

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



**ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN CANINA CON
PROPIETARIO EN EL DISTRITO DE CARMEN ALTO
AYACUCHO 2016**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO VETERINARIA**

**PRESENTADO POR:
JAQUE MILUZCA SANCHEZ ATAO**

**AYACUCHO - PERÚ
2017**

DEDICATORIA

A mis padres Alipio y Delfina, por darme la vida, por sus consejos, comprensión, por creer en mí y por el infinito apoyo, les dedico este logro.

A mis hermanos y a todos los amigos de los perros que día a día se dedican a defenderlos, respetarlos, cuidarlos y amarlos.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; por intermedio de ella a los docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Profesional de Medicina Veterinaria donde he realizado mis estudios universitarios. A mis profesores de la carrera, por enseñarme todo lo que sé y más que eso, guiarme para ser una mejor persona y profesional.

A mi asesora M.V.Z. Magaly Rodríguez Monje, por haberme brindado su tiempo, paciencia y apoyo en la realización del presente trabajo de tesis.

A mi coasesora M.V. Sandra Aquije Álvarez, por darme la oportunidad de realizar el trabajo de investigación.

Adicionalmente quisiera agradecer a las diferentes instituciones públicas por su cooperación con la realización de este proyecto. La Dirección Regional de Salud de Ayacucho, al área de salud ambiental y a la municipalidad de Carmen Alto.

A todas las personas que conocí a lo largo de la realización de este trabajo; a mis amigos que siempre estuvieron alentándome en el cumplimiento de la investigación.

ÍNDICE GENERAL

| | Pág. |
|---|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| ÍNDICE GENERAL | iv |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | vii |
| ÍNDICE DE CUADROS | viii |
| ÍNDICE DE FOTOS | viii |
| LISTA DE ABREVIATURA | ix |
| RESUMEN | x |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| CAPITULO I: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | |
| 1.1. Antecedentes | 5 |
| 1.2. El perro | 9 |
| 1.3. Demografía de la población canina | 10 |
| 1.4. Tenencia responsable de mascotas | 12 |
| 1.5. Tipo de animales según supervisión de sus dueños | 15 |
| 1.6. Zoonosis | 16 |
| 1.6.1. Toxocariasis y Ancilostomiasis | 19 |
| 1.6.2. Echinococcosis | 20 |
| 1.6.3. Rabia | 21 |
| 1.7. Mordeduras | 22 |
| 1.8. Problemas de salud pública | 23 |
| 1.9. Bienestar animal | 26 |

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

| | |
|--|----|
| 2.1. Ubicación geográfica | 28 |
| 2.2. Duración del trabajo | 29 |
| 2.3. Lugar de procesamiento | 29 |
| 2.4. Materiales | 29 |
| 2.5. Metodología | 29 |
| 2.5.1. Estimación mediante encuesta por muestreo | 30 |
| 2.5.2. Tamaño de muestra para poblaciones conocidas | 31 |
| 2.5.3. Muestreo estratificado aleatorio proporcional | 31 |
| 2.5.4. Selección de la manzana en cada sector | 32 |
| 2.5.5. Realización de la encuesta | 32 |
| 2.6. Análisis estadístico | 33 |

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| | |
|---|----|
| 3.1. Tenencia de canes con propietario distribuidos por tipo de vivienda. | 34 |
| 3.2. Indicadores de tenencia de canes según la relación hombre: perro; la relación perro: vivienda y población estimada | 36 |
| 3.3. Características generales de la tenencia responsable de canes en hogares | 39 |
| 3.4. Características demográficas de los canes | 42 |
| 3.5. Características sanitarias de los canes encuestados | 46 |
| 3.6. Distribución de la población canina según el tipo de alimento | 52 |

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | |
|--------------------------|----|
| 4.1. Conclusiones | 53 |
| 4.2. Recomendaciones | 55 |
| REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA | 56 |
| ANEXOS | 62 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | Pág. | |
|------------|--|----|
| Gráfico 01 | Viviendas con presencia y ausencia de canes | 35 |
| Gráfico 02 | Distribución de canes por tipo de vivienda | 36 |
| Gráfico 03 | Utilidad de los canes en los hogares | 40 |
| Gráfico 04 | Número de canes por vivienda | 41 |
| Gráfico 05 | Canes registrados en la municipalidad | 42 |
| Gráfico 06 | Número de canes por sexo | 43 |
| Gráfico 07 | Distribución de canes según raza | 44 |
| Gráfico 08 | Porcentaje de canes esterilizados | 45 |
| Gráfico 09 | Porcentaje de canes según al tamaño | 46 |
| Gráfico 10 | Canes vacunados contra la rabia | 47 |
| Gráfico 11 | Frecuencia de desparasitación interna de canes | 48 |
| Gráfico 12 | Frecuencia de desparasitación externa de canes | 50 |
| Gráfico 13 | Frecuencia de visita al médico veterinario | 51 |
| Gráfico 14 | Distribución de la población canina según el tipo de alimento suministrado | 52 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | Pág. |
|---|------|
| Cuadro 01 Indicadores de tenencia de canes según la relación hombre: perro y relación perro: vivienda | 38 |
| Cuadro 02 Población canina estimada a partir del censo 2007 | 39 |
| Cuadro 03 Distribución de las encuestas distribuido por tipo de vivienda y tenencia de canes | 66 |
| Cuadro 04 Características generales de la tenencia de canes en los hogares | 66 |
| Cuadro 05 Características demográficas de los canes en la actualidad, registradas a la encuesta | 67 |
| Cuadro 06 Características sanitarias de los canes en la actualidad registradas a la encuesta | 67 |
| Cuadro 07 Distribución de la población canina según el manejo de los canes con dueño | 68 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|---------|---|
| SESMA | : Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente |
| OIE | : Organización Mundial para la Salud Animal |
| OMS/WHO | : Organización Mundial de la Salud |
| WSPA | : World Society for the Protection of Animals (Sociedad Mundial para la Protección Animal) |
| OPS | : Organización Panamericana de la Salud |
| OEA | : Organización de los Estados Americanos |
| INEI | : Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| ONG | : organización no gubernamental |
| PCE | : Calculo de población de canes estimada |
| TRAC | : Tenencia Responsable de Animales de Compañía |
| SMP | : San Martin de Porres |

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar la estimación de la población canina con propietario en el Distrito de Carmen Alto, se realizó una encuesta en los meses de noviembre y diciembre del 2016 al dueño de casa de 702 viviendas obtenidas proporcionalmente en los 9 sectores. Para obtener la muestra, se seleccionó en primer lugar la unidad poblacional denominada manzana y como unidad de estudio la vivienda, se utilizó el método probabilístico (al azar o aleatorio) sin reemplazo. El estudio realizado fue de tipo observacional y descriptivo. Para la estimación de la población total de canes se consideró la población total de personas en el distrito. El número de perros observados fue 884, A partir de esta información y con los datos del censo poblacional del INEI (2007) se estima que en Carmen Alto existen aproximadamente 5930 canes, con una relación hombre: can de 3,6: 1. Sobre el registro en la municipalidad solo está registrado el 2,9% del total. El 71,6% de los canes son alimentados con comida casera seguido de un 22,6% con ambos y un 5,8% con alimento balanceado. Sobre los indicadores demográficos de los canes, por sexo se determinó el 66,7% machos y el 33,3% hembras con una proporción de 2: 1. La distribución de canes por raza no definida fue el 92% y de raza definida un 8%. El número de canes esterilizados 3.5%. La población de canes vacunada contra la rabia representa un 63,7%; un 29% realiza desparasitación interna, el 28,1% realizaron desparasitaciones externas. Y un 55,4% nunca ha recibido una atención veterinaria. Se espera que los resultados sobre el conocimiento de la población de canes con dueño sean de importancia para las autoridades municipales y del sector salud.

INTRODUCCIÓN

El perro es considerado uno de los primeros animales domesticados por el hombre; y a lo largo del tiempo esta relación ha demostrado indudables beneficios económicos y culturales en la sociedad humana. Sin embargo, también se ha encontrado desventajas para la salud, bienestar y la seguridad de las personas, sobretodo en áreas urbanas donde la convivencia del hombre con estos animales es cada vez más estrecha, debido a una tenencia poco responsable de los mismos (Güttler, 2005)

El hombre provee a los animales alimento, vivienda, afecto y cuidados, y ellos: compañía, afecto, protección. Por otra parte, estas relaciones han producido también situaciones no deseadas: lesiones al hombre por agresión de animales, contaminación del ambiente público y transmisión de enfermedades (Sommerfelt *et al.*, 2001). Este problema es importante en las ciudades, principalmente en los países en desarrollo, donde los programas de control de animales son deficientes y el problema de los

perros vagos puede ser más devastador que en países desarrollados, en donde la situación también es preocupante (Figueroa, 2002).

No se puede desconocer tampoco la importancia socioeconómica de la tenencia de perros. Puesto que el perro es un importante competidor con el hombre por el sustrato alimenticio, debido a que la mayor parte de la población canina se encuentra en sectores de bajo nivel socioeconómico (Abalos *et al.*, 1965).

La falta de conciencia del ser humano origina una tenencia irresponsable de mascotas, causando principalmente que la población de canes aumente de manera exponencial. En 1992, la OMS proporciono una estimación de 500 millones de perros a nivel mundial, donde el 75% eran considerados perros vagabundos, es decir animales que circulan por los espacios públicos libremente sin contar con la supervisión de alguna persona y sin identificación (Butcher, 2000).

La estimación de poblaciones de canes consiste en el proceso de recolectar, evaluar, analizar, y publicar los datos demográficos, sociales y económicos que pertenecen a una región o país que decide realizar un inventario de datos básicos sobre la población mencionada en un lugar y tiempo determinado. Estos programas deben de considerar la educación y legislación sobre la tenencia responsable, registro e identificación de canes, control reproductivo, adopción, control del movimiento de los

perros (normas sobre el uso de correa o la presencia de perros vagabundos), etc. (OIE, 2009).

La demografía es muy importante en la salud pública, debido a que permite la elaboración de tasas y otros indicadores de salud, además de estudios en epidemiología donde se necesitan datos de la población y de su distribución según características del animal, lugar y tiempo, y por sobre todo, la planificación en salud pública.

Debido a que las zoonosis y las enfermedades transmitidas al hombre y a los animales representan un importante riesgo a la salud y bienestar de la población humana, los estudios epidemiológicos y demográficos de una población son una importante herramienta para determinar el riesgo sanitario, así como también la preparación y evaluación de planes de control y erradicación de zoonosis (Acha y Szyfres, 2001).

A su vez, con la información obtenida de los estudios demográficos es posible elaborar programas de control y limitación de la especie canina, calcular los recursos necesarios para llevar a cabo dichos programas y evaluar los resultados obtenidos, ya que un aumento excesivo de esta población puede contribuir a aumentar las oportunidades de exposición humana a parásitos y otras zoonosis (Martin *et al.*, 1997).

El conocimiento de la cantidad aproximada de canes con dueño en cada distrito de Ayacucho es importante, debido a que a partir de ella las autoridades del sector salud y municipales podrán mejorar la planificación y desarrollo de las campañas de vacunación de canes y los programas de tenencia responsable. Para ello existen 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 necesarios en estas instituciones (salud y municipales).

Para el cumplimiento de estos propósitos, este estudio ha considerado los siguientes objetivos:

- Estimar la población de canes y determinar los indicadores demográficos de la población de canes con propietario en el Distrito de Carmen Alto, provincia de Huamanga, región Ayacucho.
- Determinar la tenencia de canes con propietario y el tipo de vivienda.
- Determinar la relación hombre: perro; la relación perro: vivienda y la población estimada.
- Identificar la razón de tenencia responsable de la población de canes con propietario.
- Determinar las características demográficas de la población canina con propietario.
- Obtener información acerca de las condiciones sanitarias de la población canina con propietario.

CAPITULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. ANTECEDENTES

Los estudios demográficos y la estimación de la población de canes se presentan como una herramienta importante para la planificación de vacunación y tenencia responsable de estos animales. Entre los primeros estudios demográficos con relación a la población de canes se encuentra Chile por la década de los sesenta, donde se realizó un estudio socioeconómico a los propietarios de animales de compañía atendidos en un policlínico en la ciudad de Santiago. Posteriormente se han publicado datos aislados sobre el tamaño de la población canina en algunos países y/o ciudades, mayormente obtenidas e encuestas específicas realizadas en localidades que desean conocer e implementar medidas de control (Álvarez *et al.*, 2001).

Reyes (2000) realizó estudios de algunas características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de Frutono (Chile), obteniendo

información sobre la frecuencia de visita al médico veterinario, 26,8% de la población canina ha recibido por lo menos una atención veterinaria.

Soto (2000) realizó también estudios sobre características demográficas de la población canina y recuento de los felinos de la ciudad de Paillaco (Chile), obteniendo un 31,6% de la población canina ha recibido atención veterinaria.

Andrade (2002) durante los meses de marzo y abril se realizó una encuesta en la ciudad de Los Muermos (Chile) con el propósito de obtener información sobre las características demográficas de la población canina y hacer un recuento de felinos. Para la obtención de la muestra se utilizó el método de selección probabilístico por conglomerado, sin reemplazo. La unidad de muestreo fue la unidad poblacional denominada "manzana". Se encuestaron 10 manzanas lo que representa un 15% de las existentes en la ciudad. La población canina estimada fue 937 perros, siendo 1:4,5 la relación perro: hombre y 1: 1,8 la relación perro: vivienda, existiendo 3,2 machos por cada hembra. Se estima que la población de gatos es de 598 ejemplares, con una relación gato: hombre de 1:1,7 y 1:3,3 la relación gato: vivienda. Se calculó una relación macho: hembra de 1,4: 1 y una relación perro: gato de 1,6:1. El 83,6% de la población canina es mestiza. El 16,4% de la población tiene atención veterinaria regular y 11,2% esporádica. El 100% no ha sido vacunado contra rabia y solo un 20,7% ha recibido otras vacunas. Las desparasitaciones internas se realizan en un 46,6% y las externas en un 56%. Dentro de los manejos de la población, el 50,9% de los perros es

alimentado con comida elaborada especialmente para ellos, 29,3% con sobras de casa y 16,4% con concentrado. La razón que predomina para la tenencia de mascotas es el afecto (67,2%), seguido de un 32,8% como guardianes.

Varas (2004) estimó las características demográficas de la población canina urbana de la ciudad de Viña del Mar (Chile), donde se concluyó que la razón de tenencia más frecuente fue la afectiva. La edad promedio de la población se estimó en 4 años 7 meses lo que expresa una población joven adulta, existiendo una mayor proporción de machos que de hembras. El 64,7% de la población canina corresponde a perros mestizos.

Güttler (2005) realizó un estudio de las características epidemiológicas y demográficas de la población canina y su relación con mordeduras e hidatidosis en humanos en la provincia de Valdivia. Para la provincia se estimó una población de 31.412 ejemplares, donde se determinó una relación hombre: perro de 6,6:1. La relación macho: hembra fue de 2,4:1. Se determinó un predominio de los animales mestizos con un 79,3% sobre los de raza. El grupo de edad con mayor número de perros fue de 1 a 4,9 años. El promedio de partos por hembra al año fue de 0,5 con un promedio de 5,1 crías por hembra al año.

Rey (2010) realizó un estudio sobre la caracterización demográfica de la población de perros de la comuna de Viña del Mar en Santiago-Chile, el

número de perros observado fue de 589, estimándose para la ciudad una población de 101 250 perros, con una relación hombre: perro de 3,9:1. Se observó un promedio de un poco menos de 1 perro por vivienda (0,96). El 59,2% de las viviendas poseen al menos un perro, siendo un 95,9% el total de perros que viven en casa con patio. Se presentó una razón de 1,2:1 machos por hembra, con un 49,4% de perros mestizos; entre los de raza, la más frecuente es el Ovejero Alemán. La principal razón de tenencia fue la afectiva y guardián, es decir la razón “ambas”, con un 50,1%, siendo muy similar para machos y hembras.

Bahamonde (2010) realizó un muestreo censal canino en la ciudad de Puertos Natales en Chile, la población humana registrada alcanzó a las 1101 personas, en tanto que los perros registrados ascendieron a 228. La relación hombre: perro fue de 4,8:1. Se determinó además que el 66,23% de los perros son machos y el 33,77% restante son hembras, con una relación macho: hembra de 1,96:1. En cuanto al tamaño, el mayor número de perros se encuentra en el rango mediano con un 39,47%. El tipo de alimentación de mayor representación en la población canina es la casera con un 43,42%. En cuanto al manejo sanitario, la atención veterinaria regular alcanza a un 39,91% de los perros, además un 49,56% de la población canina se encuentra con un tratamiento antiparasitario y el 37,28% de los perros con sus vacunas vigentes.

Arauco y *et al.*, (2013) en el distrito de San Martín de Porres-Lima realizó un estudio sobre indicadores demográficos y estimación de la población

de canes con dueño, se encontró que el porcentaje de hogares con canes fue de 58,2% y que la media de canes por vivienda fue de 1,6. La relación persona: can fue 7:1. Considerando la proyección del crecimiento poblacional para el año 2013 y manteniendo la relación persona: can, se estimó un total de 96 164 canes lo que representaría una tasa de crecimiento de 16,1% para el periodo 2007-2013.

Soriano (2014) realizó un trabajo de investigación sobre estimación de la población de canes con dueño en el distrito de Comas - Lima, para ello se elaboró una encuesta que se le hizo llegar a los padres o apoderados a través de los alumnos de las Instituciones Educativas seleccionadas para el estudio. Se encontró que el porcentaje de hogares con canes fue de 60.4%, el promedio de canes por familia, entre las familias que poseían canes fue de 1,74 y que existía una relación de 1 can por cada 5,74 personas. A partir de esta información y con los datos del censo poblacional del INEI (2007) se estima que en comas existen aproximadamente 85 934 perros.

1.2. EL CAN

Los canes cuyo nombre científico es *Canis familiaris* es un mamífero carnívoro doméstico de la familia de los cánidos, que constituye una subespecie del lobo (*Canis lupus*) (Leguía, 1996).

El perro es usado como herramienta de pastoreo y cuidado de ganado, sin embargo, diversas evidencias lo sindicaron como hospedero definitivo

de diversos parásitos que afectan al hombre y a los animales que cohabitan con éstos, como son entre otras la hidatidosis y la larva migrante, enfermedades de importancia zoonótica. (Acha y szyfres, 2001).

1.3. DEMOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN CANINA

Tradicionalmente se ha definido la demografía como el estudio del tamaño, distribución geográfica y composición de la población, sus variaciones y las causas de dichas variaciones que pueden identificarse como natalidad, mortalidad, movimientos migratorios territoriales y en el caso de poblaciones humanas se agrega la movilidad social (Urcelay y Di Silvestre, 1990).

La ciencia de la demografía no se limita sólo a la medición, sino que incluye necesariamente la interpretación y análisis de los datos, las proyecciones y previsiones en base a supuestos que incluyen variables no demográficas. Sin embargo, la demografía estadística es el punto de partida del análisis de la población en el que se trata de medir con precisión las magnitudes demográficas.

Una de las principales fuentes para estudios demográficos es la encuesta por muestreo, las que proporcionan antecedentes detallados de la población, con proporción menor de errores u omisiones dado que la cobertura de ellas es frecuentemente pequeña. Sin embargo, las características investigadas sólo responden a los objetivos de la encuesta que pueden no coincidir con un estudio de estructura poblacional. La

composición de la población según sexo debería mantenerse en equilibrio, para asegurar una reproducción de la especie. La composición de la población según la edad es una de las variables fundamentales en el campo de la salud, resulta determinante en el proceso de reproducción y envejecimiento de la población (Castillo *et al.*, 1990).

Una pirámide de población es la resultante de la interacción de los factores condicionantes de la estructura por sexo y por edad; por ello se pueden presentar irregularidades en su forma. De acuerdo a la forma que adquieren las pirámides se reconocen tres tipos de estructuras: población joven, que se caracteriza por una pirámide de base ancha y marcado angostamiento hacia la cumbre; población envejecida, donde el gráfico adquiere una forma de bala; y la población en transición o en proceso de envejecimiento donde los rectángulos representativos de las primeras edades son menores que los siguientes en respuesta a una baja acentuada y sostenida de la natalidad (Castillo *et al.*, 1990)

Como se indicó anteriormente, la encuesta por muestreo es una de las fuentes de datos para el estudio demográfico. El uso de las encuestas se hace más frecuente debido a factores de diversa índole entre las que se pueden señalar: ausencia de información, baja calidad de los datos disponibles, necesidad de estudios específicos, restricciones presupuestarias, etc.

Las limitaciones de las encuestas demográficas derivan principalmente de la técnica del muestreo.

La Demografía es el estudio del tamaño, distribución territorial, composición y estructura de una población, los cambios que le ocurren y los componentes de dichos cambios como son la mortalidad, la natalidad y las migraciones. La demografía en perros y gatos, además de informar lo anteriormente citado, es útil para el conocimiento de sus condiciones de vida, para fijar las medidas de control animal y definir las características en la relación hombre/animal. También, para generar información para el comercio y la industria de productos para mascotas y la proyección de los requerimientos veterinarios, etc. (Werlinger, 2003).

En los países en vías de desarrollo, la preocupación por utilizar la demografía de perros y gatos se justifica por la necesidad de tener información básica para los programas de control sanitario en problemas de los animales, que son de riesgo para la población humana (Urcelay y Di Silvestri, 1990).

1.4. TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS

La tenencia de mascotas es una actividad ligada al hombre, lo que se fundamenta principalmente que el ser humano necesita establecer constantemente relaciones sociales no sólo con otras personas sino además con los animales. Es así, que las mascotas tienen un rol importante al brindar mucho más que compañía ya que en varios estudios

demuestran los beneficios de esta relación, así se ha visto que esta interacción puede mejorar: cardiovascular, estimular un mayor grado de responsabilidad e independencia, disminuir la ansiedad, mejorar las relaciones interpersonales, aportar compañía y en algunos enfermos permitir una más rápida recuperación (Dabanch, 2003).

Se ha determinado que el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) y el gato doméstico (*Felis silvestris catus*) son los animales de elección para estas funciones, haciendo que ambas especies vayan sufriendo cambios genéticos a través de los años relacionados a la adaptación al entorno humano (Feuerstein y Terkel 2008).

A pesar de estos beneficios existen inconvenientes, tales como el riesgo de mordeduras, alergias y zoonosis relacionadas a la tenencia de animales, por lo cual es relevante conocer las medidas de control y protección adecuadas para evitar esta transmisión (Dabanch, 2003).

El Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA 1998), define la tenencia de mascotas como: “El conjunto de obligaciones que adquiere una persona o familia cuando decide adoptar una mascota para asegurar el bienestar de los animales, de las personas y del entorno. Un dueño responsable se preocupa de satisfacer todas las necesidades básicas de su mascota: “alimentación, espacio y protección de las condiciones ambientales, limpieza y desinfección del lugar donde habita la mascota, cuidados sanitarios, cariño y respeto.” A su vez, la Organización Mundial

para la Salud Animal (OIE), define como propiedad responsable de un perro: “A la situación en que una persona acepta y se compromete a cumplir una serie de obligaciones demandantes de la legislación vigente, encaminadas a satisfacer las necesidades comportamentales, ambientales y físicas de un perro y a prevenir los riesgos (agresión, transmisión de enfermedades o heridas), que el animal pueda presentar para la comunidad, para otros animales o para el medio” (OIE, 2010).

Respaldándose en las definiciones de estas dos instituciones, es que resulta elemental la educación a la población con el objetivo de incentivar la tenencia responsable de mascotas centrándose en la figura de los médicos veterinarios como actores principales en el rol de educar a la población en temas vinculados a las particularidades del comportamiento animal, contribuyendo al desarrollo de una relación positiva entre el propietario y su mascota (Mackay, 1993). Es así, por ejemplo que Güttler (2005) en relación a la atención veterinaria en Valdivia indicó que el 68,2% de la población carece de esta y se determinó que solo el 23,2 % recibió algún tipo de vacunación preventiva (parvo-corona y/o séxtuple/óctuple) a lo largo de su vida. Con respecto a los tratamientos antiparasitarios los encuestados indicaron que realizaban desparasitaciones principalmente de tipo externa (30%) y con un menor porcentaje las desparasitaciones de tipo interna. Por consiguiente, si dentro de los indicadores de tenencia responsable, se incluye la atención médica veterinaria que tenga el animal y que éste se mantenga con sus vacunaciones y desparasitaciones al día (Gädicke, 2003) resulta

preocupante los bajos porcentajes obtenidos ya que demuestra que en la comuna de la ciudad de Valdivia, no se tiene mayor conciencia de la tenencia responsable de mascotas (Güttler, 2005).

1.5. TIPO DE ANIMALES SEGÚN SUPERVISIÓN DE SUS DUEÑOS

Se ha determinado que según la relación o cercanía entre las mascotas y el ser humano se genera grados de socialización, quienes mencionan que los perros y los gatos pueden ir desde altamente socializados hasta no tener ninguna socialización y con miedo de los humanos. Por otro lado, investigaciones sobre comportamiento animal indican que los perros pueden cambiar de categoría a lo largo de su vida y pasar de un perro o un gato “con dueño” a “callejero” y finalmente “salvajes” y que estas categorías no son cerradas o permanentes (Boitani, 1995).

El Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE, sobre el control de las poblaciones de perros vagabundos (2010), describe como perro vagabundo: todo perro que no esté bajo el control directo de una persona o al que no se impida errar libremente. Esta institución clasifica en tres tipos a los canes errantes:

1. Perro errante con propietario pero libre de vigilancia o restricción en un momento dado.
2. Perro errante sin propietario.
3. Perro asilvestrado: Perro doméstico que ha vuelto al estado salvaje y ya no depende directamente del ser humano para reproducirse.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), en la evaluación de problemas causados por perros, indica que es mucho más importante conocer el grado de supervisión dada a estos animales, por lo cual utiliza una serie de términos sobre la base del nivel de dependencia de un perro bajo el cuidado humano (WHO 2013): Perro dependiente, es un perro completamente subordinado y continuamente vigilado, que está provisto en forma completa de vacunación, desparasitación, protección, refugio, comida y agua, la longevidad es relativamente alta y la tasa de reproducción es baja. Perro parcialmente independiente, es un perro que está pobremente supervisado aunque pertenece a uno o varios hogares, tiene provisión de refugio, comida y agua, aunque ocasionalmente se alimenta de basura domiciliaria, se reproduce libremente a una tasa alta y representa la categoría con el mayor riesgo de transmisión de zoonosis. Perro completamente independiente, es un perro que tiene nula supervisión y se alimenta en forma ocasional, se refugia en viviendas deshabitadas o en lugares naturales y el éxito reproductivo es relativamente bajo por la escasez de alimento y protección adecuada para la cría.

1.6. ZONOSIS

Las zoonosis (del griego zoon: animal y nosos: enfermedad), se refieren a: “todas aquellas enfermedades transmisibles de forma natural de los animales vertebrados al hombre y viceversa”. Los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias,

entre otros y los mecanismos de transmisión son muy variados y en ocasiones complejos.

En función de estos mecanismos, se pueden agrupar en:

- a) Zoonosis de transmisión directa, a partir del “reservorio animal”, por contacto con el animal vivo, a través de los alimentos obtenidos, de sus subproductos o de sus desechos.
- b) Zoonosis transmitidas por medio de vectores, que mantienen la cadena de transmisión de la enfermedad entre los animales y el hombre (Olea, 2003).

En los países en vías de desarrollo, son una importante causa de morbilidad y mortalidad, y suponen cuantiosas pérdidas económicas. La convivencia con animales, la ausencia de infraestructuras sanitarias y el bajo nivel cultural continúan siendo los principales aliados de estas enfermedades. Determinadas zoonosis tienden a difundirse en países desarrollados como consecuencia del aumento de la población humana en zonas de nivel internacional, que conlleva el riesgo de introducir enfermedades exóticas en nuestro entorno. Así, se puede observar como en países como el nuestro y en particular en nuestra comunidad, aumentar de manera considerable el número de animales exóticos y de compañía, convirtiéndose estos en muchos casos, en fuente de infección de zoonosis (Olea, 2003).

El riesgo de contraer una enfermedad zoonótica es, en principio, común a toda la población, pero tiene un especial trascendencia en niños, personas inmunodeprimidas y en personas cuya actividad laboral se desarrolla con animales y/o productos derivados de los mismos (Olea, 2003).

En los últimos años se ha observado la emergencia y reemergencia de algunas zoonosis, fenómeno estrechamente relacionado a cambios ecológicos, climáticos y socioculturales, que han determinado que la población animal comparta su hábitat con el hombre cada vez con su mayor frecuencia. Raramente las infecciones zoonóticas se transmiten entre los seres humanos pero algunos agentes pueden ser transmitidos por transfusión de derivados sanguíneos o trasplante de órganos o tejidos (Olea, 2003).

La sobrepoblación canina tiene un efecto directo sobre la salud del hombre. Existen más de 60 enfermedades zoonóticas bacterianas, virales y parasitarias como: la Rabia, Toxocariasis, Echinococcosis, Leptospirosis, Anisostomiasis, Brucelosis, Tuberculosis, Histoplasmosis, Giardiasis, entre otras (Beck, 1973a). De las cuales las más prevalentes son la Toxocariasis, la Echinococcosis y la Rabia (Jackman y Rowan, 2007).

El impacto sobre la salud pública se considera mayor cuando los perros tienen libre acceso a las calles para orinar y defecar, ya que los niños al

jugar en los jardines, plazas y parques públicos tienen mayor riesgo de contagio con alguna de estas enfermedades (Ortega, 2001).

1.6.1. Toxocariasis y Ancilostomiasis.

La contaminación ambiental con heces caninas facilita la transmisión de zoonosis parasitarias, especialmente las causadas por nematodos intestinales del perro como *Toxocara canis*, produciendo en el humano, principalmente, los síndromes de la larva migratoria visceral y ocular; y *Ancylostoma caninum* que produce el síndrome de la larva migratoria cutánea (Schantz, 1989). La toxocariasis es una enfermedad endémica de varios países de África, América y Asia. Además, la infección por *T. canis* en perros tiene tasas de distribución mundial que varían de 0 a 99,4% de prevalencia. En un estudio realizado en México, se recolectaron muestras de materia fecal canina de las calles de 13 barrios de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Se detectaron formas parasitarias en 37% de las muestras. La frecuencia de huevos de *T. canis* fue de 19% y la de *A. caninum* de 18.5%. Este estudio revela que la contaminación de los suelos con parásitos de perros es un riesgo latente para la salud de los ciudadanos (Martínez *et al.*, 2008).

Una hembra de *T. canis* es capaz de producir hasta 200 000 huevos al día (Kerr-Muir, 1994). Un gramo de materia fecal de un perro cachorro puede contener hasta 15 000 huevos de *T. canis*, los cuales son evacuados en la vía pública y disgregados debido al pisoteo, el viento o las lluvias. Además, sus gruesas cubiertas los hacen resistentes al frío y a

los cambios ambientales, por lo que pueden sobrevivir largos períodos de tiempo en el entorno (Kerr-Muir, 1994). La población infantil es la más vulnerable, sobre todo niños de uno a ocho años de edad, ya que están en más contacto con la tierra contaminada y tienen hábitos higiénicos precarios. Una vez instalados en el portador, los huevos eclosionan en el intestino delgado y liberan sus larvas al torrente sanguíneo para viajar a distintos órganos como: cerebro, pulmón, corazón, hígado y ojos (Delgado *et al.*, 2009). La toxocariasis ocular es la manifestación más grave, ya que una sola larva puede causar ceguera unilateral.

1.6.2. Echinococcosis

Esta zoonosis se encuentra ampliamente distribuida alrededor del mundo. América del Sur (Ecuador, Perú, Argentina, Chile, sur de Brasil y Uruguay) es una de las regiones más afectadas. Esta infección se presenta en animales herbívoros y humanos y es producida por el estado larvario de la tenia *Echinococcus granulosus*. El ciclo de vida de este céstodo empieza cuando los huevos del parásito adulto son eliminados al ambiente a través de las heces de un perro infectado. Estos huevos son ingeridos por huéspedes intermediarios como: ovejas, vacas, cabras, cerdo, entre otros. Una vez ingeridos, los huevos eclosionan a nivel del tracto gastrointestinal liberando el embrión hexacanto. El embrión penetra la mucosa intestinal y es transportado a través de la sangre a distintos órganos donde se aloja, transformándose y desarrollándose posteriormente en el estadio larvario, el quiste hidatídico (Moro y Schantz, 2009). Los quistes son ingeridos por

el perro que se alimenta con vísceras contaminadas. Aproximadamente 45 días después se desarrolla el gusano adulto a nivel intestinal.

En este ciclo de vida, los seres humanos cumplen la función de un hospedador intermediario accidental, desarrollando el estado larvario, frecuentemente a nivel hepático (50 a 70%), seguido por los pulmones (10 a 40%) y otros órganos de 15 a 20 % de las veces; (Moro y Schantz, 2009).

El hombre puede contaminarse cuando acaricia a un perro; el animal previamente se ha lamido el ano donde se alojan los huevos del parásito y mediante la lengua los disemina por todo su cuerpo. Es así que el contacto cercano con el animal y las pobres prácticas de higiene personal son factores importantes en la transmisión de esta patología del perro al hombre (Moro y Schantz, 2009).

1.6.3. Rabia

Los perros callejeros en las ciudades y centros poblados se han convertido en un grave problema de salud pública, principalmente, por su posibilidad para transmitir la enfermedad de la rabia a los humanos. La rabia es una enfermedad zoonótica que afecta tanto animales domésticos como silvestres y es transmitida a las personas por medio de la saliva de un animal infectado, principalmente por mordeduras o rasguños. Esta enfermedad mortal está presente en casi todos los continentes, pero más del 95% de muertes humanas ocurren en África y Asia (WHO, 2013).

Se considera al perro como el principal transmisor de la rabia a través de la mordedura de un animal enfermo. Además, estos animales son el reservorio más importante de rabia en muchos países en vías de desarrollo como África, India y el Sureste de Asia (WHO, 2013).

1.7. MORDEDURAS

La mayoría de mordeduras son ocasionadas por perros (85 a 90%), seguido por los gatos (5 a 10%), los humanos y roedores (2 a 3%) de los casos. Por lo tanto, las mordeduras por ataques producidos por perros constituyen un problema para la salud pública (Ibarra, Morales, y Cáceres, 2003). Por lo general, las víctimas más comunes son los niños. Además, toda mordedura de perro representa un riesgo de infección. En la ciudad de Santiago de Chile, la tasa anual de mordeduras por perros es de 1262 por cada 100 000 habitantes. El grupo más afectado son individuos de los seis a 17 años de edad, con una tasa de 2321 mordidas por cada 100 000 personas (Ibarra, Morales, y Cáceres, 2003). En el mismo estudio se reporta que el 77.2% de personas fueron atacadas por perros callejeros y 22.8% fueron mordidos por perros de casa. El 43.25% de las mordeduras se dieron por perros callejeros de origen conocido (Ibarra, Morales, y Cáceres, 2003)

Las mordeduras por ataque de perros a personas originan una cantidad de lesiones que acarrear implicaciones infecciosas (principalmente Pasteurella y Bacteroides), estéticas, funcionales e incluso fatales para la víctima. Muchas de las lesiones requieren atención médica e incluso

intervención quirúrgica; además provocan un trauma emocional a los individuos afectados (Beck, 1973a; Ibarra, Morales, y Cáceres, 2003).

Las principales causas de los ataques de perros callejeros hacia las personas se da por defensa del territorio y por la reacción de huida o escape de la víctima que estimula el comportamiento predador del animal (Beck, 1973a). Por lo tanto, un mejor entendimiento del comportamiento canino beneficiaría a la sociedad que asume ataques de perros y consecuentes muertes como un problema creciente (Udell y Wynne, 2008).

1.8. PROBLEMAS DE SALUD PÚBLICA

El problema de los perros callejeros ha estado presente en la sociedad desde hace muchos años atrás. En 1971, una encuesta realizada a 4500 residentes de Watts, California, Estados Unidos, reveló que el problema ambiental más importante era el de los perros callejeros, seguido de la polución del aire (Feldmann y Carding, 1973). “El crecimiento descontrolado de perros y gatos causa un impacto negativo sobre la salud pública de los países en vías de desarrollo”. Es así que en 10 años la población canina puede crecer un 85%, comparado con el 23.5% de crecimiento en la población humana (Schneider, 1975). Los problemas más comunes asociados a los perros callejeros son: constituir un reservorio de enfermedades hacia los humanos y sus mascotas; generar polución debido a que defecan y orinan en lugares públicos; provocar lesiones de manera directa a las personas, sus mascotas o al ganado a

causa de mordeduras, al igual que lesiones indirectas a personas como consecuencia de accidentes de tránsito. Además, los perros callejeros pueden destruir cercas y puertas al tratar de alcanzar una hembra en celo que esté confinada. De igual manera, perras callejeras en celo pueden incitar a que perros de casa dañen su propiedad para poder salir y alcanzar a la hembra. Adicionalmente, un estudio realizado por (Rautenbach, Boomker, y De Villiers, 1991), en un pueblo rural del sur de África, demostró que gran proporción de los perros que observaron se encontraban en un estado crónico de desnutrición y caquexia. Asimismo, este estudio causó un gran aporte a la salud humana debido a la alta prevalencia de parásitos internos y externos con potencialidad zoonótica (Rautenbach, Boomker, y De Villiers, 1991).

Aparte de representar un riesgo para la salud, para muchas sociedades, las mascotas se consideran una molestia debido a su libre ambulación por las calles, ladrido excesivo y comportamiento social indeseado. De igual manera, estos animales pueden, en determinado momento, amenazar, herir o incluso matar niños y adultos. Por otra parte, los perros callejeros también pueden provocar lesiones indirectas a las personas a través de los accidentes de tránsito. En el año 1958, en Gran Bretaña, se reportaron 2731 accidentes de tránsito causados por perros callejeros, los cuales ocasionaron lesiones graves a los ocupantes de los vehículos (Carding, 1969). Producto de estas interacciones negativas, las mascotas son abandonadas por sus dueños, lo cual se manifiesta en el aumento de la población de perros en las calles, afectando a la calidad de vida de los

mismos y a la de sus habitantes (Salamanca, Polo, y Vargas, 2011). La falta de un criterio sobre tenencia responsable de varios propietarios de mascotas, proporciona un control inadecuado a sus perros. Además, estas personas permiten que sus perros permanezcan en las calles numerosas horas al día y no controlan su reproducción, lo que ocasiona que se crucen con perros de la comunidad, agravando más la situación. Adicional a esto, la mayoría de las veces, el humano debido a su ignorancia, incrementa el problema cuando cree que debe cruzar a su mascota para evitar posibles traumas psicológicos (Ortega, 2001).

Por otra parte, la contaminación de los suelos con materia fecal canina es un problema de gran magnitud en cualquier parte del mundo. Las heces pueden desaparecer visiblemente del suelo en una semana, pero permanecer por alrededor de un mes en el ambiente (Beck, 1973a). Un perro de raza grande puede excretar en promedio 340 g/día (Salamanca, Polo, y Vargas, 2011). Cabe mencionar que el promedio de excreta de orina al igual que el de las heces varía con la dieta, la ingesta de fluidos, el clima y la actividad del animal (Beck, 1973a). Esto abre una ventana para la transmisión de enfermedades al humano, la contaminación al ambiente, y a su vez representa un insulto a los sentidos de las personas que caminan por estos lugares (Beck, 1973a). Finalmente, otro problema grave es la abundante presencia de perros muertos en las calles. El proceso de descomposición de los cadáveres, aparte de generar incomodidades visuales y olfativas a las personas que circulan o viven por

los sitios donde se encuentran estos animales, se convierte en un riesgo para la salud pública, sobre todo en países con enfermedades endémicas. Existen dos situaciones específicas en las cuales los cadáveres de animales pueden convertirse en un riesgo para los humanos: la presencia de agentes infecciosos específicos y la contaminación de agua por heces y fluidos corporales. “En este caso, los cadáveres pueden jugar un papel importante en el aumento del rango de infección, especialmente si existen cuerpos en descomposición en contacto con fuentes de agua” (OPS, 2004b). Una vez que el animal muere, empieza el proceso de descomposición. En el cadáver, las moscas depositan sus huevos, los cuales se convierten en larvas que luego pueden ser vectores para la transmisión de enfermedades (OPS, 2004b).

No obstante, el perro muerto es considerado un “residuo especial”, por lo que debería ser tratado de manera diferente a la basura común. Evento que se ve en dificultad, ya que en la ciudad no existe un sistema adecuado para el manejo de estos cadáveres, lo cual agrava el problema de salud pública, sobre todo para aquellas personas que trabajan en contacto directo con la basura (Jácome, 2013).

1.9. BIENESTAR ANIMAL

“El hombre siempre ha sido el mayor componente en la evolución y supervivencia de los perros” (Salamanca, Polo, y Vargas, 2011). En la actualidad, el Bienestar Animal, Animal Welfare, está considerado como

una ciencia que tiene el objetivo de investigar y comprender las necesidades de los animales (Rodríguez, 2009).

El Farm Animal Welfare Council establece el principio de las cinco libertades, anunciando que el bienestar animal se cumple cuando se cumplen las cinco libertades: Animales libres de sed y hambre. Animales libres de incomodidad. Animales libres de dolor, lesiones y enfermedad. Animales libres de miedo y estrés. Animales libres para expresar un comportamiento natural (Rodríguez, 2009). En las Bahamas, alrededor del 70% de los perros callejeros sufren de alguna enfermedad como: echinococcosis, toxocariasis, parvovirus, dirofilariasis, leptospirosis y tumores venéreos (Jackman y Rowan, 2007). Adicionalmente, se han visto perros con diversas afecciones a nivel cutáneo (Jackman y Rowan, 2007). Un estudio realizado en México reportó que el 34% de los perros callejeros observados tenían garrapatas, y 23% *Demodex canis*. Consecuentemente, los perros que vagan por las calles casi no reciben tratamientos veterinarios (Jackman y Rowan, 2007). La especie canina fue una de las primeras especies animales en ser domesticadas. Fósiles demuestran que el hombre y los perros han convivido por al menos 14 000 años. Es así que en la actualidad, los perros están presentes en casi todas las sociedades y son la mascota más popular dentro la cultura Occidental. Sin embargo, el humano ha permitido que el perro se reproduzca de manera desordenada, lo ha echado de su casa para que busque alimento, y lo ha abandonado una vez que se ha aburrido de él (Morales, Varas, e Ibarra, 2009).

CAPITULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El estudio se realizó en el Distrito de Carmen Alto, perteneciente a la provincia de Huamanga, ubicada en la región Ayacucho a 2800 m.s.n.m. el distrito se encuentra ubicado en las faldas del cerro Acuchimay y limita por el este con el distrito San Juan Bautista y por el oeste con el distrito de Socos. El clima es templado y seco, con una temperatura promedio de 17.5°C y una humedad relativa promedio de 56%.

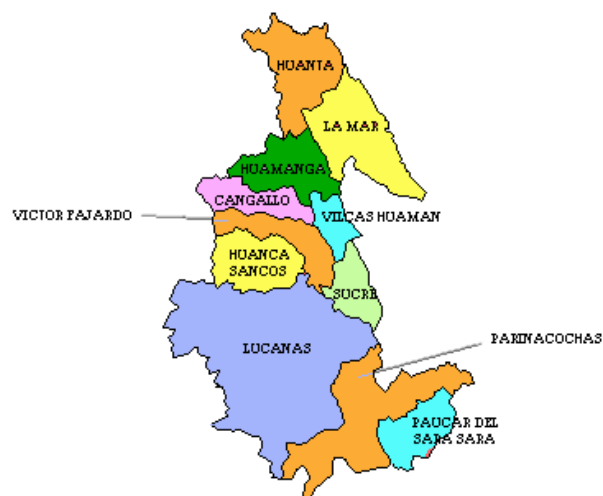


Figura 1: ubicación del lugar de investigación (INEI).

2.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

El presente trabajo tuvo una duración de 2 meses, periodo comprendido entre el 27 de octubre al 27 de diciembre del 2016.

2.3. LUGAR DE PROCESAMIENTO DE CAMPO

La recopilación de datos se realizó en todo el distrito de Carmen Alto Ayacucho, que corresponde a nueve sectores: Yanama, Quicapata, Vista Alegre, La Florida, Pockras, Acuchimay, Carmen Alto I, Carmen Alto II y Carmen Alto III.

2.4. MATERIALES

La población de estudio fue la población de perros con dueño existente en el distrito de Carmen Alto.

- Planos de sectores y unidades vecinales del distrito Carmen Alto.
- Formularios de encuesta (**anexo 1**).
- Planos de recorrido.
- Libreta de apunte
- Lapiceros
- Cámara fotográfica
- Personal y vehículo de la Municipalidad de Carmen Alto.
- Encuestadores capacitados previamente.

2.5. METODOLOGÍA

Para la ejecución del siguiente trabajo de investigación se determinó el tamaño de muestra y se realizó uso de la fórmula de comprobación de

una proporción para poblaciones conocidas, con un nivel de confianza del 95%, error máximo admisible del 10%. Se obtuvo un tamaño muestral de 478 manzanas, correspondiente a los 9 sectores del distrito de Carmen Alto usando la fórmula para calcular el tamaño muestral.

2.5.1. Estimación mediante encuesta por muestreo:

Requerimientos:

- Un mapa de la ciudad a encuestar con sus respectivas divisiones políticas o geográficas, un distrito distribuido según, urbanización, barrios y manzanas.
- Definir el tipo de muestreo aleatorizado a utilizar.

Cálculo del tamaño de la muestra con población conocida

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{d^2(N-1) + Z^2p(1-p)}$$

$$n = \frac{478(1.6)^2 0.5(1-0.5)}{(0.1)^2(478-1) + (1.96)^2 0.5(1-0.5)}$$

$$n = 80$$

Donde:

n = tamaño muestra

p = prevalencia referencial → 0.5

d = error máximo admisible → 0.1

z = nivel de confianza → 1.96 (95%)

2.5.2. Tamaño de muestra para poblaciones conocidas:

El marco de muestreo fue constituido por los planos que muestran los nueve sectores del distrito de Carmen Alto con sus respectivas unidades vecinales. Además se realizó una identificación y numeración de manzanas y número de viviendas por manzana.

El distrito de Carmen Alto se divide en nueve sectores (Yanama, Quicapata, La Florida, Vista Alegre, Pokras, Acuchimay, Carmen Alto I, Carmen Alto II, y Carmen Alto III) y en total de 478 manzanas.

2.5.3. Muestreo estratificado aleatorio proporcional:

Se realizó un listado de los nueve sectores y sus unidades vecinales correspondientes y se obtuvo el número de manzanas de cada unidad vecinal y por ende de cada sector. Se enumeró en forma ascendente cada manzana hasta llegar al total de manzanas por sector. Se realizó un cálculo del tamaño de muestra por manzana.

| Sector | Nro. Manzanas | Mz./muestrear |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| Yanama | 153 | 26 |
| Quicapata | 102 | 17 |
| La Florida | 22 | 4 |
| Vista Alegre | 49 | 8 |
| Pokras | 23 | 4 |
| Acuchimay | 21 | 4 |
| Carmen Alto I | 18 | 3 |
| Carmen Alto II | 51 | 9 |
| Carmen Alto III | 39 | 7 |
| TOTAL | 478 | 82 |

Se divide el número de manzanas del sector entre el total y se multiplica por el tamaño de la muestra. Ejemplo del sector Yanama:

$$\left(\frac{153}{478} \right) * 80 = 26$$

2.5.4. Selección de la manzana en cada sector urbano

Enumerar las manzanas en forma consecutiva.

Dividir el número de manzanas entre el tamaño de la muestra por manzana.

Ejemplo del sector Yanama $153 / 26 = 5.8 = 6$ manzanas

Seleccionar aleatoriamente un número entre 1 al 6

Numero de arranque (ej. 4).

Sumar el número consecutivamente hasta completar el tamaño de la muestra

$4+6=10$; $10+6=16$; $16+6=22$; $22+6=28$... sucesivamente.

Las manzanas seleccionadas serían 10, 16, 22, 28,...Hasta completar las 26 manzanas seleccionadas.

2.5.5. Realización de la encuesta

Se visitó previamente las áreas seleccionadas, con el objetivo de sensibilizar a los habitantes sobre el motivo de la encuesta y se realizó una encuesta en una vivienda por sector.

2.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El presente estudio de investigación es de tipo observacional no experimental y la información resultante se analizó mediante estadística descriptiva basado en la estimación de frecuencia relativa porcentual. Asimismo se empleó chi-cuadrado en pruebas de independencia.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 TENENCIA DE CANES CON PROPIETARIO DISTRIBUIDOS POR TIPO DE VIVIENDA.

3.1.1 Viviendas con presencia y ausencia de canes

En el Grafico 01 y en el Cuadro 03 del Anexo, se muestra los datos obtenidos de las 702 viviendas encuestadas en el Distrito de Carmen Alto, donde 518 (73,8%) poseen canes y 184 (26,2%) no poseen canes. Estos resultados son superiores en comparación al trabajo realizado en el distrito de Comas (Lima, Perú) por Soriano (2014) donde el 60,5% de viviendas reportó la tenencia de al menos un can. Resultados similares también se han encontrado en el distrito de San Martín de Porres – Lima por Arauco (2013) el 58,2% de viviendas poseen canes. Esta información es de importancia en Salud Pública ya que a mayor cantidad de canes en hogares se presenta un mayor riesgo de contraer zoonosis (Figuerola, 2002). Existe una gran cantidad de perros y gatos, lo cual puede

explicarse por el carácter rural de la ciudad. Sin embargo, la población canina cuenta con similares características, a la hora de comparar las diferentes variables del estudio, con otras localidades de similares características geográficas y socioeconómicas (Reyes, 2000; Soto, 2000).

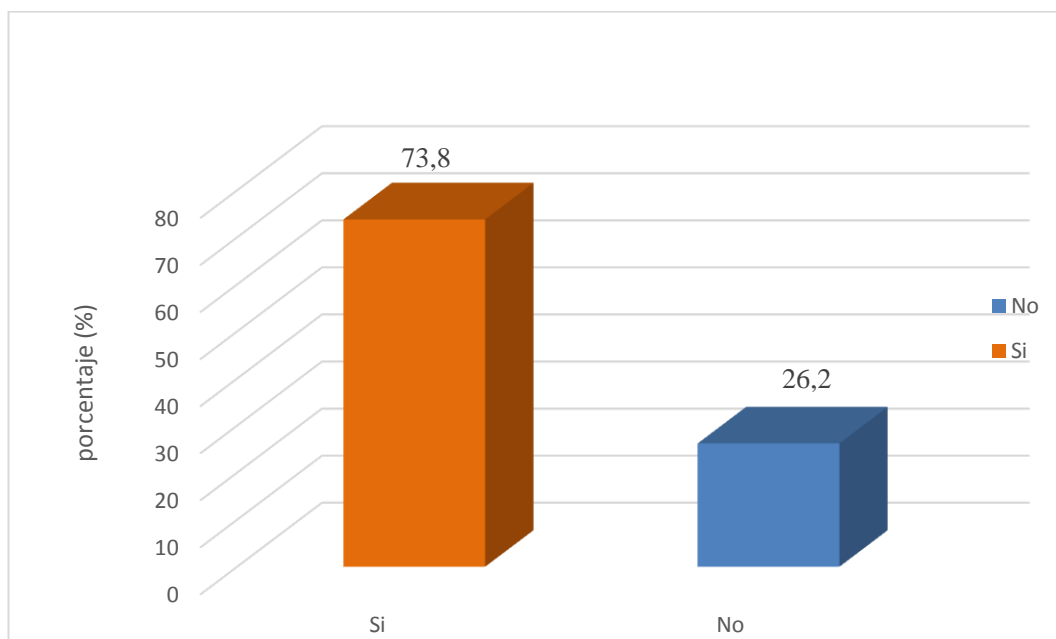


Gráfico 01. Viviendas con presencia y ausencia de canes en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.1.2 Tipo de vivienda

En el gráfico 02 el total de viviendas encuestadas en el distrito de Carmen Alto fue 702, distribuidas proporcionalmente en los nueve sectores de la ciudad, las diferencias encontradas en la proporción de viviendas según el tipo, donde 641 (91,3%) son casas, 9 (1,3%) son departamentos y 52 (7,4%) en otros. Sin embargo (Soriano 2014) la tenencia de canes distribuidos por vivienda se encontró 84,2% en casas; 11,5% en departamento y 4,3 en otros. Mientras (Arauco, 2013) en el distrito San

Martin de Porres- Lima las encuestas realizadas por tipo de vivienda se determinó: 78,1% en casa; 14,1 en departamento y 7,3% como otros. El resultado ha sido atribuido a que las personas que vivían en departamentos no se les permitían mantener canes y/o no contaban con una persona que pueda ocuparse del can, ya que la vivienda quedaba desocupada gran parte del día.

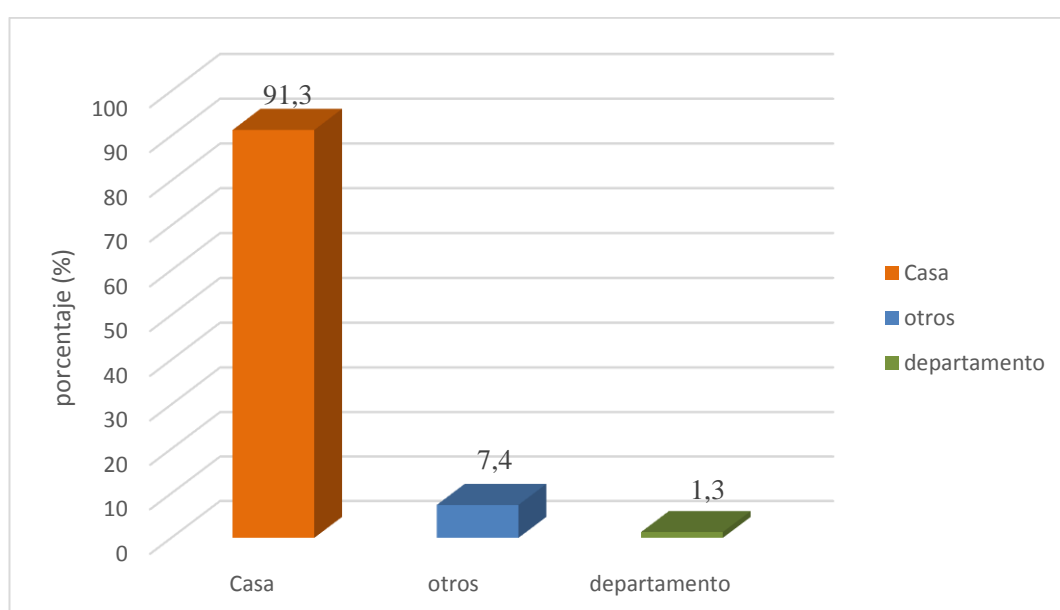


Gráfico 02. Distribución de canes por tipo de vivienda en el Distrito de Carmen Alto-Ayacucho 2016.

3.2 INDICADORES DE TENENCIA DE CANES SEGÚN LA RELACIÓN HOMBRE: CAN; LA RELACIÓN CAN: VIVIENDA Y POBLACIÓN ESTIMADA

3.2.1 Relación hombre: can y relación can: vivienda

En el cuadro 01 de las viviendas encuestadas (n=702) en el distrito de Carmen Alto, 518 viviendas poseen por lo menos un can, la cantidad de personas que viven en las viviendas fueron 3165, el número de canes

encuestadas fue 884. Con los resultados obtenidos se determinó el promedio de canes por vivienda el resultado fue 1,7 y la relación can persona de 1: 3,6. Sin embargo, un estudio a partir de encuestas en IE se realizó en el distrito de Comas (Lima, Perú), encontrando una relación can: persona de 1: 5,7 y el promedio de canes por vivienda fue 1,74 (Soriano, 2014). Otro estudio a base de encuestas en viviendas realizado en el distrito de San Martín de Porres-Lima, la relación persona: can, es de 1:7 y el promedio de canes por vivienda es de 1,61 (Arauco, 2013). También se realizó una encuesta en Muermos (Chile) siendo 1:4,5 la relación can: persona (Andrade, 2002). En Viña del Mar (Santiago-Chile), la relación can: hombre fue 1: 4,8. Una variable que está influenciada por el nivel cultural y socio económico de la población. En el distrito de Carmen Alto se encuentra inserta en una zona rural con un nivel socio económico medio a bajo.

Cuadro 01. Indicadores de tenencia de canes distribuidos según la relación hombre: perro y la relación perro: vivienda, en el Distrito de Carmen Alto- Ayacucho 2016.

| Total de viviendas | Total de personas | Viviendas con canes | | Total de canes | Promedio de canes/ vivienda | Relación Can: persona |
|--------------------|-------------------|---------------------|------|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| | | Nro. | % | | | |
| 702 | 3165 | 518 | 73.8 | 884 | 1.7 | 1:3.6 |

3.2.2 Población estimada

En el cuadro 02 se estimó la población de canes con el total de habitantes, se obtuvo un estimado de 5930 canes para el distrito Carmen Alto.

Cálculo de la población de canes estimada (PCE), se realizó con la información de la población humana del Distrito y la relación persona: can, con la siguiente fórmula:

$$PCE = \text{N}^\circ \text{ de habitantes} / \text{relación persona: can}$$

Dónde:

Número de habitantes = total de habitantes del distrito según último censo nacional del 2007 y la proyección al 2015.

La estimación real de la población de canes es de importancia en Salud Pública, ya que conforme aumenta la población de canes, más cercano será el contacto con el hombre incrementando el riesgo de transmisión de zoonosis (Güttler, 2005). Por otro lado, Haro (2003) menciona que si el crecimiento de la población de canes se mantiene proporcional al de la población humana, se elevaría el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas. Por ello se hace necesario desarrollar programas de control poblacional de canes, especialmente en aquellas poblaciones de menos recursos económicos, quienes resultan más vulnerables debido a que no disponen de presupuesto para esta actividad. Además, generalmente desconocen los riesgos que representan las zoonosis y tienen un acceso limitado a servicios de salud de calidad.

Cuadro 02. Población canina estimada a partir del censo nacional 2007 en el Distrito Carmen Alto-Ayacucho 2016.

| Población canina encuestada | Total personas Censo INEI 2015 | Relación Persona: can | Total de canes estimado |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 884 | 21 350 | 3.6 | 5 930 |

3.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA TENENCIA RESPONSABLE DE CANES EN HOGARES.

3.3.1 Utilidad de los canes en los hogares

En el gráfico 03 y en el cuadro 04 del anexo, se muestra la utilidad de canes, donde la utilidad como mascota fue de 36,9%, como guardián un 39,6 % y como mascota - guardián de 23,4 %. La utilidad de canes como guardián fue lo que predominó en el distrito de Carmen Alto, obteniéndose resultados similares en Santiago de Chile donde la razón afectiva mostró un menor porcentaje (22,4%) en relación a la utilidad de guardianía (41,4%) ya que el problema de seguridad aquí toma mayor importancia que en Viña del Mar (Acuña, 1998). A los encontrados en Comas (Soriano, 2014) el porcentaje de utilidad de canes fue un 59 % como mascota. En contraste, Por otro lado, en San Martín de Porres (Arauco, 2013) mostro la utilidad del can como mascota fue 72,7% y como guardián un 11,5%. Aunque muchos los tienen como guardianes, el afecto también juega un papel importante, sobre todo en los hogares con niños, quienes los ven más como un compañero de juegos, que como guardián de sus casas. En la población encuestada no había perros destinados a caza, terapia o reproducción.

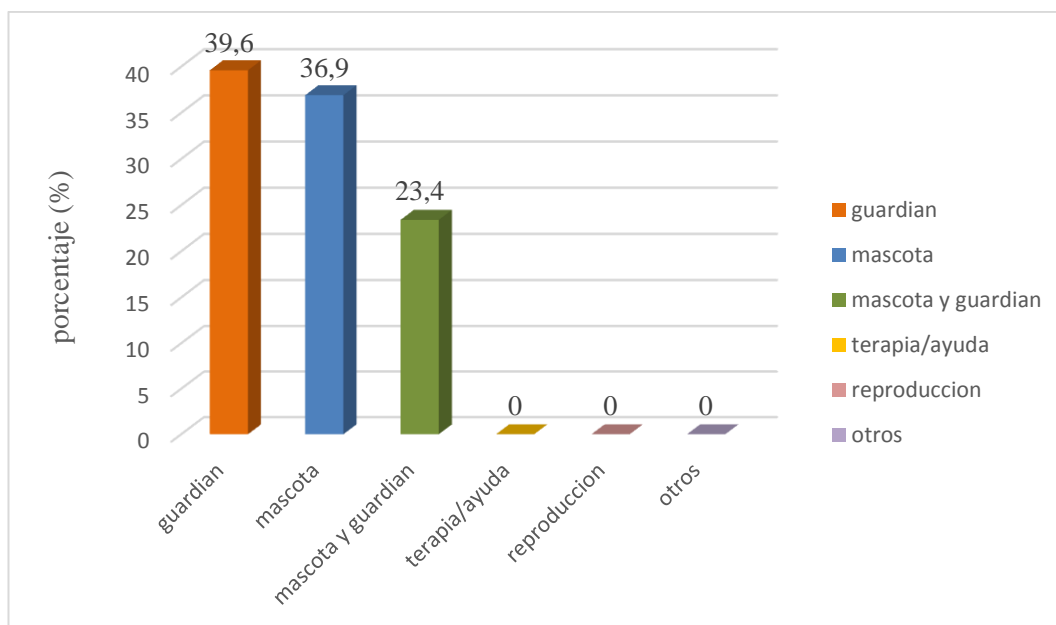


Gráfico 03. Utilidad de los canes en los hogares en el Distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.3.2 Número de canes por vivienda.

En el gráfico 04 y en el cuadro 04 del anexo, muestra el número de perros por vivienda, obteniendo un can por vivienda 288 (55,6%), 2 canes por vivienda 157 (30,3%), 3 canes por vivienda 43 (8,3%), 4 a 5 canes por vivienda (3,9%), 6 a 10 canes por vivienda 10 (1,9%), 11 a 15 canes no se encontró. Sin embargo (Arauco, 2013) obtuvieron resultados similares, la distribución de los perros se encontró que el 65,3% tienen un can, el 22,6% poseen 2 canes; el 5,4% tienen 3 canes; el 5,1% tienen de 4 a 5 canes; el 1,5% tienen de 6 a 10 canes. Esta información es de importancia en Salud Pública ya que a mayor cantidad de canes en hogares se presenta un mayor riesgo de contraer zoonosis (Figuroa, 2002).

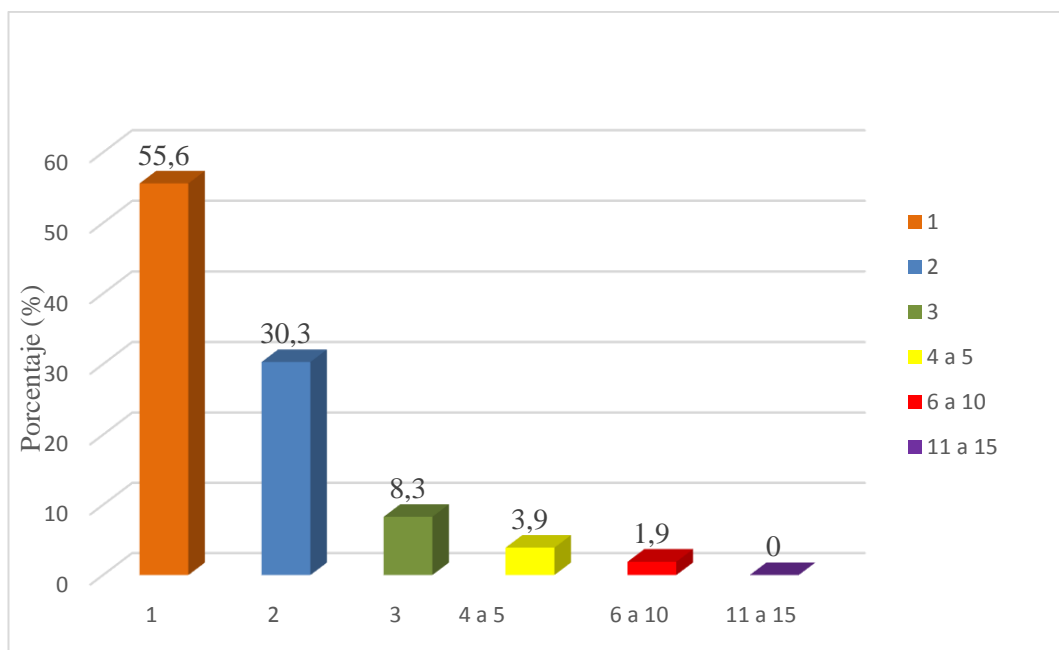


Gráfico 04. Número de canes por vivienda en el Distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.3.3 Canes registrados en la municipalidad

En el gráfico 05 se determinó cuántos perros están registrados en la municipalidad, donde 15 (2,9%) están registrados y los que no están registrados en ninguna municipalidad fueron 503 (97,1%). Mientras tanto Soriano (2014), determinó que el 12% está registrado en la municipalidad. La cantidad registrada se debería a que las municipalidades no cuentan con un registro canino, los que se registraron fueron en otros distritos.

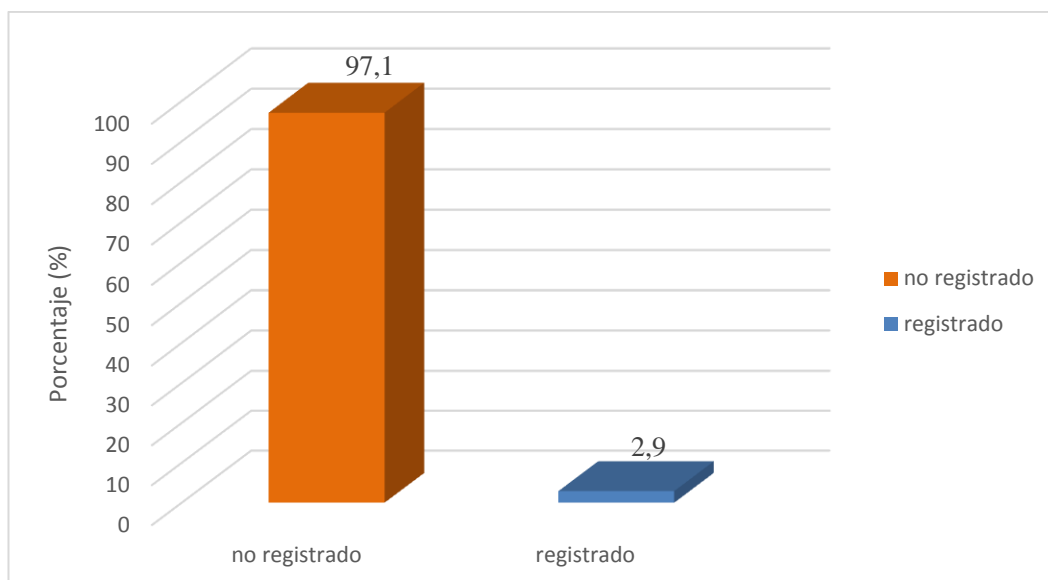


Gráfico 05. Canes registrados en la Municipalidad en el Distrito Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.4 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS CANES

3.4.1 Número de canes por sexo

En el cuadro 06 se presenta el número de perros por sexo donde 590 (66,7%) de los canes son machos y el 294 (33,3%) son hembras, el índice de masculinidad para el distrito de Carmen Alto es de 2:1.

La distribución de la población de canes por sexo para Carmen Alto se asemeja a la de comas (56,9% machos – 43,1% hembras) y San Martín de Porres (56,6% machos – 43,4% hembras). En general se prefiere un animal macho principalmente debido a las molestias que presentan las hembras en la época de celo (soriano, 2014; Arauco, 2014).

El cálculo de la relación macho: hembra permite determinar el potencial reproductivo de la población de perros, debido a que a medida que se

igual el número de machos y hembras, las probabilidades de reproducción son mayores (Güttler, 2005).

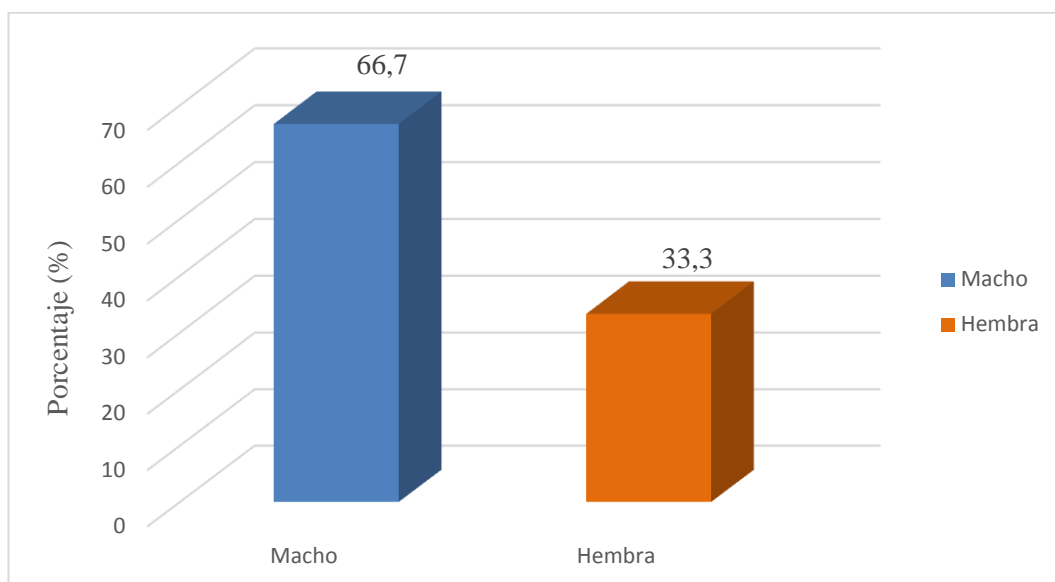


Gráfico 06. Número de canes por sexo en el Distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.4.2 Distribución de canes por raza

En el gráfico 07 se muestra la distribución de canes por raza no definida fue 813 (92%) y de raza definida 71 (8%) en el Distrito de Carmen Alto. Estos porcentajes fueron superiores a los encontrados en el distrito de Comas, en donde los canes mestizos se reportaron en un 55.3% (Soriano, 2014). Así mismo (Arauco, 2013) encontró un 45,9 % de raza pura y un 54,1% mestizos. Este comportamiento también se encuentra en otros estudios. En ciudades de Chile, se observó canes mestizos en un 64,7% en Viña del Mar y 67,1% en Santiago de Chile. No se conoce la razón por este tipo de preferencias, pero puede estar asociado principalmente a su costo de mantenimiento (Güttler, 2005). La preferencia de animales mestizos es

probable que esté influenciada por las campañas de sensibilización promocionadas desde los gobiernos locales y ONGs, lo que estaría fomentando que personas que deseen tener una mascota decidan adoptar un can mestizo.

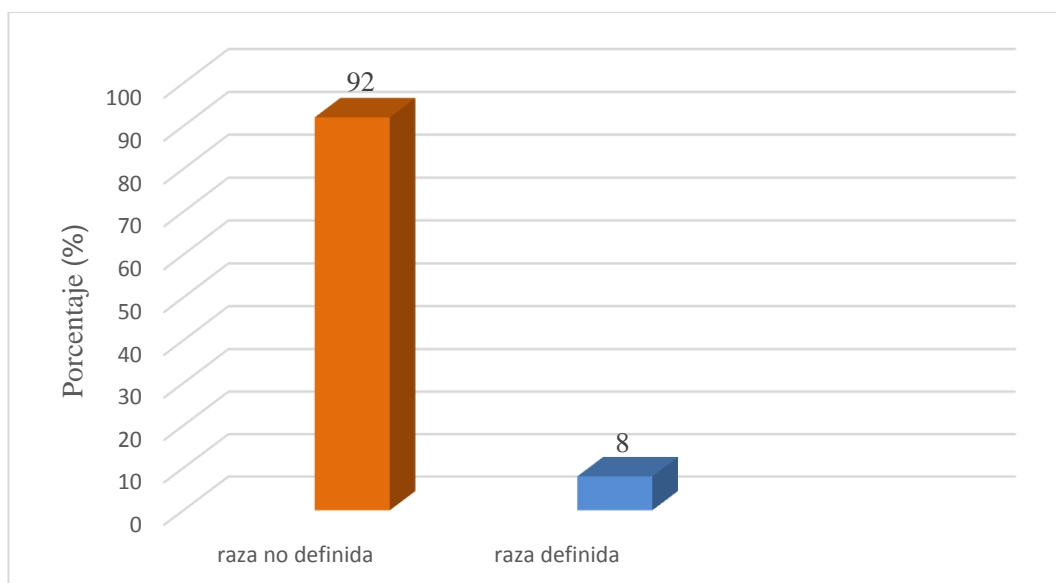


Gráfico 07. Distribución de canes según raza en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.4.3 Número de canes esterilizados o castrados

En el gráfico 08 se observa que el número de canes esterilizados o castrados como método de control reproductivo ha sido reportado 31 (3,5%) y los que no están castrados o esterilizados 853 (96,5%). Una proporción similar 9.9% fue encontrada en el distrito de Comas (Soriano, 2014) y en el distrito de San Martín de Porres se encontró una proporción de 11,6% (Arauco 2013). Se debe tener presente que la población de canes está experimentando un crecimiento rápido principalmente por la dominancia de animales jóvenes, independientes y con bajo nivel de

castración, que logran tener altas tasas de fertilidad y tasas bajas de mortalidad. Por eso, es importante fomentar campañas de esterilización, sobre todo en distritos de bajos recursos donde existe un menor conocimiento y prácticas de TRAC, para que con la ayuda de los gobiernos locales correspondientes y médicos veterinarios capacitados puedan acceder a esterilizar a los canes a bajo costo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estas campañas de esterilización deberían estar destinada solamente a familias de menores recursos previa evaluación de nivel socioeconómico, y así evitar una competencia desleal hacia los médicos veterinarios de práctica privada (Llalla, 2012).

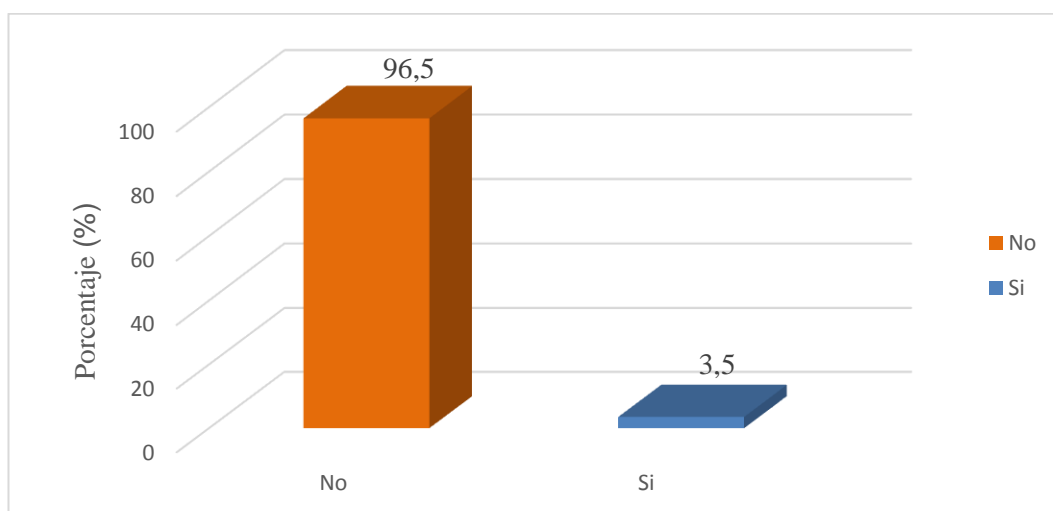


Gráfico 08. Porcentaje de canes esterilizados en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.4.4 Porcentaje de canes según el tamaño

En el gráfico 09 con respecto al tamaño del can se aprecia que el tamaño mediano predomina con un 35,1%; luego de tamaño grande un 33,8% y de tamaño pequeño de 31,1%. Al analizar en diferentes estudios en el

distrito de Comas, se aprecia que predomina el tamaño mediano con 40,7% y de un tamaño pequeño un 35 % (Soriano, 2014). También se obtuvo resultados similares en el distrito de San Martín de Porres, se aprecia un mayor porcentaje de tamaño mediano un 42,2%, seguido de tamaño pequeño 38,3%. Respecto al tamaño, en el estudio predominó el tamaño mediano y en menor proporción los de alzada grande. Esto se debería primordialmente al costo de su alimentación y al espacio que estos animales requieren (Güttler, 2005). En el distrito de Carmen Alto muestra una clara preferencia por los perros medianos y grandes, aludiendo que son más ruidosos frente a extraños resultando así excelentes guardianes.

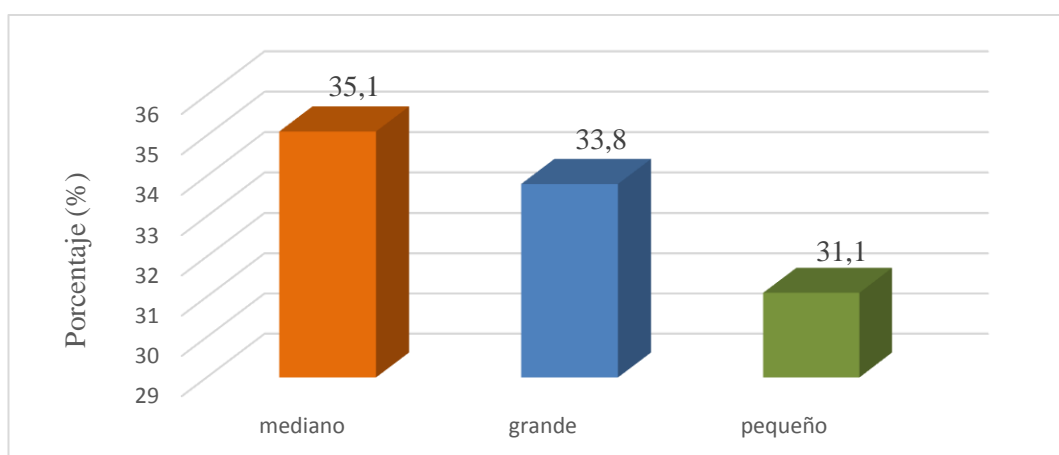


Gráfico 09. Porcentaje de canes según al tamaño en el Distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.5. CARACTERÍSTICAS SANITARIAS DE CANES ENCUESTADOS

3.5.1 canes vacunados contra la rabia

En el gráfico 10 se muestra que vacunan contra la rabia 563 (63,7%), y los que no vacunaron contra la rabia fue 321 (36,3%). Una proporción

similar se encontró en el distrito de Comas un 66 % vacunaron contra la rabia y un 34% no vacunaron (Soriano 2014). En otros estudios en el distrito de San Martín de Porres vacunaron contra la rabia 72,9% y los que no vacunaron fue 27,1 % (Arauco 2013). Este resultado en Carmen Alto se podría concluir a que no cuenta con clínicas veterinarias de pequeños animales y según argumentan los dueños, ellos solo esperan las campañas de vacunación, aunque la población muestra interés en la salud de sus mascotas no siempre están dispuestos a cancelar por el servicio, pues gran parte de los encuestados posee escasos recursos.

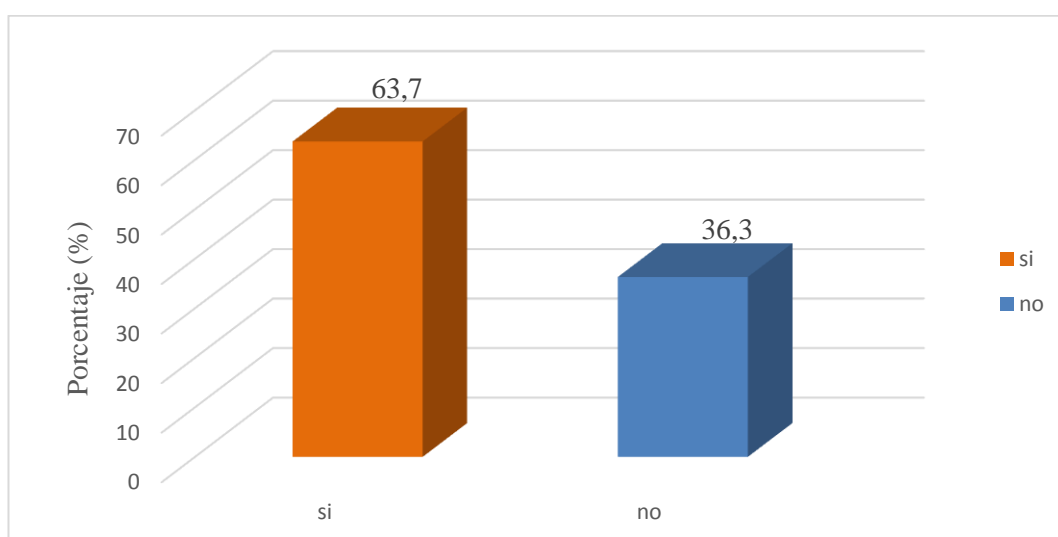


Gráfico 10. Canes vacunados contra la rabia en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.5.2 Frecuencia de desparasitación interna de canes

En el gráfico 11 se muestra, 256 (29 %) realiza la desparasitación interna, mientras 628 (71%) no desparasita a su mascota. Es menor a lo obtenido en Comas un 54,5% desparasita internamente (Soriano 2014), también es inferior al estudio realizado en San Martín de Porres-Lima 57% de

desparasitación interna (Arauco 2013). El estudio reporta que la tasa de animales desparasitados de forma interna es menor que los desparasitados en forma externa. Esto se debería a que los dueños pueden tener mayor conocimiento y conciencia de una desparasitación externa, ya que puede visualizarse con mayor facilidad en el animal una infestación por pulgas, garrapatas o ácaros, este último debido a las lesiones en piel, y así el dueño puede tomar la decisión de controlarlos. En cambio, una parasitemia interna, no siempre es fácil de percatarse, sin embargo en muchos casos suele tener mayor importancia en la salud pública.

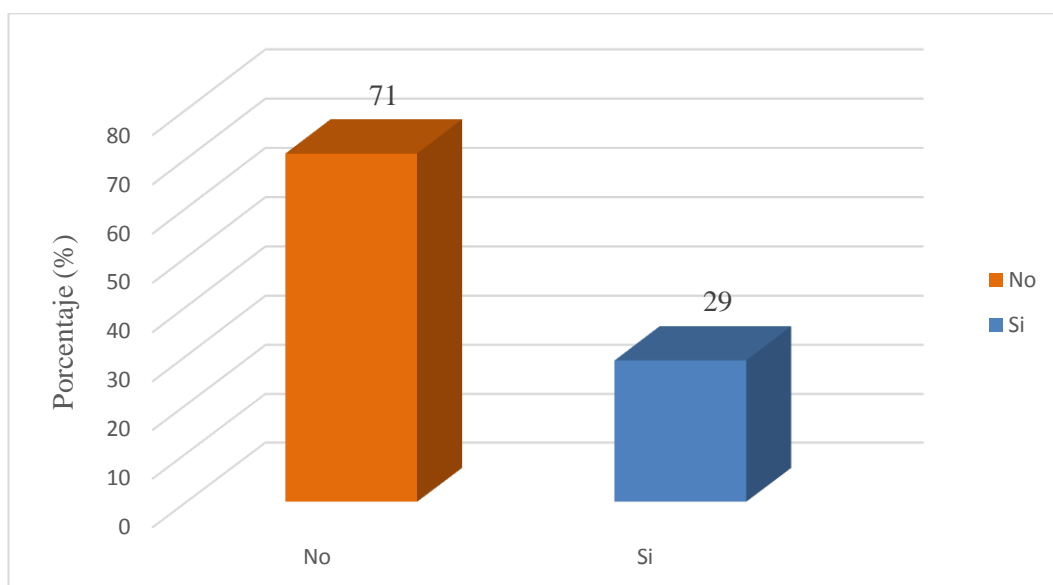


Gráfico 11. Frecuencia de desparasitación interna en el distrito Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.5.3 Frecuencia de desparasitación externa de canes

En el cuadro 12 se muestra las desparasitaciones externas, en los últimos 6 meses realizaron desparasitación externa 248 (28,1%), porcentaje

inferior a lo observado en estudios realizados en Comas 63,9% (Soriano 2014), también inferior al estudio realizado en San Martín de Porres 70,4% (Arauco 2013).

El menor porcentaje de tratamiento frente a ectoparásitos se debe principalmente a la preocupación de los dueños por la gran cantidad de pulgas que solo aparecen en verano. Para controlar el ingreso de éstas a los hogares utilizan como medida preventiva pulguicidas. El hecho que haya menor control frente a endoparásitos y ectoparásitos, se debe que en parte causan problemas inmediatos en la población, percepción que está influenciada por el nivel educacional, pues si tuvieran mayor conocimiento de los riesgos que corren frente a los endoparásitos y ectoparásitos tomarían mayor conciencia de lo importante que es un riguroso plan de desparasitaciones.

Entre los indicadores de TRAC se debe tener en cuenta que las prácticas sanitarias preventivas que los propietarios aplican a sus animales, entre ellas la desparasitación.

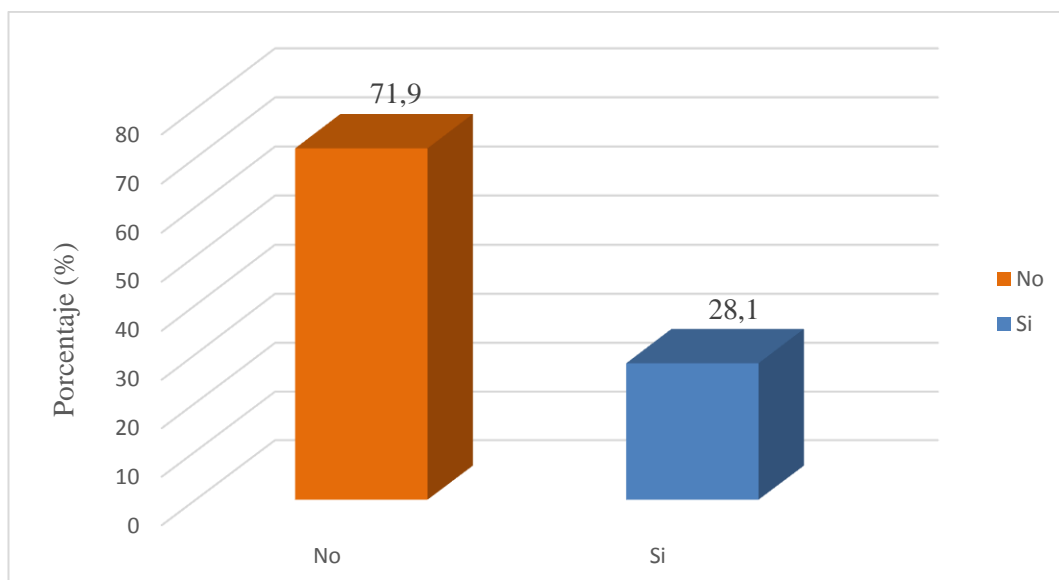


Gráfico 12. Frecuencia de desparasitaciones externas en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.5.4 Frecuencia de visita al médico veterinario

En el gráfico 13 se muestra que un 55,4% de la población canina nunca ha recibido atención veterinaria mientras tanto 44,6% han recibido por lo menos una atención veterinaria. Este porcentaje es superior a lo encontrado en localidades como Futrono (26,8%), y Paillaco con (31,6%), mostrando que existe una mayor preocupación e incluso que los propietarios un mayor conocimiento de los riesgos sanitarios que conlleva el tener una mascota en casa (Reyes, 2000; Soto 2000). En la ciudad de Muermos (Chile), el 16,4% tiene atención veterinaria regular y 11,2% esporádica (Andrade, 2002). El motivo por el cual presenta un bajo porcentaje de atenciones médico veterinarias es porque al momento de la encuesta no existían clínicas veterinarias dedicadas a animales menores, además de la falta de visitas regulares por parte de un Médico Veterinario externo (Gallardo, 2003). Todas estas cifras revelan la escasa conciencia

que tienen los propietarios en el distrito de Carmen Alto por mantener sanas y controladas a sus mascotas, considerando que el 55,4% de perros nunca ha sido atendido por un Médico Veterinario.

Durante los últimos años se ha dado énfasis en la educación de la población acerca de los problemas sanitarios que pueden acarrear las mascotas; es así como, por ejemplo, esta preocupación ha llegado incluso a los medios de comunicación, donde se han creado programas educativos con la participación de médicos veterinarios para contribuir a una tenencia responsable de animales.

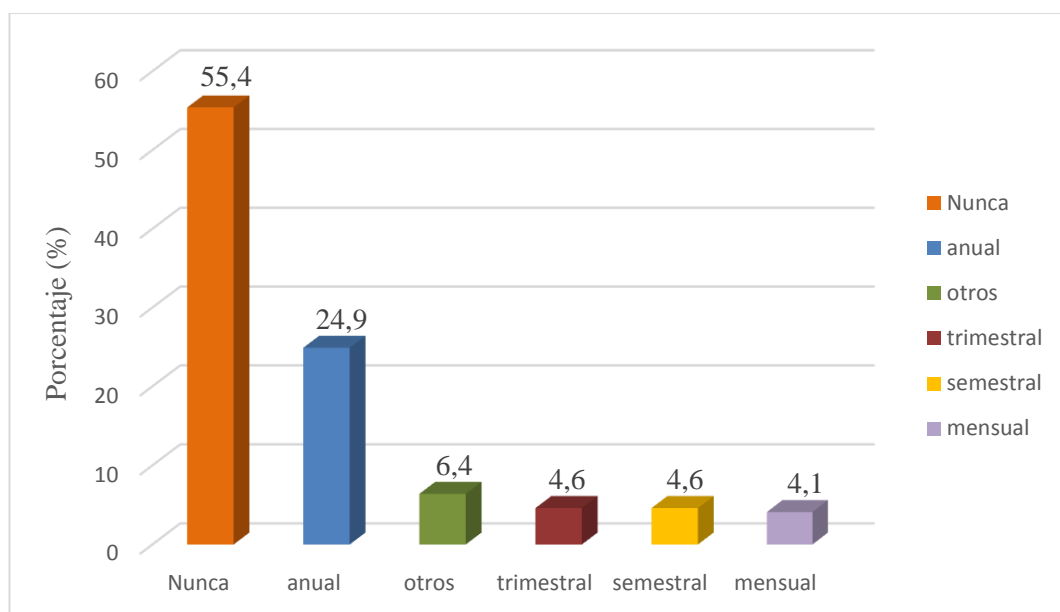


Gráfico 13. Frecuencia de visita al médico veterinario en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016.

3.6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CANINA SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTO.

En este grafico 14 se aprecia que el 71,6% de los perros son alimentados con comida casera, seguidos de un 22,6% que come entre comida casera y balanceada y un 5,8% balanceado en el Distrito de Carmen Alto Ayacucho.

Sin embargo Bahamonde (2010) realizó un muestreo censal, donde el tipo de alimentación de mayor representación en la población canina es la casera con 43,42%. El consumo de concentrado se ve asociado en directa proporción al nivel socio económico, situación que se repite en varios estudios incluido éste, donde las familias con más ingresos incluían el concentrado en las dietas, ya sea como la base de esta o como complemento.

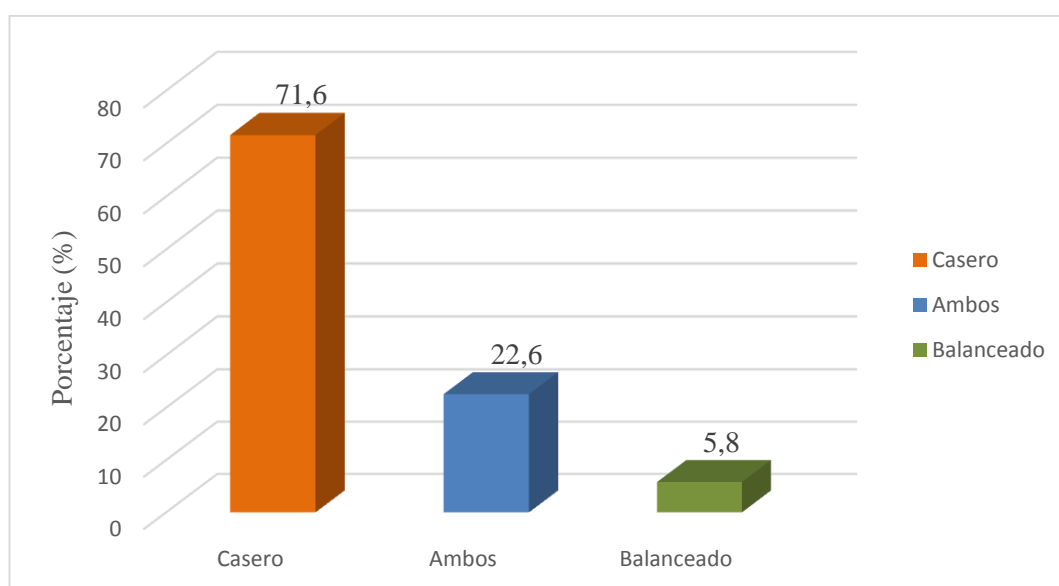


Gráfico 14. Distribución de la población canina según el tipo de alimento suministrado en el Distrito Carmen Alto Ayacucho 2016.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

1. De las 702 viviendas encuestadas, el 73,8% tienen al menos un can, según el tipo de vivienda el 91,3% son casas.
2. De las viviendas encuestadas se obtuvo un total de 3165 personas, y el total de canes fue 884. La relación can: persona es 1: 3,6 y la relación de can por vivienda es de 1,7 en el distrito de Carmen Alto. Y la población estimada es de 5930 canes.
3. La razón de tenencia responsable de la población de canes con propietario en el distrito de Carmen Alto. Un 39,6% de los propietarios coinciden en que la principal razón para tener perros es para guardián, seguido de un 36,9% como mascota. La mayoría de los canes no están registrados en la municipalidad, solo el 2,9% se encuentra registrada pero en otras municipalidades. La población canina es alimentada en su mayoría con comida casera.

4. Según las características demográficas tras el término de este estudio, se puede concluir que en el distrito de Carmen Alto el 73,8% de las viviendas encuestadas tiene perros, la mayoría de ellos machos, el porcentaje de perros machos estimado es del 66,7%, por lo tanto el índice de masculinidad es de 2:1 es decir que existen 2 perros machos por cada hembra, la mayoría son de tamaño mediano y un 96,5 % no está esterilizado o castrado.
5. Sobre la información acerca de las condiciones sanitarias de la población canina con propietario en el distrito de Carmen Alto, existe un déficit en atenciones veterinarias y vacunaciones, en especial vacunación antirrábica. En cuanto a las desparasitaciones la situación también es crítica; sin embargo, se debe concienciar a la población de la importancia de estas para la salud pública.

4.2. RECOMENDACIONES

1. Esta información puede ser considerada como una línea de base a partir de la cual las autoridades de salud y gobierno local pueden mejorar la planificación, tanto del programa de vacunación antirrábica como el que involucra la aplicación de la Ley N° 27596, “Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes”, y consecuentemente mejorar su cobertura e impacto.
2. Se recomienda que el Municipio del distrito Carmen Alto realice campañas de esterilización para el control de la población canina. No obstante, cabe recalcar, que sería interesante realizar estudios que evalúen su impacto a largo plazo.

3. Mejorar la situación sanitaria de las mascotas en el distrito de Carmen Alto, principalmente ante la desprotección frente a la rabia, desparasitaciones internas y externas que estas causan problemas zoonóticos.
4. Es fundamental unir los esfuerzos de la ciudadanía, Municipalidad, Servicio de Salud y toda entidad dispuesta a ayudar en mejorar la salud y bienestar de las mascotas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **ACHA, P. y SZYFRES, B. 2001.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Washington: OPS/OMS. Publicación científica N° 580. 3ra ed.
2. **ÁBALOS, P., COURT, A. y ROMÁN, D. 1965.** Contribución al estudio socioeconómico en policlínico de animales menores, VI Conv. Nac. Med. Vet. De Chile, Viña de Mar, Chile. pp. 137-142.
3. **ACUÑA, P. 1998.** Demografía canina y felina en el Gran Santiago 1997. Tesis de Médico Veterinario. Chile: Universidad de Chile. 81 p.
4. **ÁLVAREZ, E., DOMÍNGUEZ, J. 2001.** Programa para el control integral de la población canina.
5. **ANDRADE, R. 2002.** Características Demográficas de la población canina y recuento de felinos en la ciudad de los Muermos- Chile.
6. **ARAUCO, D. URBINA, B., LEÓN, D., FALCÓN, N. 2013.** Indicadores Demográficos y Estimación de la Población de canes con dueño en el distrito de San Martín de Porres, Lima-Perú.
7. **BAHAMONDE, R. 2010.** Muestreo Censal canino en la ciudad de Puerto Natales. Punta Arenas- Chile.
8. **BECK, A. 1973A.** "La ecología de los perros callejeros: un estudio de animales urbanos de libre acceso.
9. **BOITANI, L. CIUCCI, P. 1995.** Comparative social ecology of feral dogs and wolves. *Ethology Ecology & Evolution* 7, 49-72.
10. **BUTCHER, R. 2000.** La implementación de programas de control de animales vagos, los efectos de las diferencias económicas y culturales.

11. **CARDING, A. 1969.** Significance and dynamics of stray dog populations with special reference to the United Kingdom and Japan. *Journal of Small Animal Practice.*
12. **CASTILLO, B.; MARDONES, G.; SOLÍS, F. 1990.** Composición de la población. Facultad de medicina. Escuela de Salud Pública. Universidad de Chile. Santiago. Chile. 67pp.
13. **DABANCH, J. 2003.** Zoonosis. *Rev Chil Infectol* 20, 47-51.
14. **DELGADO, O. y RODRÍGUEZ, A. 2009.** Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxocariasis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina. *Boletín de Malariología y Salud Amb.*
15. **FELDMANN, B., y CARDING, T. 1973.** Free-roaming urban pets. *Health Services Reports.*
16. **FEUERSTEIN, N., y TERKEL, J. 2008.** Interrelationships of dog (*Canis familiaris*) and cats (*Felis catus*) living under the same roof. *Appl Anim Behav Sci* 113, 150-165.
17. **FIGUEROA, J. 2002.** Censo de la población canina y felina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de Lago Ranco. Tesis, M.V. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia. Chile.
18. **GÄDICKE, P. 2003.** Tenencia responsable de mascotas y prevención de zoonosis. En: II Seminario Internacional de zoonosis emergentes y reemergentes, Universidad de Concepción, Campus Chillán. Chile.
19. **GÜTTLER, V. 2005.** Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia.

- 20. HARO, I. 2003.** Censo de la población canina y felina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de entre Lagos. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia. Chile. 59 pp.
- 21. IBARRA, L., MORALES, M., y CÁCERES, L. 2003.** Mordeduras a personas por ataque de perros en la ciudad de Santiago, Chile. Avances en Ciencias Veterinarias.
- 22. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 2007.** Estimaciones y proyecciones de población.
<http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>.
- 23. JACKMAN, J., y ROWAN, A. 2007.** Perros de itinerancia libre en los países en desarrollo: los beneficios de los programas de captura, neutralización y devolución.
- 24. JÁCOME, E. 2013.** Perros muertos, problema de salud. *El Comercio*.
- 25. KERR-MUIR, M. 1994.** Toxocara canis and human health. *British Medical Journal*.
- 26. LEGUÍA, G. 1996.** Enfermedades parasitarias de perros y gatos. Lima: de mar eirl. 32p.
- 27. MACKAY, C. 1993.** Veterinary practitioners' role in pet overpopulation. *American Vet Assoc* 202, Pp 918-920.
- 28. MARTIN, W., MEEK, A. y WILLEBERG, P. 1997.** Epidemiología Veterinaria. Principios y métodos. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- 29. MORALES, M., VARAS, C., e IBARRA, L. 2009.** Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. *Archivos de Medicina Veterinaria*.

- 30. MORO, P., y SCHANTZ, P. 2009.** Echinococcosis: una revisión. *International Journal of Infectious Diseases*.
- 31. Organización Mundial de Sanidad Animal, 2010.** Directrices sobre el control de las poblaciones de perros vagabundos. Paris: OIE. Vol. I.
- 32. OLEA A. 2003.** Zoonosis y Enfermedades de Transmisión vectorial. Chile.
- 33. OPS. 2004B.** Manejo de cadáveres en situaciones de desastre. Washington, D.C: OPS.
- 34. ORTEGA, A. 2001.** La sobrepoblación canina: un problema con repercusiones potenciales para la salud humana. *Rev. Biomed* 12.
- 35. RAUTENBACH, G., BOOMKER, J., y DE VILLIERS, I. 1991.** A descriptive study of the canine population in a rural town in Southern Africa. *Journal of the South African Veterinary Association*.
- 36. RODRÍGUEZ, V. 2009.** *Bienestar Animal*. Recuperado de http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/30_16_09_Bienestar_Animal_VR.E.pdf.
- 37. REY, M. 2010.** Caracterización Demográfica de la Población de perros de la comuna de Viña del Mar. Santiago- Chile.
- 38. REYES, J. 2000.** Estudio de algunas características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de Frutono. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia. Chile.
- 39. SALAMANCA, L., POLO, L., y VARGAS, J. 2011.** Sobrepoblación canina y felina: Tendencias y nuevas perspectivas. *Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia*.

40. **SCHNEIDER, R. 1975.** Observations on overpopulation of dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association.*
41. **SCHANTZ, P. 1989.** Toxocara larva migrans now. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.*
42. **Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente de la Región Metropolitana, 1998.**
<https://books.google.com.pe/books?isbn=956111831>
43. **SOMMERFELT, I.; FRANCO, A. 2001.** Relaciones entre el hombre y los animales de compañía. Argentina. *Revista de Medicina Veterinaria.* 83: 181-184.
44. **SORIANO, F. 2014.** Estimación de la población de canes con dueño en el distrito de Comas, Lima- Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Perú, Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 39 p.
45. **SOTO, C. 2000.** Características demográficas de la población canina y recuento de los felinos de la ciudad de Paillaco. Tesis, M.V. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia. Chile.
46. **UDELL, M., y WYNNE, C. 2008.** A Review of Domestic Dogs (*Canis familiaris*) Human- like Behaviors: Or Why Behavior Analysts Should Stop Worryng And Love Their Dogs. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior.*
47. **URCELAY, S.; DI SILVESTRE, F. 1990.** Demografía en caninos y felinos de Chile y publicaciones extranjeras. *Mon. Med. Vet.* 12(2): 45-53.

- 48. VARAS, C. 2004.** Caracterización demográfica de la población canina de la comuna de Viña del Mar. Memoria de título, Med. Vet., Fac. Cs. Veterinarias y Pecuarias, U. de Chile, Santiago, Chile. 82 pp.
- 49. WERLINGER, F. 2003.** Demografía en las poblaciones de perros y gatos en la comuna de La Pintana. Memoria de título, Med. Vet., Fac. Cs. Veterinarias y Pecuarias, U. de Chile, Santiago, Chile. 103 pp.
- 50. WHO. 2013.** *Rabies*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/en/>

ANEXOS

**INTERVENCIÓN SANITARIA NACIONAL DE TENENCIA
RESPONSABLE DE ANIMALES DE COMPAÑÍA**

**“ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN CANINA EN ÁREAS DE RIESGO DE
RABIA URBANA”**

Datos del propietario:

1. Nombre y apellidos : _____
2. Dirección : _____
3. Urb./Sector/Barrio : _____

ENCUESTA N° - 2016

SECCIÓN 1. DATOS GENERALES Y TENENCIA DE CANES

4. Tipo de vivienda:
(). Casa (). Departamento (). Otros: _____
5. Número de personas que viven en la vivienda: _____
6. ¿Tiene perros en la vivienda? ¿Cuántos perros tiene incluyendo las crías?
(). NO Tengo perros en la vivienda (FIN DE LA ENCUESTA)
(). SI, tengo perros en la vivienda. Cuántos? _____
7. ¿Cuál es la utilidad que le da a los perros?
(Marcar cuantas fueron necesario)
(). Mascota (). Guardián (). Terapia o ayuda
(). Reproducción para venta () Otros _____

Si tienes perros, descríbenos las características de tus perros en el cuadro que se encuentra al reverso de esta hoja. Si no, gracias por haber contestado esta encuesta.

9. ¿Los perros están registrados en la Municipalidad?
 Ninguno Algunos Todos
10. ¿Tiene algún perro que se encuentre dentro de las razas señaladas en esta lámina (potencialmente peligrosos)?
 NO SI, ¿cuáles? _____
11. ¿Con que frecuencia visita al Médico Veterinario para atención de sus perros?
 Nunca Mensual Trimestral
 Semestral Anual Otros
12. Si vacuna contra la Rabia a su perro ¿Dónde lo hizo?
 Campaña VAN CAN Consultorio Veterinario
 Otros (especificar) _____
13. Si desparasita a su mascota, ¿con que frecuencia lo hace?
 1 vez / año apx. 2 veces/ año apx.
 3 veces / año apx. 4 veces / año apx.
14. ¿Saca a pasear a su perro?
 NO (Pase a la 17) SI
15. Si saca a su perro a pasear, ¿Cómo lo saca?
 - Usa correa: NO SI
 - Usa bozal: NO SI
16. ¿En qué momento saca a pasear a su perros?
 Mañana Tarde Noche
17. ¿Qué alimento le da a su perro?
 Balanceado Casero Ambos
18. ¿Recoge las heces de su perro que deja en la vía pública?
 NO SI

08. Características de los canes.- Pon el nombre de cada uno de tus perros (uno por cada casilla) y descríbenos sus características de acuerdo a los solicitado.

| Nombre del can | Edad en meses o años (Ej. 6 meses o 3 años) | | ¿Cuál es su sexo? | ¿Cuál es su raza? | ¿Fue vacunado contra la rabia en el 2016? | ¿Ha sido esterilizado o castrado? | ¿Ha sido desparasitado en los últimos 6 meses? | | ¿El can es 1.pequeño, 2.mediano3. grande? |
|----------------|--|-------|---|-------------------|--|--|--|--|--|
| | Año | Meses | | | | | Para gusanos del estómago o intestino | Para pulgas y garrapatas | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |
| | | | <input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Hembra | | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si | |

OBSERVACIONES:

Encuestador: _____

Cuadro 03. Distribución de las encuestas distribuido por tipo de vivienda y tenencia de canes en el distrito de Carmen Alto Ayacucho 2016 (n=702).

| VARIABLE | ESTRATOS | NUMERO | PORCENTAJE |
|-------------------|--------------|--------|------------|
| Tipo de vivienda | Casa | 641 | 91.3 |
| | Departamento | 9 | 1.3 |
| | otros | 52 | 7.4 |
| Tenencia de canes | NO | 184 | 26.2 |
| | SI | 518 | 73.8 |

Cuadro 04. Características generales de la tenencia de canes en hogares en el Distrito Carmen Alto-Ayacucho 2016 (n=518).

| VARIABLE | ESTRATOS DE VARIABLE | NUMERO | PORCENTAJE |
|--------------------------------------|----------------------|--------|------------|
| Utilidad del can | Mascota | 191 | 36.9 |
| | Guardián | 205 | 39.6 |
| | Mascota/guardián | 121 | 23.4 |
| Numero de canes por vivienda | 1 can | 288 | 55.6 |
| | 2 canes | 157 | 30.3 |
| | 3 canes | 43 | 8.3 |
| | 4 a 5 canes | 20 | 3.9 |
| | 6 a 10 canes | 10 | 1.9 |
| | 11 a 15 canes | 0 | 0 |
| Registro del can en la municipalidad | No registrado | 503 | 97.1 |
| | Si registrado | 15 | 2.9 |

Cuadro 05. Características demográficas de los canes en la actualidad, registradas a la encuesta. Distrito Carmen Alto Ayacucho 2016.

| VARIABLE | ESTRATOS | NUMERO | PORCENTAJE |
|--|-------------|--------|------------|
| sexo (n=884) | Macho | 590 | 66.7 |
| | Hembra | 294 | 33.3 |
| Raza (n=884) | Definida | 71 | 8.0 |
| | No definida | 813 | 92.0 |
| Esterilizado o castrado (n=884) | NO | 853 | 96.5 |
| | SI | 31 | 3.5 |
| Tamaño (n=884) | Pequeño | 275 | 31.1 |
| | Mediano | 310 | 35.1 |
| | Grande | 299 | 33.8 |

Cuadro 06. Características sanitarias de los canes en la actualidad, registradas a la encuesta. Carmen Alto- Ayacucho 2016.
(N=884)

| VARIABLE | ESTRATOS | NUMERO | PORCENTAJE |
|--|------------|--------|------------|
| Vacunado contra la rabia (año 2016) | NO | 321 | 36.3 |
| | SI | 563 | 63.7 |
| Desparasitación interna (últimos 6 meses) | NO | 628 | 71 |
| | SI | 256 | 29 |
| Desparasitación externa (últimos 6 meses) | NO | 636 | 71.9 |
| | SI | 248 | 28.1 |
| Frecuencia de visita al Médico Veterinario (n=518) | Nunca | 287 | 55.4 |
| | Mensual | 21 | 4.1 |
| | Trimestral | 24 | 4.6 |
| | Semestral | 24 | 4.6 |
| | Anual | 129 | 24.9 |
| | Otros | 33 | 6.4 |

Cuadro 07. Distribución de la población canina según el manejo de los canes con dueño en el distrito de Carmen Alto-Ayacucho 2016.

| VARIABLE | ESTRATOS | NUMERO | PORCENTAJE |
|----------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------|
| Can peligroso (n=518) | NO | 510 | 98.5 |
| | SI | 8 | 1.5 |
| Paseo del can (n=518) | NO | 395 | 76.3 |
| | SI | 123 | 23.7 |
| Momento del paseo (n=123) | Mañana | 63 | 51.2 |
| | Tarde | 52 | 42.3 |
| | Noche | 8 | 6.5 |
| Forma de paseo (n=123) | Sin correa- sin bozal | 91 | 74 |
| | Sin correa- con bozal | 1 | 0.8 |
| | Con correa- sin bozal | 29 | 23.6 |
| | Con correa con bozal | 2 | 1.6 |



FOTO 1: Plano del distrito Carmen Alto- Ayacucho.



FOTO 2: Capacitación antes de realizar la encuesta.



FOTO 3: Realización de la encuesta



FOTO 4 y 5: Población Canina del distrito Carmen Alto