	83.6	254	213	83.9	255	214	83.9	87	71	81.6
ESE E	-	-	-	255	204	80	256	196	76.6	310	245	79	197	139	70.6
PUNO	-	-	-	689	585	84.9	675	590	87.4	772	641	83	407	336	82.6
ESE A	-	-	-	73	66	90.4	78	64	82.1	64	59	92.2	26	21	80.8
ESE B	-	-	-	188	167	88.8	163	144	88.3	209	181	86.6	89	73	82
ESE C	-	-	-	173	145	83.8	187	169	90.4	190	152	80	102	90	88.2
ESE D	-	-	-	77	63	81.8	105	92	87.6	122	100	82	81	68	84
ESE E	-	-	-	178	144	80.9	142	121	85.2	187	149	79.7	109	84	77.1

DISCUSIÓN

Los primeros casos de rabia en el Perú datan del año 1803 según las obras literarias de Hipólito Unánue, donde según Crespo, ese mismo año se desató una epidemia que consecuentemente registró 42 decesos de personas en la ciudad de Ica debido a la alta mortalidad del virus (Navarro *et al.*, 2007); hoy en día se mantiene presente la rabia urbana en ciertos departamentos del Perú como: Arequipa, Puno y Cuzco, ante ello, como medida preventiva en éstas zonas, se realizan las vacunaciones antirrábicas regulares para la población canina a fin de evitar la proliferación del virus rábico entre los canes; sin embargo, existen ciertos factores que promueven el contagio de la enfermedad, como: la no TRAC, la presencia de canes vagabundos, escasa información de los pobladores acerca de la zoonosis y triada preventiva, entre otros.

El estudio muestra un incremento notorio de la tenencia de canes de compañía durante el periodo 2016-2020, tanto en Puno (de 49.8% al 57.2%) como en Arequipa (de 58.1% a 59.2%). Adicionalmente los estratos socioeconómicos A y E de Arequipa y los estratos C, D y E de Puno incrementan y/o mantienen el promedio de canes por vivienda para el periodo del 2019 – 2020, esto a su vez, puede estar relacionado a los lazos afectivos que mantienen el ser humano con las mascotas, sobretodo en momentos de crisis; un estudio del Reino Unido reveló, que jóvenes mayores de 18 años consideran como una importante fuente de apoyo emocional a los animales de compañía, incluso esta relación humano-animal tuvo un impacto positivo en la salud mental de las personas durante la pandemia de COVID-19 (Ratschen E. *et al.*, 2020).

La importancia del crecimiento de la población de canes y las coberturas de vacunación tiene importancia en el control de la rabia, zoonosis que es endémica en los departamentos de Arequipa y Puno. Los accidentes por mordedura son la vía de transmisión más frecuente en casos de rabia urbana, debido a la afección del sistema nervioso central

manifestándose de forma parálítica o de excitabilidad (Chin J., 2001), se ha de tener en cuenta que la mordida de un can tiene un efecto en la calidad de vida de la persona afectada debido a las secuelas estéticas, el trauma y el riesgo de transmisión de enfermedades. Adicionalmente, la mordida de un ejemplar puede llegar hasta 820 kg por centímetro cuadrado y dependiendo de las características morfológicas del canino agresor, pueden llegar a ser penetrantes o avulsivas ocasionando lesiones a nivel de piel, músculo y huesos (Velázquez, Flores y Gómez, 2013).

Estudios revelan que los accidentes por mordedura son clasificados como la tercera problemática para los pobladores de la zona de Villa María del Triunfo, debido a la alta prevalencia de perros vagabundos (no TRAC) que supone un riesgo sobre todo para la salud de la población infantil (Corrales M., 2020). Se tiene conocimiento que el grupo etario con mayor afección a los accidentes por mordedura oscila entre las edades de 5 - 14 años con predominio del sexo masculino sobre el femenino de 2 a 1; los pacientes pediátricos son los más susceptibles a este tipo de eventos debido a la proximidad de la región facial a la altura y cercanía del hocico del canino agresor (Velázquez, Flores y Gómez, 2013). Adicionalmente un estudio en el distrito de San Martín de Porras revela que la mayoría de los accidentados, tres de cada cinco personas, no concurren a un centro de salud para su atención ante heridas leves, lo cual incrementa las posibilidades del riesgo de una posible zoonosis (Novoa D. *et al.*, 2017).

En el 2015 cuatro organizaciones Organización Mundial de Salud (OMS), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Alianza Global para el Control de la Rabia (GARC) establecieron la meta en conjunto de cero transmisiones de rabia urbana para el 2030 (WHO, 2018). Una de las estrategias más recomendadas y con efecto positivo en la regulación del número de canes vagabundos son las esterilizaciones, un estudio realizado

en el distrito de Ventanilla reveló que el 58% de los encuestados estarían dispuestos a realizar la intervención quirúrgica de los canes; sin embargo, se menciona que el obstáculo principal para no aceptar el control reproductivo quirúrgico es la escasez de los recursos económicos (Ponte K. *et al.*, 2022).

En cuanto a la proporción de dueños que vacunan a sus canes, ésta incrementa constantemente en el tiempo; sin embargo, se evidencia un descenso en el 2019, lo cual se ha de relacionar con la COVID-19 que fue la prioridad sanitaria para salvaguardar la salud pública humana. Un factor importante y a considerar sobre la tenencia responsable es que ésta sea inculcada desde la etapa escolar pues se logra obtener mejores resultados en base a su aprendizaje a temprana edad, de éste modo lo evidencia un estudio realizado con escolares de nivel primaria en el distrito de Comas, los alumnos adquirieron nuevos conocimientos de la TRAC acerca de temas como: razas potencialmente peligrosas, cuidados básicos, zoonosis, triada preventiva y vacunaciones (Ramos N., 2020).

Respecto a la cobertura de vacunación antirrábica se evidencia un incremento constante con una caída en el 2020 y 2019 en Arequipa y Puno respectivamente, es importante mantener e incrementar la vacunación antirrábica en estas provincias, ya que existen brotes de rabia urbana en dichos departamentos, de este modo se reportaron dos casos de rabia humana en Puno en el 2005 y 2006 después de un silencio epidemiológico de cuatro años (MINSA, 2015b). Adicionalmente, alertas epidemiológicas registraron para el 2021 la presencia de 4 casos de rabia canina distribuidos en los distritos de Juliaca (2), San Román y San Miguel; del mismo modo, en la provincia de Arequipa fueron registrados 66 casos de rabia canina hasta la semana 46 del mismo año (CDC-MINSA, 2021).

Las medidas preventivas según el informe oficial de la asociación estadounidense de Salud Pública indica que en países enzoóticos la vacunación preventiva de los reservorios,

la educación de los propietarios de animales de compañía y la mantención de una vigilancia activa de la rabia son considerados puntos de control críticos para evitar la proliferación de la enfermedad (Chin J, 2001). Las estrategias empleadas para el control de rabia en el Perú están orientadas a la educación sanitaria enfocado en la notificación oportuna de accidentes de mordedura, la TRAC, el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica con énfasis en áreas de riesgo de rabia canina, así como con el envío de muestras para diagnóstico, fortalecimiento de la coordinación intersectorial (SENASA), mejora en la capacidad resolutoria de los servicios de salud y laboratorios (Navarro *et al.*, 2007).

Se evidencia decesos de la cobertura de vacunación antirrábica en Arequipa y Puno en el 2020 y 2019 respectivamente, del mismo modo el VANCAN registró que para el 2020 Arequipa y Puno tuvieron un porcentaje de cobertura de vacunación por debajo del 80% de 12.54 % y 46.26 % respectivamente, lo que a su vez se ve relacionado con el estado de emergencia que atravesaba el Perú por la presencia de la pandemia de COVID-19 (MINSA, 2020). Por otro lado, los estratos socioeconómicos de Arequipa no superan el 80% de canes vacunados con excepción del estrato B y D en el 2020, que puede deberse al desconocimiento de los pobladores acerca de la necesidad de vacunación antirrábica, pobreza, desinterés, etc. Un estudio realizado en el 2017 en Arequipa evidenció que la comunicación asertiva de las campañas, información oportuna que permita cambiar la percepción de los propietarios acerca de la importancia de las vacunaciones y la implementación más accesible de los puntos de vacunación, sobre todo en las zonas rurales, son claves para mejorar la cobertura de vacunación antirrábica (Castillo R.*et al.*, 2017).

Otra medida de mantener y mejorar un plan de contingencia ante los casos reportados de rabia urbana, por medio de la intensificación de la vigilancia y alerta epidemiológica, la difusión masiva de información, intervención de equipos y abastecimiento biológico como acciones integrales que permitan optimizar los servicios de salud, evitan la diseminación de la enfermedad y el riesgo de la salud pública.

Adicionalmente, es de gran importancia brindar información correcta y comprensible acerca de las medidas a tomar ante un riesgo de exposición a rabia urbana, una de ellas es la triada preventiva que consiste en tres acciones consecutivas que han de aplicar las personas afectadas por la mordedura de un can rabioso o con sospecha; inicialmente se tiene que lavar zona de la herida con abundante agua y jabón, posteriormente se ha de identificar al can agresor y finalmente acudir lo antes posible al centro de salud más cercano (MINSA, 2017).

CONCLUSIONES

- El estudio muestra que la tenencia de canes en los departamentos de Arequipa y Puno, entre los años 2016 – 2020, se encontraba en aumento durante la pandemia 2019 – 2020.
- La proporción de propietarios que vacunaban a los canes estuvo en aumento, sin embargo, en el periodo de COVID 19 se rezagaron las vacunaciones anuales.
- El porcentaje de vacunación en el 2020 y 2019 estuvieron por debajo del 80% estimado, un posible causante fue la pandemia de COVID 19
- Los estratos A y B en ambos departamentos mostraron mayor interés en vacunar a sus canes anualmente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castillo R, Brown J, Borrini K, Arevalo C, Levy M, Buttenheim A, Hunter G, Becerra V, Behrman J, Paz V. 2017. Barriers to dog rabies vaccination during an urban rabies outbreak: qualitative findings from Arequipa, Perú. *PLOS Negl Trop Dis.* 11 (3): e0005460.
2. Chin J. Control de las Enfermedades Transmisibles. 2001;17(581):527-39.
3. Congreso de la República. 2001. Ley No 27596 - “Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes”. Lima- Perú.
4. Chuquista O. 2020. Inmunidad poblacional contra el virus de la rabia en canes previo a la campaña de vacunación antirrábica en el distrito de Surquillo, Lima-Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 80 p.
5. Corrales Nieves Polo M. 2022. Influencia de la pandemia COVID-19 sobre la tenencia de canes y prácticas de vacunación antirrábica en Lima Metropolitana y Callao. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 45 p.
6. Gómez L, Atehortua C, Orozco S. La influencia de las mascotas en la vida humana. *Rev Col Cienc Pec.* 2007;20(3):377-86.
7. Hugues B., Álvarez A., Castelo L., Ledón L., Mendoza M., Domínguez A. 2012 Tenencia de Animales de Compañía. Posibles beneficios para las personas con endocrinopatías y enfermedades metabólicas. Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.
8. [ICAM] International Companion Animal Management Coalition. (2019). Guía para el manejo humanitario de las poblaciones caninas.

9. [ICAM] International Companion Animal Management Coalition. (2011). Guía para el manejo humanitario de las poblaciones caninas. Londres.
10. León, D., Panta, S., Yarlequé, C., & Falcón, N. (2013). La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima-Perú. *MV Rev Cien Vet*, 29(4), 21-25.
11. MINSA. Ministerio de salud. 2015a. Alerta Epidemiológica. Obtenido de https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Epidemiologia/AlertasEpidemiologicas/AE003_2015.pdf
12. MINSA. Ministerio de salud. 2015b. Declaran emergencia sanitaria provincias de Puno y San Román por rabia canina. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/30418-declaran-en-emergencia-sanitaria-provincias-de-puno-y-san-roman-por-rabia-canina>.
13. [MINSA] Ministerio de Salud. 2017. Norma Técnica de salud para la vigilancia, prevención, y control de la rabia humana en el Perú. NTS N° 131.
14. [CDC-MINSA] Ministerio de Salud. 2021. Alerta epidemiológica: Riesgo de presentación de rabia humana y diseminación de rabia canina. Obtenido de: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/alertas/alertas_20217_30_084047.pdf
15. [MINSA] Ministerio de Salud. 2020. Resultados de las intervenciones y actividades para el control de rabia en el Perú en el contexto COVID 19. Obtenido de: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE492021/05.pdf>
16. Navarro V AM, Bustamante N. J, Sato S. A. Situación actual y control de la rabia en el Perú. *Curr STATUS CONTROL RABIES PERU Engl.* enero de 2007;24(1):46-50.
17. Novoa D, León D, Falcón N. 2017. Accidentes por mordedura de perros en escolares de instituciones educativas públicas y privadas de San Martín de Porres, Lima – Perú. *Salud Tecnol Vet.* 5: 1 – 7.
18. Paredes F., Roca J. 2002. La Rabia Prevención y tratamiento. Elsevier, vol 21 no. 6.

19. Ponte K, León D, Falcón N. 2022. Manejo de la anticoncepción y preñez no deseada de canes criados en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Perú. *Inv Vet.* 5: 1-11.
20. Ramos N. 2020. Evaluación de sesiones de aprendizaje para impartir conocimientos sobre la tenencia responsable de animales de compañía en estudiantes de nivel primaria de Comas, Lima. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 40 p.
21. Ratschen E, Shoosmith E, Shahab L, Silva K, Kale D, Toner P, Reeve C, Mills DS. Human-animal relationships and interactions during the Covid-19 lockdown phase in the UK: Investigating links with mental health and loneliness. *PLoS One.* 2020 Sep 25;15(9):e0239397. doi: 10.1371/journal.pone.0239397. PMID: 32976500; PMCID: PMC7518616.
22. [WHO] World Health Organization, [FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations, [OIE] World Organization for Animal Health. 2018. Zero by 30: The global strategic plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030. Geneva: WHO, FAO, OIE. Serie de informes técnicos. 48p.
23. Velázquez V., Flores M., Gómez A. 2013. Tratamiento de heridas por mordedura de perro en región craneofacial. *Revista Odontológica Mexicana.* Vol 17 (4). Pp 247-255.
24. [WSAVA] The World Small Animal Veterinary Association. Guidelines for the vaccination of dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice.* 2016. Vol 57. Obtenido de: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/WSAVA-Vaccination-Guidelines-2015.pdf>