

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

PREVALENCIA DE ECTOPARÁSITOS Y ENTEROPARÁSITOS EN
CANINOS (*Canis familiaris*) DEL DISTRITO DE
CALANA-TACNA 2016

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. Katia Noheli Cotrado Apaza

Para optar el título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

TACNA – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias Agropecuarias


Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

TESIS

**PREVALENCIA DE ECTOPARÁSITOS Y ENTEROPARÁSITOS EN
CANINOS (*Canis familiaris*) DEL DISTRITO DE
CALANA-TACNA 2016**


TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 11 DE JULIO DEL 2017, POR
EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

PRESIDENTE:



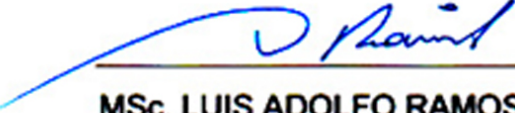
Dr. HUGO FLORES AYBAR

SECRETARIO:




MSc. LUIS ALBERTO BARRIOS MOQUILLAZA

VOCAL:



MSc. LUIS ADOLFO RAMOS MAMANI

ASESOR:



MSc. TEODORA JULIA CONDORI SILVESTRE

DEDICATORIA

A mis padres Julio y Rosa por el amor y la paciencia que me brindaron y por el esfuerzo que realizaron para que yo pueda convertirme en una profesional, a mis hermanas Mary y Danitza por brindarme fuerza para no rendirme y así lograr mis metas.

A Franklin Mamani, por su apoyo, comprensión y paciencia y por motivarme siempre a ser una mejor profesional.

A mi papi Chama por permitirme aprender de él.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora Msc. Teodora Julia Condori Silvestre, por su colaboración para el desarrollo de este trabajo de investigación.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
CONTENIDO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Descripción del problema.....	3
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Justificación.....	5
1.3. Objetivos.....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Base teórica.....	18
2.3. Base conceptual	26

CAPÍTULO III.....	27
MATERIAL Y MÉTODOS	27
3.1. Material.....	27
3.1.1. Ubicación geográfica y temporal.....	27
3.1.2 Material de estudio.....	27
3.1.3 Materiales.....	27
3.1.4. Población y muestra	28
3.1.5. Criterio de inclusión y exclusión.....	31
3.2. Métodos.....	31
3.2.1. Tipo y modalidad de investigación	31
3.2.2. Método de estudio de investigación	32
3.2.3. Análisis estadístico de datos.....	34
CAPÍTULO IV.....	35
RESULTADOS.....	36
4.1. Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana-Tacna, 2016.....	36
4.2. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según edad en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana- Tacna, 2016	40
4.3. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según sexo en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016	43

4.4. Prevalencia de enteroparásitos según tipo de alimentación en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016	46
CAPÍTULO V.....	47
DISCUSIÓN.....	48
5.1. Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos.....	48
5.2. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según edad	49
5.3. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según sexo	51
5.4. Prevalencia de enteroparásitos según tipo de alimentación.	52
CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población canina del distrito de Calana.....	29
Tabla 2: Tamaño de muestra por estratificación por sexo y edades.....	31
Tabla 3: Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana Tacna, 2016	36
Tabla 4: Identificación de ectoparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	37
Tabla 5: Identificación de enteroparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	39
Tabla 6: Prevalencia de ectoparásitos según la edad de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	40
Tabla 7: Prevalencia de enteroparásitos según la edad de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	42
Tabla 8: Prevalencia de ectoparásitos según el sexo de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	43

Tabla 9: Prevalencia de enteroparásitos según el sexo de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	45
Tabla 10: Prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana Tacna, 2016	36
Figura 2: Identificación de ectoparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	38
Figura 3: Identificación de enteroparásitos en caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	39
Figura 4: Prevalencia de ectoparásitos según la edad de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	41
Figura 5: Prevalencia de enteroparásitos según la edad de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana-Tacna, 2016.....	42
Figura 6: Prevalencia de ectoparásitos según el sexo de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana - Tacna, 2016.....	44
Figura 7: Prevalencia de enteroparásitos según el sexo de los caninos (<i>Canis familiaris</i>) del distrito de Calana – Tacna, 2016.....	45

Figura 8: Prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana - Tacna, 2016 47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ficha de datos.....	64
Anexo 2: Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de ectoparásitos según edad.....	74
Anexo3: Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de enteroparásitos según edad.....	75
Anexo 4: Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de ectoparásitos según sexo.....	76
Anexo 5: Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de enteroparásitos según sexo.....	77
Anexo6: Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de enteroparásito según tipo de alimentación.....	78

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el distrito de Calana, del departamento de Tacna, durante los meses de diciembre de 2016 y enero de 2017, con el objetivo de determinar la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos según el sexo, edad y tipo de alimentación. Se recolectaron muestras de 242 caninos, las que fueron analizadas mediante la observación directa para ectoparásitos y el método coprológico de sedimentación espontánea para enteroparásitos. La prevalencia hallada fue de 51,65 % para ectoparásitos y de 14,04 % para enteroparásitos; según edad la mayor prevalencia de ectoparásitos fue en caninos de 6 meses a 1 año (59,65 %) y en enteroparásitos en caninos mayores de 1 año de edad (17,75 %), según el sexo la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos fue mayor en machos con 58,19% y 15,82 % respectivamente, según el tipo de alimentación se halló mayor prevalencia en los caninos que consumen alimento mixto (15,00 %). Se concluye que en la población canina del distrito de Calana, la presencia de ectoparásitos puede darse en cualquier edad con predisposición en machos, la edad influye en la presencia de enteroparásitos más no el sexo y el tipo de alimentación no influye en la presencia de enteroparásitos.

Palabra clave: Enteroparásitos, ectoparásitos y prevalencia.

ABSTRAT

This research was carried out in the district of Calana, in the department of Tacna, during the months of December 2016 and January 2017, in order to determine the prevalence of ectoparasites and enteroparasites in canines according to sex, age and type Power supply. Samples were collected from 242 canines, which were analyzed using the direct observation technique for ectoparasites and the spontaneous sedimentation method for enteroparasites. The prevalence found was 51,65 % for ectoparasites and 14,04 % for enteroparasites; According to age the highest prevalence of ectoparasites was in dogs from 6 months to 1 year (59,65%) and in enteroparasites in canines older than 1 year of age (17,75 %), according to sex the prevalence of ectoparasites and enteroparasites was Higher in males with 58,19 % and 15,82 % respectively, according to the type of feeding was found higher prevalence in canines that consume mixed feed (15,00 %). It is concluded that in the canine population of the district of Calana, the presence of ectoparasites can occur in any age with predisposition in males, age influences the presence of enteroparasites but not sex and the type of feeding does not influence the presence of enteroparasites.

Key word: Enteroparasites, ectoparasites and prevalence.

INTRODUCCIÓN

La presencia de perros parasitados representa un problema para la población humana siendo los niños el grupo de mayor riesgo por sus hábitos de juego y por el estrecho contacto que existe entre estos y las mascotas, principalmente representa un riesgo en lugares donde los perros no reciben la atención médica adecuada.

Los enteroparásitos ocasionan problemas en la salud del animal, afectando su bienestar y vitalidad, asimismo, la presencia de ectoparásitos trae problemas de anemia, transmisión de enfermedades, y generalmente reacción alérgica por picadura de pulgas.

En el distrito de Calana existen diferentes factores que ayudan a la existencia de parásitos, como la falta de un establecimiento veterinario, la distancia del distrito hasta la ciudad para llevar a desparasitar a sus mascotas, la ubicación del matadero municipal en zona urbana en donde los canes concurren posiblemente a consumir viseras crudas y la gran cantidad de unidades agropecuarias que no realizan dosificaciones o baños contra parásitos. El presente trabajo de investigación se realizó en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana del departamento de Tacna, tuvo como objetivos determinar la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según edad, sexo y tipo de alimentación, mediante el

método coprológico de observación directa para ectoparásitos y el método coprológico de sedimentación espontánea para enteroparásitos.

Los resultados que se obtuvieron en el presente trabajo de investigación fue del 51,65 % de prevalencia para ectoparásitos y el 14,04 % de prevalencia para enteroparásitos, según edad la mayor prevalencia de ectoparásitos fue en caninos de 6 meses a 1 año con un 59,65 % y en enteroparásitos en caninos mayores de 1 año de edad con 17,65 %, según el sexo la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos fue mayor en machos con 58,19 % y 15,82 % respectivamente, según el tipo de alimentación se halló mayor prevalencia de enteroparásitos en los caninos que consumen alimento mixto con un 15,00 %.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

En el distrito de Calana existen 1 163 unidades agropecuarias, siendo 1004 las que poseen ganado u otros animales, solo 51 unidades agropecuarias realizan dosificaciones a sus animales, 29 unidades agropecuarias realizan baños contra parásitos externos y 454 unidades agropecuarias utilizan como abono para los cultivos los residuos generados en las zonas donde se ubican los animales (INEI, 2012).

El perro juega un papel importante en la transmisión de infecciones helmínticas de tipo zoonóticas al hombre, como por ejemplo la hidatidosis, grave enfermedad producida por los estados larvales de *Echinococcus granulosus* como hospederos intermediarios tiene a los rumiantes y otros animales (Georgi, J. 1994).

Gran cantidad de huevos son diseminados por perros parasitados, que bajo condiciones ambientales favorables se hacen infectivos, generando focos de contaminación ambiental, estos focos pueden ser responsables de la presentación de la toxocariosis ocular y el síndrome de larva migrante visceral en el caso de *Toxocara canis* y

larva migrans cutánea en el caso de *Ancylostoma spp*, especialmente, en los niños que constituyen el grupo de mayor riesgo por sus hábitos de jugar con arena que puede estar contaminada con estos huevos; constituyendo un problema de importancia en salud pública (Cáceres, M. 2012).

Algunos de estos parásitos representan un riesgo potencial para la población humana, principalmente en lugares donde los perros no reciben la atención médica adecuada (Taranto et al., 2000; Andresiuk et al., 2004).

La tenencia de mascotas en los hogares se ha convertido en una práctica frecuente, especialmente la tenencia de perros (Ramírez et al., 2008). Este factor ha incrementado el número de caninos, incluyendo a los que no tienen dueño, lo que conduce a un estrecho contacto entre éstos y los humanos, particularmente con los niños, de allí que las enfermedades parasitarias transmitidas por mascotas a los humanos viene adquiriendo mayor relevancia (Hill et al., 2000).

Los parásitos ocasionan deterioro de la salud animal debido a que afectan el bienestar y la vitalidad del hospedero y, en casos extremos, ocasionan la muerte. Los caninos afectados experimentan anorexia y excreción de parásitos adultos en el vómito o en las heces. En el caso de los ectoparásitos como garrapata y pulgas los perros sufren pérdidas de sangre continua y se hallan expuestos a la adquisición de

enfermedades transmitidas por pulgas como dipilidiasis, pero la dermatitis alérgica por pulgas es una de las afecciones que merece especial mención (Manuelo, O. 2013).

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna 2016?

1.3. Justificación

En la actualidad, en el distrito de Calana los caninos conviven con el hombre, ocupando un lugar muy especial como compañía de niños y ancianos, sin embargo, esta relación se interrumpe por la presencia de parásitos de ciclos zoonóticos, ocasionando diferentes enfermedades, provocando repercusiones socioeconómicas en las familias a ello se suma la falta de un establecimiento veterinario, la distancia del distrito hasta la ciudad para llevar a desparasitar a sus caninos, la ubicación del matadero municipal en la zona urbana en donde los canes concurren posiblemente a consumir viseras crudas. Por todo ello, el presente trabajo de investigación fue importante porque permitió conocer la situación sobre la prevalencia de enteroparásitos y ectoparásitos en caninos del distrito de Calana y de esta manera se podrá implementar programas de control sanitario y

prevenir la transmición de enfermedades zoonóticas que constituyen en la actualidad un riesgo para la salud pública.

El trabajo de investigación beneficiará a los propietarios de los canes y población en general del distrito de Calana, a los médicos veterinarios, centro de salud, municipalidad para que realicen campañas de desparasitación que beneficiará la salud del animal y de los pobladores de Calana.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana.
- Determinar la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana.
- Determinar la prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A nivel internacional

En Folilco, Comuna de los lagos, Chile, durante los meses de abril y octubre del año 2002, se realizó un estudio de investigación sobre coproscopia de la fauna parasitaria en perros, de un total de 90 perros. Las muestras fueron analizadas mediante la técnica de sedimentación y flotación. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 78,0 % de los perros presentaron una o más especies de parásitos. El 70,0 % presenta huevos de nematodos, el 10,0 % huevos de cestodos, 19,0 % ooquistes de protozoos. Del total de muestras, se identificaron las siguientes especies: *Uncinaria stenocephala* (54,0 %), *Toxocara canis* (24,0 %), *Capillaria* sp. (22,0 %), *Trichuris vulpis* (20,0 %), *Dipylidium caninum* (10,0 %) y Ooquistes de protozoos (19,0 %) (Sandoval, B. 2003).

En el departamento de Quindío, Colombia, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de helmintos intestinales en caninos, se analizaron 324 muestras de heces caninas mediante la técnica de

diagnóstico de Ritchie. Se encontró una prevalencia del 22,2 %; *Ancylostoma caninum* fue el parásito más frecuente, 13,9 %. También se observó *Trichuris vulpis*, 4,3 %; *Toxocara canis*, 2,5 %, y *Strongyloides stercoralis*, 4,0 %. El 2,46 % de las mascotas se encontraron multiparasitadas (Giraldo et al., 2003).

En la ciudad de La Vela, estado Falcón, Venezuela, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en 255 perros (148 hembras y 107 machos) con dueño, entre abril y agosto de 2006. El diagnóstico parasitológico se hizo mediante 3 métodos coproscópicos: directo, y los de flotación de Willis-Molloy (NaCl) y Faust (sulfato de zinc). Se detectó una o más especies de helmintos y/o protozoarios en 195 (76,47 %) de los perros examinados, presentándose el monoparasitismo y las infestaciones múltiples con hasta 3 especies parasitarias, con el 78,46 y 21,54 % de los casos, respectivamente. Los *Anquilostomídeos* (45,88 %), *Toxocara canis* (31,77 %) y *Cystoisospora* spp. (14,90 %) fueron los enteroparásitos más frecuentemente detectados. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo o la edad de los perros para ninguno de los parásitos analizados (Tortolero et al., 2006).

En el municipio de Envigado, Colombia, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el centro de Veterinaria y Zootecnia de la universidad CES, durante el periodo comprendido entre enero y noviembre del año 2007, con un total de 179 muestras fecales. El diagnóstico se realizó mediante examen directo y concentración por flotación. La prevalencia total de parasitosis intestinal encontrada fue 67,9 % (127/187). El parásito hallado con mayor frecuencia fue *Ancylostoma spp* 30,48 % (57/187), seguido de *Giardia spp* 13,9 % (26/187), *Trichomona spp* 7,48 % (14/187), *Toxocara spp* 7,48 % (14/187), *Isospora spp* 6,41 % (12/187), *Dipylidium spp* 1,6 % (3/187), y *Toxascaris spp* 0,53 % (1/187) (Arley et al., 2007).

En la comuna de Vitacura, Santiago, Chile, desde febrero de 2006 hasta febrero de 2008. De un promedio total de 20 500 consultas realizadas en ese periodo, 251 documentaron la solicitud y realización de exámenes coproscópicos (flotación y sedimentación-flotación) para el diagnóstico de endoparásitos, y 447 de raspado de piel en búsqueda de ectoparásitos (ácaros). En los exámenes coproscópicos, 134 muestras (53,4 %) resultaron positivas a formas parasitarias. De las muestras positivas el 79 % presentó quistes u ooquistes de protozoos, el 19 % presentó huevos de nemátodos y el 2 % presentó

huevos de cestodos. Del total de muestras positivas, se diagnosticaron los siguientes géneros de protozoos: *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Isospora*, *Trichomonas* y amebas. Dentro de los nemátodos se diagnosticaron los géneros *Toxocara*, *Strongyloides*, *Toxascaris*, *Trichuris* y *Uncinaria*. Los cestodos diagnosticados fueron *Dipylidium* y *Taenia* sp. De las 134 muestras positivas, sólo el 20,1 % (27) correspondió a poliparasitismos, presentándose generalmente en los cachorros. De un total de 447 muestras de raspado de piel, 81 (18,1 %) resultaron positivas a ácaros de la sarna. De ellas 61 (75,3 %) correspondieron a *Demodex canis* y 21 fueron de *Sarcoptes canis* (Rubio, L. 2008).

En la ciudad de Buenos Aires, Argentina, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de ectoparásitos en caninos hogareño. Se estudiaron 1 435 caninos, machos y hembras de distintas edades. El 25 % de los caninos presentó al menos una parasitosis (365). Las especies encontrados fueron: *Rhipicephalus sanguineus* (23 %), *Ctenocephalides felis* (40 %), *Heterodoxus spiniger* (2,50 %), *Demodex canis* (6,60 %) (Pérez, G. 2008).

En las 18 colonias de la Ciudad de Escárcega, Campeche, México, se obtuvieron 270 muestras al azar de heces de perros. En cada muestra

se determinó el número de huevos por gramo de heces (HPG) mediante la técnica de McMaster y la identificación de los huevos y oocistos por su morfología. La mayor prevalencia fue para *Ancylostoma spp* (52,22 %) seguido por *Toxocara canis* (14,44 %) y *Trichuris vulpis* (9,25 %). Las asociaciones parasitarias demostraron que el 68,21 % de las muestras resultaron monoparasitadas, el 23,17 % biparasitadas y 8,60 % triparasitadas. El factor edad fue el único que tuvo dependencia con las variables Prevalencia y Asociación Parasitaria demostrando que las parasitosis son más frecuentes en cachorros (73,67 %) (La Encalada et al., 2008).

En el municipio de Mejicanos, San Salvador, se procesaron 270 muestras de heces de perro como unidades experimentales para determinar la prevalencia de *Ancylostoma caninum* en caninos domésticos en la zona urbana y periurbana de la colonia Zacamil. Estas muestras se analizaron por el método coproparasitológico de Flotación y se analizaron muestras de suelo por el Método de Sloss para constatar la presencia de huevos infectivos de *Ancylostoma caninum* en el mismo. Del total de caninos muestreados, 58 resultaron positivos a *Ancylostoma caninum* y 212 fueron negativos. Se encontró mayor prevalencia en perros de 3 a 5 años (27 %), mayor prevalencia

en machos (26 %) y mayor prevalencia en los que consumen alimento casero (26 %) (Alfaro, M. 2011).

En Tolima, Colombia, durante los meses de febrero de 2011 a marzo de 2012, se analizaron 175 muestras de materia fecal de caninos provenientes de la zona urbana del municipio de Coyaima, las cuales se procesaron mediante la técnica de concentración formol – éter, de las cuales el 53,1 % (93/175) fueron positivas por presentar al menos una entidad parasitaria; en tanto que el 46,9 % (82/175) restante, no se observó evidencia de algún agente etiológico. Los resultados arrojaron que el 53,1 % (93/175) de los ejemplares presentan diferentes formas parasitarias. De acuerdo a la clasificación por género, el porcentaje de machos fue del 59,4 % y hembras 40,6 %. La clasificación según tipo de alimento fue mayor para los caninos que consumen alimento concentrado con una prevalencia de 37,5 % (González et al., 2012).

A nivel nacional

En los distritos de la zona climática norte de Lima metropolitana se realizó un estudio para determinar la prevalencia de ectoparásitos en el Distrito de San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres, Comas y los distritos de Independencia, del norte de Lima. Se estudiaron un

total de 400 perros hembras y machos seleccionados al azar de 1 a 16 meses de edad. El muestreo se llevó a cabo durante el verano austral desde diciembre 1998 hasta febrero 1999, cuando la temperatura ambiente y la humedad relativa osciló entre 18 a 26,7 °C y 79-99 %. Prevalencia de ectoparasitos fue de 100 % en Independencia, 99,0 % en Comas, 98,2 % en San Martín de Porras y 98,7 % de San Juan de Lurigancho (Estares *et al.*, 1999).

En la zona urbana de la ciudad de Ica se recolectaron muestras fecales de 162 perros con dueño, de ambos sexos, diferentes edades y razas seleccionados por un muestreo bietápico. Se evaluaron dos muestras por animal mediante examen directo y de concentración. Se definió como caso a los animales que resultaron positivos a helmintos al examen coproparasitológico. La prevalencia general fue 40,12 %, para *Toxocara canis* 19,75 %, *Ancylostoma caninum* 9,26 %, *Dipylidium caninum* 8,64 %, *Toxascaris leonina* 6,17 % y *Taenia* sp. 4,32 %. La prevalencia en machos fue 20,37 % y en hembras 19,75 %, la edad menor de un año es el único factor de riesgo potencial hallado para la infección por *Toxocara canis* (Trillo *et al.*, 2003).

En los distritos del Cono Sur de Lima metropolitana se realizó un estudio para determinar la prevalencia de *Giardia spp*, se recolectaron 204 muestras de heces de caninos domésticos procedentes de hogares en los distritos de Surco, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa El Salvador. Los hogares se estratificaron de acuerdo al nivel socioeconómico de los propietarios. Las muestras se analizaron mediante las técnicas de examen directo y sedimentación espontánea para la detección de *Giardia sp*. La prueba de examen directo dio el 8,8 % \pm 3,9 % (18/204) de muestras positivas mientras que la prueba de sedimentación espontánea dio una prevalencia de 15,7 % \pm 5,0 % (32/204) (Zarate *et al.*, 2003).

En la ciudad de Arequipa se realizó un trabajo de investigación para determinar la prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos. Para lo cual se recolectaron 286 muestras de heces, raspados de piel y ectoparásitos macroscópicos de perros llevados a consulta a una clínica veterinaria de la ciudad. Se obtuvo una prevalencia de 29,09 % para enteroparásitos y de 13,29 % para ectoparásitos. Identificando las especies de enteroparásitos: *Toxocara canis* (12,59 %), *Isospora spp.* (2,8 %), *Dipylidium caninum* (4,55 %), *Giardia spp.* (5,94 %), *Taenia pisciformes* (6,02 %), *Toxascaris leonida* (1,05 %), *Taenia hydatigena* (2,41 %),

Ancylostoma spp. (0,7 %) y de ectoparasitos: *Ctenocephalides felis* (4,55 %), *Demodex canis* (3,14 %), *Rhipicephalus sanguineus* (2,45 %), *Ctenocephalides canis* (1,74 %), *Pulex irritans* (1,05 %) *Sarcoptes scabiei* (5,26 %) (Tejada, C. 2005).

En la ciudad de Puno se determinó la frecuencia de helmintiasis gastrointestinal en perros pastores de los distritos de Ajoyani y Macusani, provincia de Carabaya, y de los distritos de Ocuvíri, Palca, Lampa y Santa Lucía, provincia de Lampa, se recolectaron muestras de heces de 352 perros cruzados, mayormente adultos, y aparentemente sanos, entre enero a marzo de 2008. Para la evaluación coproparasitológica hizo por el método de Flotación con solución azucarada o Sheather y por Sedimentación Espontánea. El 20,5 % de los perros presentó algún tipo de helminto gastrointestinal. La frecuencia de animales con huevos de *Taenia* fue de 14,5 %, *Trichuris vulpis* de 2,6 %, y *Capillaria spp* de 0,9 %, en tanto que fue de 1,4 % para *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* y *Ancylostoma spp.* Asimismo, la frecuencia de *Sarcocystis spp.* fue de 9,1 %, *Entamoeba coli* de 16,5 % e *Isospora spp.* de 11,9 % (Cruz et al.,2008).

En la ciudad de Lima se analizó retrospectivamente los resultados de exámenes parasitológicos de muestras fecales de caninos en el

Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, entre febrero de 2008 y marzo de 2012. El procesamiento de las muestras se llevó a cabo mediante el empleo de métodos coproparasitológicos convencionales (directo, flotación y sedimentación). De un total de 476 muestras, 119 (25,0 %) resultaron positivas para al menos un tipo de parásito. De las muestras positivas, el 71, 5 %; 20,3 % y 8,1 % correspondieron a protozoos, nematodos y cestodos, respectivamente, siendo las especies de mayor frecuencia *Giardia canis* (37/119) e *Isospora spp* (37/119) (Serrano *et al.*, 2012).

A nivel local

En la ciudad de Tacna se realizó un estudio de investigación para determinar el parasitismo gastrointestinal en perros, para la cual se recolectaron 264 muestras fecales de perros. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de parasitismo gastrointestinal fue de 26, 89 %. *Toxocara canis* 12,88 %; *Dipylidium caninum* 6,82 %, *Isospora spp.* 4,17 %; huevo de tenías 3,03 %; *Toxascaris leonida* 2,65 %; *A. caninun* 1,14 %; *Giardia spp* 0,76 %. No se encontró diferencia entre hembras y machos. Los cachorros menores de 6 meses son los que estaban más frecuentemente parasitados presentando el 38,71 % de casos, y los mayores de 3 años son los

que menos frecuentemente se encuentran parasitados con 20,97 % de los casos, sin embargo, no se encontró diferencias estadísticamente significativas (Ríos, A. 2002).

En la ciudad de Tacna se realizó un estudio para determinar la prevalencia de ectoparásitos en perros, para lo cual se recolectó 384 muestras. Obteniendo como resultados una prevalencia de parasitismo externo de 87,24 %; donde se identificaron 9 especies de ectoparásitos: *Ctenocephalides felis* 66,15 %, *Ctenocephalides canis* 33,07 %, *Pulex irritans* 24,74 %, *Linognathus setosus* 0,78 %, *Heterodoxus spiniger* 1,82 %; *Rhipicephalus sanguineus* 47,14 %, *Sarcoptes scabiei* 0,52 %, *Demodex canis* 0,26 %. Encontrando mayor prevalencia de ectoparásitos en perros de 1 a 3 años de edad con 32,29 % y con mayor predisposición en machos con 51,30 % (Mamani, V. 2006).

En la zona urbana de la ciudad de Tacna se realizó un estudio para determinar la prevalencia de ectoparásitos y endoparásitos en *Canis familiaris*. Se muestrearon al azar 262 perros, las muestras fecales fueron analizadas con el método de concentración de Faust y los ectoparásitos mediante la observación directa. Como resultado se obtuvo 57,63 % de prevalencia para ectoparásitos y 20,23 % de

prevalencia para enteroparásitos. Entre los ectoparásitos identificados tenemos: *Ctenocephalides felis* 35,88 %; *Ctenocephalides canis* 16,79 %; *Pulex irritans* 4,96 %; *Linognathus setosus* 0,76 %; *Heterodoxus spiniger* 0,38 %; *Rhipicephalus sanguineus* 32,06 % y *Demodex canis* 1,15 %. Entre los enteroparásitos observados tenemos: *Dipylidium caninum* 7,25 %; *Taenia spp.* 1,91 %; *Toxocara canis* 6,87 %; *Ancylostoma spp.* 2,29 %; *Toxascaris leonida* 0,38 %; *Isospora spp.* 3,05 % y *Giardia spp.* 1,15 % (Manuelo, O. 2012).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Ectoparásitos

a. Pulgas:

- *Ctenocephalides felis*

La cabeza no es fuertemente convexa en su parte anterior, es decir, es más alargada que la de *Ctenocephalides canis*. La primera espina del ctenidio genal es solo un poco más corta que la segunda. La tibia del tercer par de patas normalmente tiene una sola seda lateral inferior interna. La genitalia de la hembra presenta la espermateca, en la que la hilla tiene su parte apical corta. La genitalia del macho tiene el apoderma interno (manubrio) nada o solo un poco dilatado en su parte apical (Cordero, M. 1999).

- *Ctenocephalides canis*

La cabeza es fuertemente redonda en su región anterior, en ambos sexos; la primera espina del ctenidio genal tiene una longitud de la segunda espina. La tibia de las patas posteriores normalmente tiene las dos últimas sedas laterales interiores, separadas y aproximadamente de la misma longitud. La genitalia de la hembra tiene la espermateca (receptáculo seminal), en la que la hilla (parte terminal en forma de salchicha) presenta su zona apical alargada. La genitalia del macho tiene el cuerpo del clasper provistos de apoderma interno, manubrio dilatado en el ápice (Cordero, M. 1999).

Ciclo biológico

Los huevos son sub esféricos, de color blanco perlado, se desarrolla la larva de primer estadio (L₁) en un día. Esta abandona el huevo rompiendo la cáscara mediante la acción de un gancho o cuerno cefálico fuertemente quitinizado y de consistencia dura. En el medio ambiente la larva se alimenta de sangre seca, heces de pulgas ricas en sangre y de cualquier materia orgánica en descomposición. Luego de dos mudas la larva de tercer estadio (L₃) comienza a tejer un capullo llamado pupa en cuyo interior se desarrolla la pulga, sin embargo, no es esencial el capullo ya que muchas larvas se desarrollan a pulgas como pupas desnudas. Luego de un periodo de desarrollo las pulgas completamente formadas abandonan el

capullo, saltan a sus hospedadores y reinician un nuevo ciclo (Leguía, G. 1996).

b. Garrapata

- *Rhipicephalus sanguineus*

Se caracteriza por presentar el hipostoma y los palpos cortos, la base del capítulo es hexagonal. Presentan ojos, la extremidad posterior del abdomen es festoneado, los estigmas respiratorios tienen forma de coma, se caracteriza porque la parte dorsal presenta un escaso punteado de quitina, además, existen depresiones de forma ovalada.

El ciclo biológico

Inicia con la puesta de aproximadamente unos 4 000 huevos, tras un periodo de preoviposición variable de 3-83 días, en lugares protegidos de la luz y de la desecación. Después de un periodo de incubación de 8-67 días, las larvas eclosionan, maduran y así están capacitados para fijarse a un primer hospedero. Entre los dos y cuatro días post fijación, la larva se suelta una vez repleta o alimentada y busca un lugar resguardado donde realizar su primera muda.

Las ninfas aparecen entre los seis y veintitrés días después de la caída de la larva repleta y casi de forma inmediata, están preparadas para subir a un segundo hospedero con el fin de volver a

alimentarse. El tiempo que necesita para alcanzar la repleción varía entre cuatro a cinco días, pasados los cuales la ninfa repleta se suelta de su hospedador, cae al suelo y busca un sitio resguardado para realizar la segunda muda a partir de la cual emergerán los adultos entre los doce a ciento veintinueve días después de la caída de la ninfa repleta. Tanto los machos como las hembras se fijarán en un tercer hospedador para realizar la ingestión de sangre. Las hembras solo se fijan y succionan sangre una vez mientras que los machos se alimentan de forma intermitente y persiste más tiempo sobre el hospedador, para que la mayoría de las hembras queden fecundadas. Una vez alimentadas caen al suelo y buscan un refugio donde se realiza la puesta (Cordero, M. 1999).

2.2.2. Enteroparásitos

a. Protozoario

- *Giardia spp*

La forma de trofozoito es de aspecto piriforme, con simetría bilateral, la cara dorsal es convexa y la ventral cóncava, presenta dos núcleos protegidos por una ventosa ventral, por encima de los núcleos existe 6 cinetosomas, presente dos flagelos denominados antero- laterales. La forma quística son ovoides, su pared quística es fina, en uno de los polos están concentrado de 2 a 4 núcleos. Hay la presencia de

cuerpos cromatoides y existen vestigios del axostilo (Cordero, M. 1999).

Ciclo biológico

Son parásitos de ciclo directo, el trofozoito se encuentra adherido a la mucosa intestinal, donde se divide activamente por fisión binaria. A medida que se desprende es arrastrado a lugares más distales del tubo digestivo, se va formando el quiste, con cuatro núcleos en su interior. Expulsados al medio externo con las materias fecales, es la forma de resistencia, diseminación y transmisión. Al ser ingerido en el estómago se inicia la exquistación que se completa en el intestino por la acción de los componentes biliares, el ácido carbónico y las proteasas pancreáticas. De esta forma son liberados los trofozoitos, se fijan a la mucosa y comienzan de nuevo su replicación. El ciclo presenta una duración de 4-5 días (Cordero, M. 1999).

b. Nematodes

- *Toxocara canis*

Los machos adultos tienen una longitud de 4 a 10 cm por 2 a 2,5 mm de diámetro y las hembras de 5 a 18 cm de largo por 2,5 a 3 mm de diámetro, la boca se cierra con tres labios y lateralmente hay dos alas cervicales que tienen forma de punta de lanza. Los huevos son esféricos, tiene una gruesa cubierta, miden de 85 a 95 micras de largo por 75 a 90 micras de ancho, poseen una cubierta gruesa y

rugosa con varias capas concéntricas, de color marrón oscuro, superficie mamelonada no segmentada y su contenido ocupa todo el espacio interior (Cordero, M. 1999).

Ciclo biológico

Este parásito es encontrado en el intestino eliminando grandes cantidades de huevos no embrionados en las heces. Los huevos llegan a embrionar en el medio ambiente en aproximadamente 9 o 15 días en óptimas condiciones de humedad y en temperaturas de 25 o 30° C. La fase infectante es L2, que permanece dentro del huevo, después de la primera muda, hasta su ingestión por un hospedador. La liberación de las larvas L2 se produce en el perro, pero también pueden intervenir hospedadores paraténicos (roedores, aves, algunos invertebrados) en cuyos tejidos se encapsulan y permanecen infectantes (Cordero, M. 1999).

c. Cestodos

- *Dipylidium caninum*

Es un céstodo que tiene la apariencia de un listón largo, plano y de color blanco ligeramente amarillo rojizo, mide entre 15 a 70 cm de largo por 3 mm de ancho, vive dentro del intestino delgado del hospedador definitivo alimentándose de los nutrientes absorbidos por el huésped. Su cuerpo está formado por una cabeza o escólex que presenta un róstelo cónico retráctil armado con 3-4 filas de

ganchos. Los huevos se encuentran en grupos de cinco a treinta en el interior de capsulas ovíferas (Cordero, M. 1999).

Ciclo biológico

Los parásitos adultos se encuentran en el intestino delgado del hospedador definitivo del cual se desprende los proglótidos maduros y grávidos que son eliminados con las heces, o salen del hospedador de forma espontánea (Peters *et al.*, 2007).

Los proglótidos grávidos son alargados, en forma de barril, y están llenos de cápsulas de huevos, cada cápsula contiene de 3 a 20 huevos. Una vez liberados los huevos pueden ser ingeridos por los estadíos larvarios de la pulga o por cualquier estadío del piojo masticador, dándose la liberación de la oncósfera en el intestino del hospedador intermediario, la misma que penetra la pared intestinal, invade el hemocele y se convierte en un cisticercoide (Berge *et al.*, 2006).

Los hospedadores definitivos se infectan por la ingestión de una pulga o piojo adulto que contenga el cisticercoide, los cisticercoides escapan en el intestino delgado y se desarrollan directamente en cestodos adultos en 5-6 semanas (Cordero, M. 1999).

- *Taenia spp*

Las tenias son parásitos bilateralmente simétricos, aplanados, alargados y carece de tubo digestivo por lo que los alimentos

digeridos se absorben a través de su tegumento. Cada parásito adulto posee una cabeza globular o escólex que posee cuatro ventosas para su fijación a la pared intestinal, un rostelo no retráctil armado de dos filas de ganchos y un cuello no segmentado, seguido por un estróbilo segmentado, los huevos son provistos de una cubierta gruesa, la cual presenta estrías radiales (Gracey *et al.*, 1999).

Ciclo de biológico

Los parásitos adultos se localizan en el intestino delgado de los hospedadores definitivos. La mayoría de las tenias son hermafroditas, cada proglótido contiene uno o dos conjuntos de órganos masculinos y femeninos para ajuste estructural. Después de la fecundación los huevos salen del hospedador definitivo en segmentos maduros en las heces. Los hospedadores intermediarios se infectan mediante la ingestión de los huevos en el agua o los alimentos contaminados, la eclosión de los huevos se produce en el intestino del huésped intermediario de la tenia, la oncósfera se adhiere en la pared intestinal por medio de sus ganchos y llega a su lugar de predilección por el torrente sanguíneo, en él las oncósferas forman un metacéstodo, quiste o vesícula que es el segundo estadio larvario de la tenia (Gracey *et al.*, 1999).

Cuando el segundo estadio larvario se transfiere al hospedador definitivo por la ingestión de los hospedadores intermediarios infectados, la vesícula es digerida, el escólex se fija en la mucosa del intestino delgado y desde el cuello empiezan a brotar segmentos para formar el estróbilo. Los huevos aparecen en la materia fecal de 6 a 9 semanas después de la ingestión del segundo estadio larvario (Bowman, D. 2009).

2.3. Base conceptual

Prevalencia: En epidemiología se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un periodo determinado.

Enfermedad zoonótica: Son enfermedades que en condiciones naturales se transmiten de animales vertebrados al hombre o viceversa.

CAPÍTULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Ubicación geográfica y temporal

El estudio se realizó en el distrito de Calana, que se encuentra situado en la provincia de Tacna, departamento de Tacna, a una altura de 850 msnm con latitud 17°56'29" S y una longitud 70°11'15" W con una superficie de 108,4 km², presentando una temperatura promedio máxima de 30,83 °C y mínima de 14,45 °C.

3.1.2. Material de estudio

El material de estudio comprende caninos de distintas edades y sexos del distrito de Calana.

3.1.3. Materiales

A. Materiales de laboratorio

- Gasa
- Tubo cónico
- Porta objeto y cubre objeto
- Vaso descartable

- Microscopio
- Estéreo microscopio
- Solución Salina
- Lugol
- Pipeta
- Gradilla

B. Materiales de campo

- Bolsas plásticas.
- Frascos de vidrio
- Libreta de apuntes y lapiceros
- Caja de teknoport
- Guantes descartables
- Marcador indeleble
- Ficha de datos

C. Material biológico

- Muestra de heces
- Raspados cutáneos

3.1.4. Población y muestra

3.1.4.1. Población

La población del distrito de Calana es de 650 canes (Campaña de vacunación antirrábica canina-2016) DESA-TACNA.

Tabla 1. Población canina del distrito de Calana.

SEXO		EDAD		
Macho	Hembra	<6 meses	6 meses - 1 año	>de 1 año
475	175	43	154	453

Fuente: Campaña de vacunación antirrábica canina - 2016, Centro de salud-Calana.

3.1.4.2. Muestra

El tamaño de la muestra se determinó con la siguiente fórmula:

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

Donde:

n = valor inicial de muestra.

N = población total.

Z = coeficiente de confianza 1,96 (valor de la distribución normal a un nivel de confianza del 95 %)

p = prevalencia esperada (0,50)

q = probabilidad de fracaso (1 - 0,50)

E = nivel de precisión (0,05)

Reemplazando la fórmula:

$$n = \frac{(650) (1,96)^2(0,5) (1-0,5)}{(650-1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5) (1-0,5)}$$
$$n = \frac{624}{2,58}$$
$$n = 241,86$$

Se obtuvo como tamaño de muestra de 242 caninos. Para la estratificación de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n_h = \frac{N_h}{N} \times n$$

Donde:

N_h = Tamaño de la muestra para el estrato h

N_h = Población del estrato h

N = Población total

n = Tamaño de muestra

Reemplazando la fórmula para cada estrato de sexo y edades se obtuvo:

Tabla 2. Estratificación de la muestra por sexo y edad en los canes del distrito de Calana.

SEXO		EDAD		
Macho	Hembra	<6 meses	6 meses-1 año	> 1 año
177	65	16	57	169

Fuente: Elaboración propia – 2016.

3.1.5. Criterio de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión: Caninos de cualquier raza y edad que se encontraron dentro del límite del distrito de Calana.

Criterio de exclusión: Todos los caninos que estuvieron fuera de los límites del distrito de Calana.

3.2. Métodos

3.2.1. Tipo y modalidad de investigación

La presente investigación es de tipo Descriptivo transversal por que los datos se describieron en un espacio-tiempo dado. La modalidad de investigación es un diseño no experimental porque las variables no fueron controladas por el investigador.

3.2.2. Método de estudio de investigación

El método para la recolección de las muestras y para el procesamiento fue igual para cada uno de los objetivos planteados, se realizó de la siguiente manera:

3.2.2.1. Recolección de muestra

- a) Se visitó la municipalidad de Calana para solicitar apoyo y difundir la realización de la investigación. Luego se escogió al azar cada vivienda para visitarla y recolectar las muestras.
- b) Recolección de ectoparásitos: Las pulgas y garrapatas fueron extraídas del cuerpo de los caninos con la ayuda de una pinza, inmovilizando el pelo con un poco de alcohol en la zona y luego fueron puestos en frascos de vidrio.
- c) Recolección de muestras fecales: Se recolectó las muestras de heces directamente del recto del canino con la ayuda de un guante de latex, posteriormente fueron depositadas en una bolsa de polietileno previamente rotulada.
- d) Luego se registraron los datos correspondientes en la ficha de datos.
- e) Las muestras fueron colocadas en una caja de teknoport para ser procesadas en el laboratorio de parasitología de la Escuela

de Medicina Veterinaria y Zootecnia- UNJBG de la ciudad de Tacna.

3.2.2.2. Procesamiento de la muestra

- a) Las muestras de ectoparásitos se analizaron de la siguiente manera:

Para la identificación de las pulgas y garrapatas se utilizó el estero microscopio utilizando el método de observación directa.

- b) Las muestras fecales fueron procesadas mediante el método de sedimentación espontanea.

Procedimiento:

- Se tomó con un baja lengua aproximadamente de 2 g de material fecal.
- En un vaso descartable se homogenizó en 10 mL de solución salina hasta que se logró una suspensión adecuada.
- Se filtró a través de una gasa a un tubo cónico de plástico de de 50 mL de capacidad.
- Se completó el volumen final del tubo con más solución salina y se tapó herméticamente.
- Se agitó el tubo enérgicamente por 30 segundos y se dejó reposar por 45 minutos en una gradilla.

- Se eliminó el sobrenadante y se tomó con una pipeta una muestra del fondo del tubo. Se colocó de 2 gotas en la lámina portaobjeto, agregándole 1 gota de lugol.
- Se cubrió la lámina porta objeto con un cubre objeto y se llevó para su observación con el microscopio.

3.2.3. Análisis estadístico de datos

Para determinar la prevalencia de ectoparásitos y entero parásitos en caninos se utilizó la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\text{Casos Positivos}}{\text{N}^\circ \text{ de muestras}} \times 100$$

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi-cuadrado, la que permitió evaluar las posibles asociaciones entre la presencia de parásitos por edad, sexo y tipo de alimentación.

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_o}$$

Donde:

X²: Ji-cuadrada

Σ : Sumatoria

f_0 : Frecuencia observada

f_e : Frecuencia esperada

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Tabla 3. Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

TIPO DE PARASITISMO	N° MUESTRA	POSITIVO		NEGATIVO	
		N°	%	N°	%
Ectoparásitos	242	125	51,65	117	48,35
Enteroparásitos	242	34	14,05	208	85,95

Fuente: Elaboración propia, 2016 - 2017.

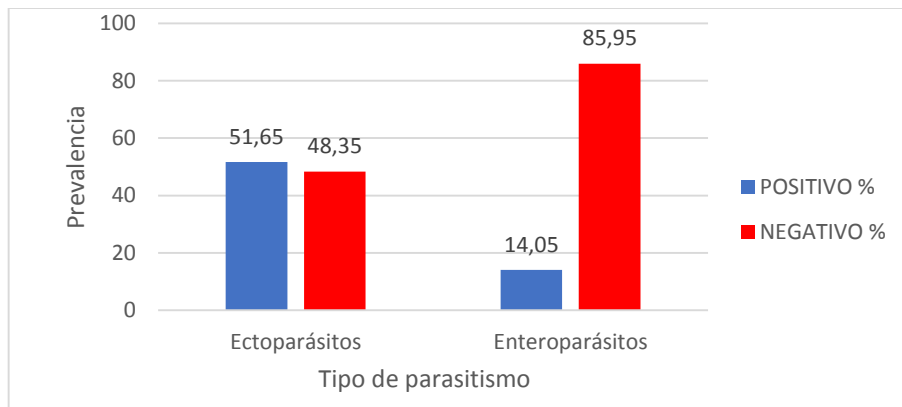


Figura 1. Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 3 y figura 1 se observa que en el distrito de Calana de un total de 242 caninos examinados el 51,65 % (125/242) resultaron positivos y el 48,35 % (117/242) fueron negativos; mientras que el 14,05 % (34/242) resultaron positivos para enteroparásitos y el 85,95 % (208/242) fueron negativos, lo que indica que los caninos del distrito de Calana presentaron mayor prevalencia para ectoparásitos y menor para enteroparásitos.

Tabla 4. Identificación de ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

ECTOPARÁSITOS	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	N°	%	N°	%
PULGAS				
<i>Ctenocephalides felis</i>	96	39,67	146	60,33
<i>Ctenocephalides canis</i>	15	6,20	227	93,8
GARRAPATA				
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	57	23,55	185	76,45

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

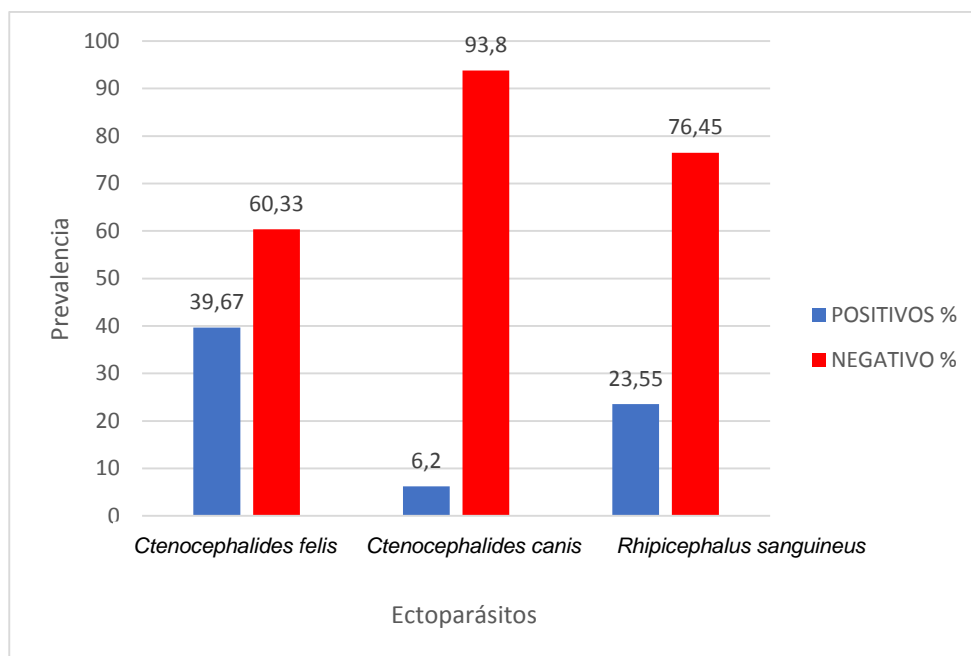


Figura 2. Identificación de ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 4 y figura 2 muestra los ectoparásitos identificados de un total de 242 caninos (*Canis familiaris*) en el distrito de Calana los cuales son: *Ctenocephalides felis* 39,67 % (96/242); seguidas de 23,55 % (57/242) y 6,20 % (15/242) para *Rhipicephalus sanguineus* y *Ctenocephalides canis* respectivamente.

Tabla 5. Identificación de enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

ENTEROPARÁSITOS	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	N°	%	N°	%
CESTODOS				
<i>Taenia spp.</i>	18	7,44	224	92,5
<i>Dipylidium caninum</i>	10	4,13	214	95,87
NEMÁTODOS				
<i>Toxocara canis</i>	4	1,65	238	98,35
PROTOZOOS				
<i>Giardia spp.</i>	2	0,83	240	99,17

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

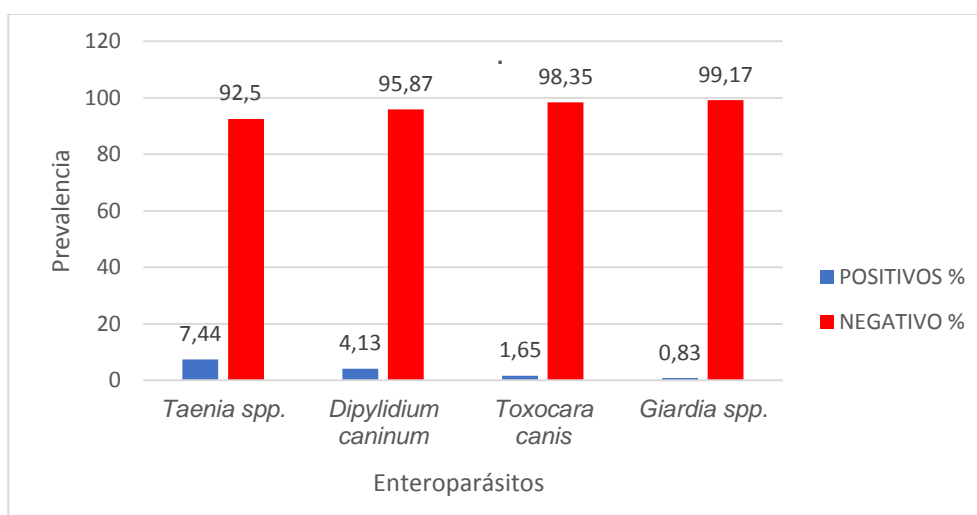


Figura 3. Identificación de enteroparásitos en los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la Tabla 5 y figura 3 muestran los enteroparásitos identificados de un total de 242 caninos (*Canis familiaris*) en el distrito de Calana, los cuales son: *Taenia spp.* 7,44 % (18/242) seguidas de *Dipylidium caninum* 4,13 % (10/242); *Toxocara canis* 1,65 % (4/242) y *Giardia spp.* 0,83 % (2/242).

4.2. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Tabla 6. Prevalencia de ectoparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

EDAD	N° MUESTRAS	POSITIVOS		NEGATIVOS	
		N°	%	N°	%
0-6 meses	16	6	37,5	10	62,5
6 meses–1 año	57	34	59,65	23	40,35
1 año a más	169	85	50,30	84	49,70
Total	242	125	51,65	117	48,35

Fuente: Elaboración propio, 2016 – 2017.

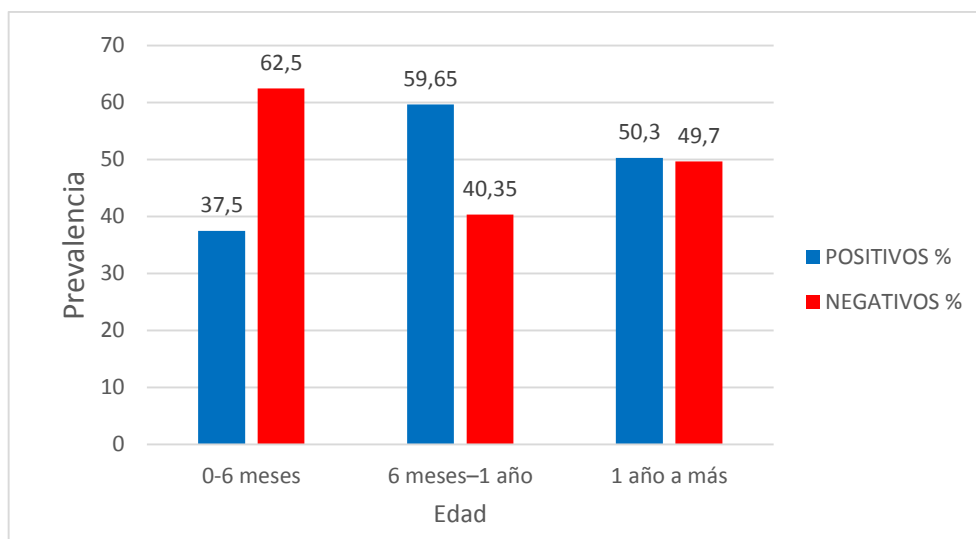


Figura 4. Prevalencia de ectoparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 6 y figura 4 se observa la prevalencia de ectoparásitos según la edad donde se examinaron 242 caninos del distrito de Calana, el grupo comprendido de 6 meses a 1 año de edad presentó mayor prevalencia con un 59,65 % (34/57) seguido del grupo de 1 año a más de edad con 50,30 % (85/169) y con menor prevalencia el grupo de 0 a 6 meses de edad con un 37,5 % (6/16).

Estos resultados sometidos a la prueba estadística de Chi-cuadrado determinan que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edades y la presencia de ectoparásitos. ($p > 0,05$). Esto indica que la edad no influye en la presentación de ectoparásitos.

Tabla 7. Prevalencia de enteroparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

EDAD	N° MUESTRAS	POSITIVOS		NEGATIVOS	
		N°	%	N°	%
0-6 meses	16	1	6,25	15	93,71
6 meses–1 año	57	3	5,26	54	94,74
1 año a más	169	30	17,75	139	82,25
TOTAL	242	34	14,05	208	85,95

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

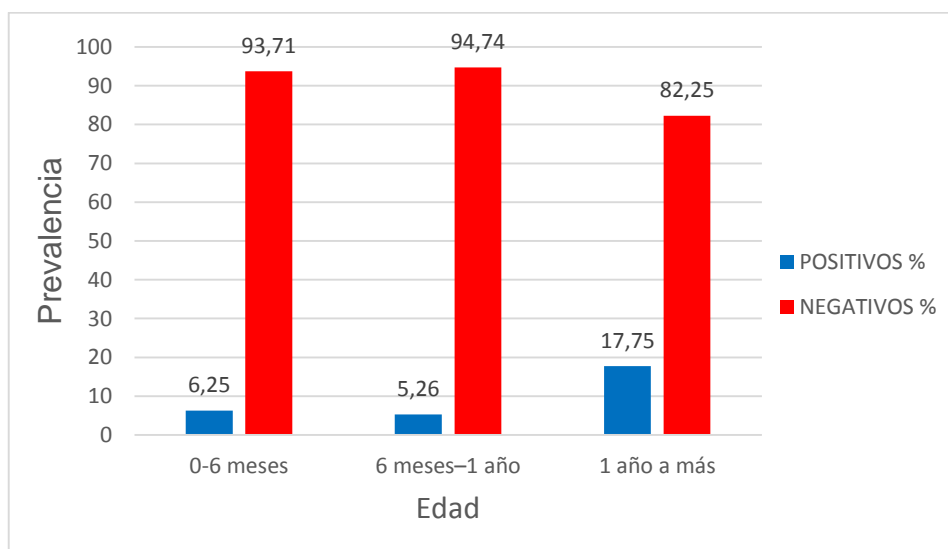


FIGURA 5: Prevalencia de enteroparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 7 y figura 5 se observa la prevalencia de enteroparásitos según la edad donde se examinaron 242 caninos del distrito de Calana, el grupo comprendido de 1 año a más de edad presentaron mayor prevalencia con un 17,75 % (30/169) seguido de 0 a 6 meses de edad con 6,25 % (1/16) y con menor prevalencia los de 6 meses a 1 año de edad con un 5,26 % (3/57).

Estos resultados sometidos a la prueba Chi-cuadrado determina que si existen diferencias significativas entre grupos de edades y la presencia de enteroparásitos ($p < 0,05$). Esto indica que la edad influye en la presentación de enteroparásitos.

4.3. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Tabla 8. Prevalencia de ectoparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

SEXO	N° MUESTRAS	POSITIVOS		NEGATIVOS	
		N°	%	N°	%
Macho	177	103	58,19	74	41,81
Hembra	65	22	33,85	43	66,15
Total	242	125	51,65	117	48,35

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

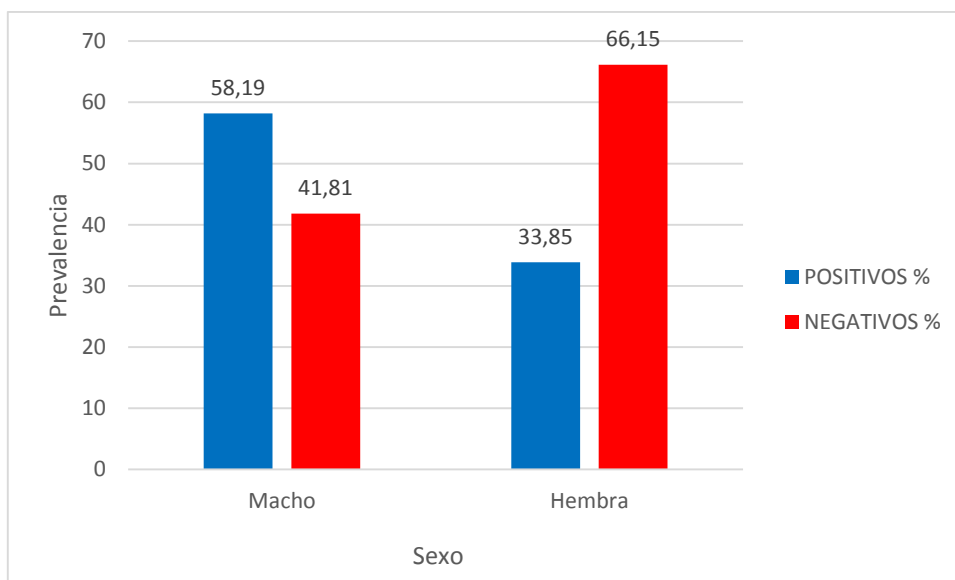


Figura 6. Prevalencia de ectoparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 8 y figura 6 se muestra la prevalencia de ectoparásitos según el sexo, examinándose 242 caninos del distrito de Calana, donde los machos presentaron mayor prevalencia con un 58,19 % (103/177) y las hembras una menor prevalencia con un 33,85 % (22/65).

Estos resultados sometidos a la prueba estadística de Chi-cuadrado determinan que sí existen diferencias estadísticamente significativas según el sexo y la presencia de ectoparásitos. ($p < 0,05$). Esto indica que el sexo influye en la presentación de ectoparásitos.

Tabla 9. Prevalencia de enteroparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

SEXO	N° MUESTRAS	POSITIVO		NEGATIVO	
		N°	%	N°	%
Macho	177	28	15,82	149	84,18
Hembra	65	6	9,23	59	90,77
Total	242	34	14,05	208	85,95

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

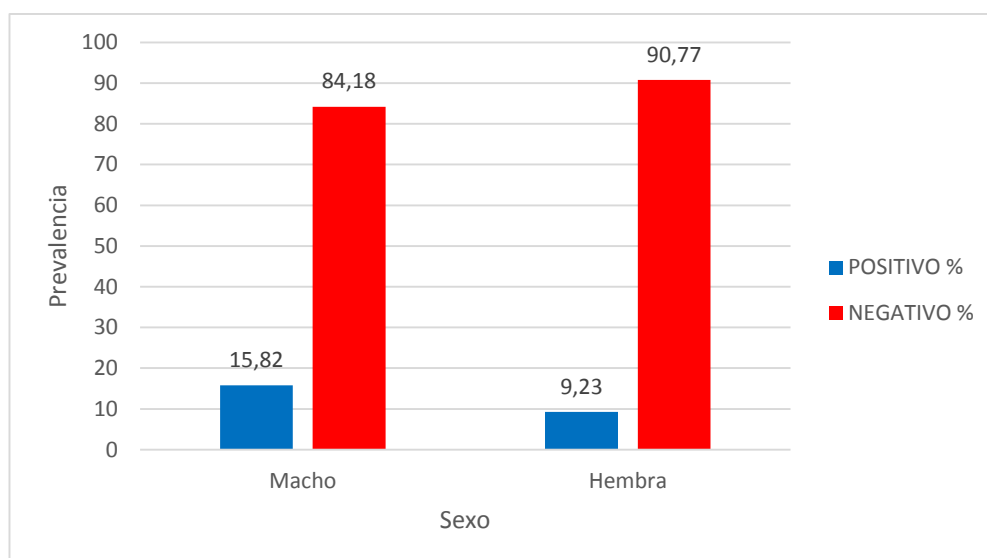


Figura 7. Prevalencia de enteroparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 9 y figura 7 se muestra la prevalencia de enteroparásitos según el sexo, examinándose 242 caninos del distrito de Calana, donde los machos presentaron mayor prevalencia con un 15,82 % (28/177) y las hembras una menor prevalencia de 9,23 % (6/65).

Estos resultados sometidos a la prueba estadística de Chi-cuadrado determinan que no existen diferencias estadísticamente significativas según el sexo y la presencia de enteroparásitos ($p > 0,05$). Esto indica que el sexo no influye en la presentación de enteroparásitos.

4.4. Prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Tabla 10. Prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

TIPO DE ALIMENTACIÓN	N° MUESTRA	POSITIVO		NEGATIVO	
		N°	%	N°	%
Casera	176	25	14,20	151	85,80
Concentrado	6	0	0,00	6	100,00
Mixta	60	9	15,00	51	85,00
Total	242	34	14,05	208	85,95

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

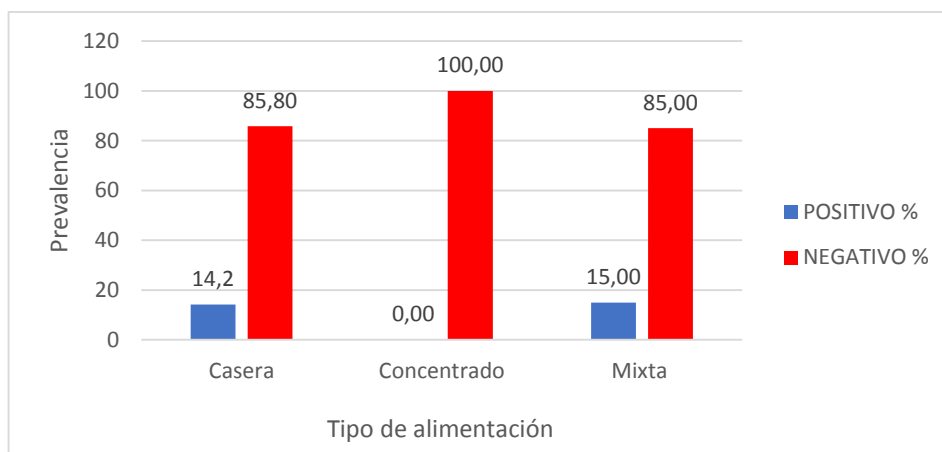


Figura 8. Prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016 – 2017.

En la tabla 10 y figura 8 se observa la prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación, donde se examinaron 242 caninos del distrito de Calana, obteniendo como resultados que los caninos, cuyo consumo es a base de alimentación mixta, presentaron mayor prevalencia con un 15,00 % (9/60) seguido de los que consumen alimentación casera con un 14,20 % (25/176), en los caninos que consumen alimento concentrado no se hallaron positivos.

Estos resultados sometidos a la prueba estadística de Chi-cuadrado determinan que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de alimentación y la presencia de enteroparásitos. ($p > 0,05$), lo que indica que el tipo de alimentación no influye en la presentación de enteroparásito.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos

Se examinaron 242 caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana para determinar la prevalencia general de ectoparásitos y enteroparásitos, es así que la prevalencia general de ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) en el distrito de Calana fue de 51,65 %. Comparando el presente resultado con los de Manuelo (2012), quien reporto en Tacna una prevalencia para ectoparásitos de 57,63 % y Mamani (2006) quien reporto en Tacna una prevalencia de 87,24 % , en ambos estudios se reportaron prevalencias mayores, estas diferencias probablemente se deban a que el número de caninos muestreados era mayor en ambos estudios. Sin embargo, Tejada (2005) encontró una prevalencia de 13,29 % en la ciudad de Arequipa y Pérez (2008) reporto una prevalencia de 25 % en Argentina, ambas prevalencias son menores a los resultados encontrados en el presente trabajo, esto podría deberse a que los dos estudios fueron realizados con caninos que eran llevados a clínicas veterinarias para su atención mientras que en el presente trabajo los caninos fueron escogidos al azar en el distrito de Calana.

La prevalencia general de enteroparásitos en caninos (*Canis familiaris*) en el distrito de Calana fue de 14,05 %. Comparando el presente resultado con el de Manuelo (2012), quien reportó una prevalencia de enteroparásitos de 20,23 %; Cruz (2008) reportó en Puno una prevalencia de 20,5 %; Serrano (2012) reportó en Lima una prevalencia de 25 % y Gonzales (2012) reportó en Colombia una prevalencia de 53,1 %, se observa que los resultados son mayores a los obtenidos en el presente estudio, pudiendo deberse a factores medio-ambientales como el clima, humedad y temperatura, ya que el presente estudio fue realizado en verano en los meses de diciembre a enero teniendo en cuenta que la desecación, el suelo arenoso y la exposición directa a rayos solares destruyen en pocas horas todos los huevos de enteroparásitos (Leguía, G. 1996) y los demás estudios fueron realizados durante periodos largos de un año a más.

5.2. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según la edad

En el presente trabajo de investigación la mayor prevalencia de ectoparásitos se encontró en caninos con edades comprendidas de 6 meses a 1 año con un 59,65 % y una menor prevalencia en caninos de 0 a 6 meses de edad con un 37,5 %, comparando los presentes resultados difieren con los resultados encontrados por Manuelo (2012) que obtuvo mayor prevalencia en caninos de 1 año a 3 años (16,80 %) al igual que Mamani (2006) quien reportó una mayor prevalencia en caninos de 1 año

a 3 años de edad (32,29 %). Estas diferencias podrían deberse al número de caninos muestreados comprendidos en este rango de edad.

Asimismo, se encontró una mayor presentación de enteroparásitos en caninos en edades comprendidas entre 1 año a más con una prevalencia de 17,75 % y una menor presentación de enteroparásitos en caninos de 6 meses a 1 año de edad con una prevalencia de 5,26 %. Comparando los resultados se asemejan a los de Manuelo (2012) y Alfaro (2011) quienes encontraron una mayor prevalencia en caninos de 1 año a 3 años a diferencia de Rubio (2008), Arley (2007) y La Encalada (2008), quienes reportaron mayor presentación de enteroparásitos en caninos menores de 6 meses de edad, Trillo (2003) y Giraldo (2003) reportaron mayor riesgo de infección en caninos menores de un año. Estas diferencias podrían deberse a que el número de caninos muestreados comprendidos en este rango de edad fue mayor y teniendo en cuenta que en los cachorros el sistema inmune está en desarrollo, estando predispuestos a otras vías de transmisión (transmamaria y trasplacentaria) todavía no estando sensibilizados ante los parásitos. Por todas estas condiciones podrían presentar mayor susceptibilidad a la infección (Fontanarrosa *et al.*, 2006).

5.3. Prevalencia de ectoparásitos y enteroparásitos según el sexo

La prevalencia de ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) en el distrito de Calana según sexo fue mayor para machos con 58,19 % y menor para las hembras con 33,85 %. Al comparar los resultados coinciden con Manueto (2012) quien reportó una mayor prevalencia en machos (29,01 %) y una menor prevalencia en hembras (28,62 %), Mamani (2006) quien también encontró una mayor prevalencia en machos (51,3 %) y menor en hembras (35,94 %) y Tejada (2005) quien reportó una mayor prevalencia en machos (52,5 %) que en hembras (47,5 %).

La prevalencia de enteroparásitos en caninos fue mayor en machos con un 15,82 % y menor en hembras con un 9,23 %, comparando los resultados se asemejan con los de González (2012) quien obtuvo mayor prevalencia en machos (59,4 %) y menor en hembras (40,6 %) , con Cruz (2008) quien reportó una mayor prevalencia en machos (22,1 %) y menor en hembras (14,1 %) , con Arley (2007) quien reportó una mayor prevalencia en machos (27,80%) y menor en hembras (21,92 %) y con Ríos (2002) quien obtuvo mayor prevalencia en machos (27,38 %) y menor en hembras (26,04 %) , a diferencia de Manueto (2012) quien encontró mayor prevalencia en hembras (11,07 %) y menor en machos (9,16 %) y Tejada (2005) quien reportó una mayor prevalencia en hembras (59,2 %) y menor en machos (40,8 %). Estas diferencias podrían deberse a que el número de caninos

muestreados comprendidos en este grupo de sexo fue mayor al muestreado en el presente estudio.

5.4. Prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación.

La prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación fue mayor para los caninos que consumen alimentación mixta con un 15,00 % seguido de los caninos que consumen alimentación casera con un 14,20 % y para los que consumen concentrado no se encontraron caninos positivos a enteroparásitos, comparando los resultados difieren con Alfaro (2011) quien reportó mayor prevalencia en caninos que consumen alimento casero (26,00 %), mientras que González (2012) reportó una mayor prevalencia en caninos cuyo consumo era de alimento concentrado (37,5 %), probablemente esto se deba a un manejo no adecuado del alimento.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se llegaron al finalizar el presente trabajo de investigación en concordancia con los objetivos son las siguientes:

1. La prevalencia general de ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna fue de 51,65 % y la prevalencia general de enteroparásitos fue de 14,05 %.
2. La prevalencia de ectoparásitos según la edad de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna fue de: 0-6 meses 37,5 %; 6 meses-1 año 59,65 % y de 1 año a más 50,30 % y la prevalencia de enteroparásitos fue: 0-6 meses 6,25 %; 6 meses-1 año 5,26 % y de 1 año a más 17,75 %.
3. La prevalencia de ectoparásitos según el sexo de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna fue para machos 58,19 % y para hembras 33,85 %, asimismo, la prevalencia de enteroparásitos fue para machos 15,82 % y para hembras 9,23 %.
4. La prevalencia de enteroparásitos según el tipo de alimentación de los caninos (*Canis familiaris*) del distrito de Calana-Tacna, fue: alimentación casera 14,20 %; alimentación con concentrado 0,00 % y alimentación mixta 15,00 %.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios en suelos, zonas verdes y áreas recreativas públicas para evaluar la prevalencia de los diferentes parásitos en el distrito de Calana.
- Realizar investigaciones para determinar los factores que influyen en la diseminación de ectoparásitos y enteroparásitos.
- Desarrollar capacitaciones a la población del distrito de Calana sobre tenencia responsable de mascotas.

BIBLIOGRAFÍA

Acha, P. & Szyfres, B. (1977). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington: OMS, OPS;p. 283, 535.

Alfaro, M. (2011). Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en *Canis lupus familiaris* en el área urbana y periurbana de la colonia Zacamil, del Municipio de Mejicanos, tesis para optar al título de licencia en medicina veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador, Municipio de Mejicanos, San Salvador.

Andresiuk, M., Rodríguez, F., Denegri, G., Esardella, N. & Hollman, P. (2004). Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. Arch. Argent. Pediatría 102 (5): 325-329.

Arias, J., Aller, M., Arias, J. & Lorente, L. (1999). Hidatidosis. En: Fisiopatología Quirúrgica. Ames: Tébar.p.445-46.

Arley, J., Caraballo, G., Jaramillo, A. & Loaiza, J. (2007). Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES. Envigado, Colombia: Universidad CES.

Berge, S. & Marr, J. (2006). Human Parasitic Diseases Sourcebook. London: p.151-55 B.

Bowman, D., Hendrix, C., Lindsay, D. & Barr, S. (2002). The Nematodes. En:Feline Clinical Parasitology. 1 ed. Ames: Blackwell Science Company; .p. 282-84.

Cáceres, M. (2012). Contaminación de las playas urbanas de la provincia de Ilo con huevos de nematodo de importancia zoonótica (*Toxocara canis*, *Ancylostoma ssp*). Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann, Tacna, Perú.

Cruz, L., Chávez, A., Falcón, N., Fernández, V., Huamán, H., Li, O. & Huanca, W. (2008). Helmintiasis gastrointestinal en perros pastores de comunidades ganaderas de Puno. Perú: Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Cordero, M. (1999). *Parasitología Veterinaria*. Ed McGraw. Hill Interamericana.

Dvorak, G., Rovid, A. & Roth, J. (2008). *Handbook for zoonotic diseases of companion animals*. 1ed. Ames: The Center Food Security and Public Health; p.138- 41.

Estares, P., Chávez, V. & Casas, A. (1999). *Ectoparásitos en caninos de los distritos de la zona climática norte de Lima Metropolitana*. Lima, Perú: Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de San Marcos.

Fontanarrosa, M., Vezzani, D., Basabe, J. & Eiras, D. (2006). An epidemiological study of gastrointestinal parasites of dogs from Southern Greater. Buenos Aires, Argentina: Age, gender, breed, mixed infections, and seasonal and spatial patterns. *Veterinary Parasitology* 136: 283–295.

Georgi, J. (1994.). *Parasitología en clínica canina*. Ed. Interamericana SA: Ed. México DF.

Giraldo, M., García, N. & Castaño, J. (2003). Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío, Colombia: Universidad del Quindío Armenia.

González, A. & Giraldo, J. (2012). Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*Canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima). Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

Gracey, J., Collins, D. & Huey, R. (1999). Diseases Caused by Helminth and Arthropod Parasites. En: Brace H, Company Limited, editors. Meat Hygiene. 10 ed. London: Harcourt Brace and Company Limited; p.668-69

Hill, S., Cheney, J., Taton, G., Reif, J., Bruns, C. & Lappin, M. (2000). Prevalence of enteric zoonotic organisms in cats. *Vet Med Ass* 216: 687-692.

LA Encalada, M., El Duarte, U., Vargas, M., García, R. & Medina, H. (2008). Prevalencia de parásitos gastroentéricos de canidos en la ciudad de Escárcega. Campeche, México: Universidad Autónoma de Campeche.

Leguía, G. (1996). Enfermedades parasitarias de perros y gatos. Epidemiología y control. Lima, Perú

López, D., Abarca, V., Paredes, M., & Inzunza, T. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos. Santiago, Chile: Consideraciones en Salud Pública.

Mamani, V. (2006). Prevalencia de ectoparásitos en *Canis familiaris* en distritos de Tacna. Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann, Tacna, Perú.

Manuelo, O. (2012). Prevalencia de ectoparásitos y enteroparasitos en *Canis familiaris* en las Zonas urbanas de Tacna. Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann, Tacna, Perú.

Mehlhorn, H., Diiwel, D. & Reather, W. (1993). Manual de parasitología. Grass Ediciones. Colombia.

Pérez, G. (2008). Estudio de prevalencia de ectoparásitos en caninos hogareños en la zona norte de Buenos Aires. Argentina: Congreso latinoamericano de Zoonosis.

Perú, Instituto Nacional de Estadística e informática (2012), IV Censo Nacional Agropecuario, Tacna.

Peters, W. & Pasvol, G. (2007). Infections acquired through the gastrointestinal tract. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology.6 ed. Philadelphia: Elsevier Limited; .p. 255.

Ríos, A. (2002). Parasitismo gastrointestinal en caninos (*Canis familiaris*) en Tacna. Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Jorge Basadre de Grohmann, Tacna, Perú.

Rubio, L. (2008). Hallazgos copro-parasitológicos y de ectoparasitos (Ácaros) en caninos domésticos (*Canis familiaris*) atendidos en cuatro clínicas veterinarias de la comuna de Vitacura. Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

Sandoval, B. (2003). Determinación coproscópica de la fauna parasitológica en perros (*canis familiaris*), en el área rural de Folilco, Comuna de los Lagos, provincia de Valdivia, Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

Serrano, E., Tantaleán, M., Castro, V., Quispe, M. & Casas, G. (2012). Estudio retrospectivo de frecuencia de parásitos en muestras fecales en análisis rutinarios de laboratorio. Lima, Perú: Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Sixtos, C. (2008). Procedimientos y técnicas para la realización de estudios coproparasitologico. México.

Taranto, J., Passamonte, I., Marinconz, R., De Marzi, M., Cajal, S., Emilio, I. & Malchiodi, E. (2000). Parasitosis zoonoticas transmitidas por perros en el chaco salteño. Buenos Aires.

Tejada, C. (2005). Enteroparásitos y ectoparásitos en perros (*Canis familiaris*) de crianza doméstica en Arequipa. Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, Perú.

Tello, R. & Canales, M. (2000). Técnicas de diagnóstico de enfermedades causadas por enteroparásitos. Diagnóstico.

Tortolero, L., Cazorla, D., Morales, P. & Quintero, M. (2006). Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la ciudad de la vela. Estado Falcón, Venezuela: Universidad del Zulia Maracaibo.

Trillo, M., Carrasco, A. & Cabrera, R. (2003). Prevalencia de helmintos entero parásitos zoonóticos y factores asociados en Canis familiaris en una zona urbana de la ciudad de Ica. Perú.

Zárate, R., Chávez, V., Casas, A. & Falcón, P. (2003). Prevalencia de Giardia sp. en canes de los distritos del cono sur de Lima Metropolitana. Tesis para optar al título en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de San Marcos. Lima, Perú.

ANEXOS

Anexo 1. FORMATO DE FICHA DE DATOS Y RESULTADOS DEL LABORATORIO

N° de muestra	EDAD			SEXO		TIPO DE ALIMENTACIÓN			ECTOPARÁSITOS			ENTEROPARÁSITOS			
	< de 6 meses	De 6 a un año	> de 1 año	Hembra	Macho	Concentrado	Casera	Mixta	GARRAPATA	PULGAS		CÉSTODOS		NEMÁTODOS	PROTOZOARIOS
									<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	<i>c. felis</i>	<i>C. canis</i>	<i>Dipylidium caninum</i>	<i>Taenia spp.</i>	<i>Toxocara canis</i>	<i>Giardia spp.</i>
1		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
2		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
3		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
4		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
5			x		x		x		-	x	x	-	-	-	-
6			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
7			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
8			x	x				x	-	x	-	-	-	-	-
9			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
10			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
11			x		x		x		X	x	x	-	-	x	-
12			x		x			x	-	x	-	-	-	-	-
13			x		x			x	-	x	-	-	-	-	-
14			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

15		x			x			x	-	x	-	-	-	-	-
16		x			x			x	x	x	x	-	-	-	-
17		x		x				x	x	x	-	-	-	-	-
18		x		x				x	x	x	-	-	-	-	-
19		x			x			x	-	-	-	-	-	-	-
20		x			x			x	-	x	x	-	-	-	-
21			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
22			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
23			x		x		x		x	x	-	-	-	-	-
24			x		x			x	-	x	-	-	-	-	x
25			x		x		x		x	x	x	-	-	-	-
26			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
27			x		x		x		x	x	-	-	-	-	-
28			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
29	x				x		x		-	x	-	-	-	-	-
30			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
31			x	x			x		-	x	-	-	-	-	-
32			x	x			x		-	x	-	-	-	-	-
33			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
34			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
35			x		x			x	-	x	-	-	-	-	x
36			x		x		x		x	x	-	-	-	-	-
37			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
38		x		x			x		x	x	-	-	-	-	-
39		x		x			x		-	x	-	-	-	-	-
40	x			x			x		x	x	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

41	x				x			x	x	x	x	-	x	-	-
42		x			x			x	-	x	-	-	-	-	-
43		x			x		x		-	x	-	-	-	-	-
44			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
45			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
46			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
47			x	x			x		-	x	-	-	-	-	-
48		x		x		x			-	-	-	-	-	-	-
49		x		x				x	-	-	-	-	-	-	-
50	x				x		x		-	-	-	-	-	-	-
51			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
52		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
53			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
54		x			x			x	x	x	x	-	-	-	-
55		x			x			x	-	-	-	-	-	x	-
56			x		x		x		-	-	-	x	-	-	-
57			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
58			x		x		x		X	X	-	-	-	-	-
59			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
60			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
61			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
62		x			x			x	-	X	x	-	-	-	-
63		x			x			x	-	x	-	-	-	-	-
64		x		x				x	-	x	-	-	-	-	x
65			x	x				x	X	x	X	-	x	-	-
66	x			x			x		-	x	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

67			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
68			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
69		x		x			x		-	-	-	-	-	-	-
70	x			x			x		-	-	-	-	-	-	-
71		x			x			x	X	x	-	-	-	-	-
72		x			x			x	X	x	-	-	-	-	-
73		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
74			x		x		x		X	-	-	-	-	-	-
75			x	x			x		-	-	-	x	-	-	-
76	x				x		x		-	X	x	-	-	-	x
77			x		x		x		-	-	-	-	x	-	-
78			x	x			x		x	-	-	-	-	-	-
79			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
80			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
81			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
82			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
83			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
84			x		x		x		x	X	-	-	-	-	-
85			x	x			x		x	-	-	x	-	-	-
86			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
87			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
88			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
89			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
90			x		x			x	-	x	x	-	-	-	-
91			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
92			x	x				x	-	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

93			x		x			x	-	-	-	-	-	x	-
94			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
95			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
96			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
97			x		x		x		x	-	-	x	-	-	-
98			x		x		x		x	-	-	x	-	-	-
99			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
100			x	x			x		-	X	-	-	-	-	-
101			x	x			x		X	X	X	-	-	-	-
102			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
103			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
104			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
105			x		x		x		x	-	-	-	-	x	-
106		x		x			x		-	-	-	-	-	-	-
107			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
108			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
109			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
110			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
111			x	x			x		X	-	-	-	x	-	-
112			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
113			x		x		x		x	-	-	-	x	-	-
114			x	x			x		-	x	-	-	-	-	-
115			x	x			x		-	x	-	-	-	-	-
116		x			x		x		-	-	-	-	-	-	-
117		x		x			x		-	-	-	-	-	-	-
118			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

119			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
120	x			x				x	-	-	-	-	-	-	-
121	x			x				x	-	-	-	-	-	-	-
122	x				x	x			-	-	-	-	-	-	-
123	x				x			x	-	-	-	-	-	-	-
124			x		x		x		x	-	-	-	-	-	-
125			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
126		x		x			x		-	x	-	-	-	-	-
127		x		x			x		-	x	-	-	-	-	-
128			x		x		x		-		-	-	-	-	-
129			x		x		x		-	x	-	-	-	x	-
130			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
131			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
132			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
133			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
134		x			x		x		X	-	-	-	-	-	-
135			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
136			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
137			x		x	x			-	x	-	-	-	-	-
138			x		x		x		X	x	x	-	-	-	-
139			x		x		x		X	x	x	-	x	-	-
140			x	x			x		X	-	-	-	x	-	-
141			x		x		x		-	x	-	-	-	-	-
142			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
143			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
144			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

145			X		X		X		X	-	-	-	-	-	-
146			X		X			X	-	-	-	X	-	-	-
147			X		X			X	-	-	-	-	-	-	-
148			X	X			X		-	-	-	-	-	-	-
149			X		X		X		-	X	-	-	-	-	-
150			X		X		X		-	X	-	-	-	-	-
151			X		X		X		-	X	-	-	-	-	-
152			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-
153			X	X			X		-	-	-	-	-	-	-
154			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-
155			X		X		X		X	-	-	-	-	-	-
156			X		X		X		-	-	-	X	-	-	-
157			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-
158		X			X			X	-	-	-	-	-	-	-
159		X			X			X	-	-	-	-	-	-	-
160			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-
161			X		X		X		-	-	-	-	X	-	-
162			X		X		X		X	-	-	-	X	-	-
163		X			X		X		-	-	-	-	-	-	-
164	X			X				X	-	X	-	-	-	-	-
165	X				X			X	-		-	-	-	-	-
166		X			X		X		-	X	-	-	-	-	-
167			X		X		X		-		-	-	-	-	-
168		X		X			X		-	X	-	-	-	-	-
169			X		X	X			X	-	-	-	-	-	-
170			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

171			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-
172			X		X			X	-	-	-	-	-	-	-
173			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-
174		X		X			X		X	-	-	-	-	-	-
175			X		X		X		X	-	-	-	-	-	-
176			X		X		X		X	-	-	-	X	-	-
177		X			X		X		-	X	-	-	-	-	-
178		X			X		X		X	-	-	-	-	-	-
179			X		X		X		-	-	-	X	-	-	-
180			X	X			X		-	-	-	-	-	-	-
181		X			X			X	-	X	-	-	-	-	-
182		X			X		X		-	X	-	-	-	-	-
183		X			X			X	-	X	-	-	-	-	-
184			X		X		X		X	-	-	-	-	-	-
185	X				X		X		-	-	-	-	-	-	-
186	X			X			X		-	-	-	-	-	-	-
187			X		X		X		X	-	-	X	-	-	-
188			X		X		X		-	X	-	-	-	-	-
189			X		X			X	X	X	-	-	-	-	-
190			X		X			X	-	X	-	-	-	-	-
191	X				X			X	-	-	-	-	-	-	-
192			X		X			X	-	-	-	-	-	-	-
193			X		X			X	-	-	-	-	X	-	-
194		X		X			X		-	X	-	-	-	-	-
195			X	X				X	-	-	-	-	-	-	-
196			X		X		X		-	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

197		x			x		x		x	X	-	-	-	-	-
198			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
199			x		x		x		x	X	-	-	-	-	-
200		x			x		x		-	X	-	-	-	-	-
201		x			x		x		-	X	-	-	-	-	-
202			x	x				X	-	-	-	-	-	-	-
203			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
204			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
205			x		x		x		-	-	-	-	x	-	-
206		x			x		x		-	X	-	-	-	-	-
207			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
208			x	x			x		X	-	-	-	x	-	-
209			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
210			x		x		x		-	-	-	-	x	-	-
211		x			x		x		-	x	-	-	-	-	-
212		x		x				X	-	x	-	-	-	-	-
213			x		x			X	X	x	-	x	-	-	-
214			x		x		x		X	X	-	-	-	-	-
215		x		x			x		-	-	-	-	-	-	-
216			x		x		x		X	-	-	-	-	-	-
217			x		x		x		X	-	-	-	-	-	-
218			x		x		x		X	-	-	-	X	-	-
219		x			x			x	-	-	-	-	-	-	-
220		x		x				x	-	-	-	-	-	-	-
221			x		x		x		X	X	-	-	-	-	-
222			x		x		x		X	X	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

223			x		x		x		-	X	-	-	-	-	-
224			x	x				X	-	-	-	-	-	-	-
225			x		x		x		x	-	-	-	-	-	-
226		x			x		x		-	X	-	-	-	-	-
227			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
228			x		x		x		x	-	-	-	-	-	-
229			x		x		x		x	-	-	-	-	-	-
230		x			x		x		-	X	-	-	x	-	-
231			x		x			x	-	-	-	-	-	-	-
232			x	x			x		-	-	-	-	-	-	-
233			x		x			x	x	-	-	-	-	-	-
234		x			x	X			-	X	-	-	-	-	-
235			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
236			x		x		x		-	-	-	-	-	-	-
237		x			x		x		-	X	X	-	x	-	-
238			x		x			X	-	-	-	-	-	-	-
239			x		x		x		x	X	-	-	-	-	-
240			x		x		x		x	X	-	-	-	-	-
241			x	x				X	-	-	-	-	-	-	-
242			x		x	x			-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2016- 2017.

Anexo 2. Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de ectoparásitos según edad.

EDAD	POSITIVOS	NEGATIVOS	TOTAL
	Nº	Nº	
0-6 meses	6	10	16
6 meses–1 año	34	23	57
1 año a más	85	84	169
TOTAL	125	117	242

Desarrollo:

$$X^2 = (6-8,26)^2/8,26 + (10-7,74)^2/7,74 + (34-29,44)^2/29,44 + (23-27,56)^2/27,56 + (85-87,29)^2/87,29 + (84-81,70)^2/81,70$$

$$X^2 = 0,62046281 + 0,66288762 + 0,70558736 + 0,75383265 + 0,06025234 + 0,06437215$$

$$X^2 = 2,86739492$$

$$\text{Significancia} = 0,23842572$$

Conclusión: Dado que la significancia es $> 0,05$ con un 95 % de confianza estadística podemos establecer que la edad no ejerce influencia sobre la condición positiva de ectoparásitos.

Anexo 3. Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de enteroparásitos según edad.

EDAD	POSITIVOS	NEGATIVOS	TOTAL
0-6 meses	1	15	16
6 meses–1 año	3	54	57
1 año a más	30	139	169
TOTAL	34	208	242

Desarrollo:

$$X^2 = (1-2,25)^2/2,25+(15-13,75)^2/13,75+(3-8,01)^2/8,01+(54-48,99)^2/48,99 + (30-23,74)^2/23,74 + (139-145,26)^2/145,26$$

$$X^2= 0,69278683 + 0,113244 + 3,13210347 + 0,51197845 + 1,64843096 + 0,26945506$$

$$X^2= 6,36799877$$

$$\text{Significancia} = 0,04141967$$

Conclusión: Dado que la significancia es < 0,05 con un 95% de confianza estadística podemos establecer que la edad ejerce influencia sobre la condición positiva de enteroparásitos.

Anexo 4. Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de ectoparásitos según sexo.

SEXO	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
Macho	103	74	177
Hembra	22	43	65
Total	125	117	242

Desarrollo:

$$X^2 = (103-91,43)^2/91,43 + (74-85,57)^2/85,57 + (22-33,57)^2/33,57 + (43-31,43)^2/31,42$$

$$X^2 = 1,46530345 + 1,56549514 + 3,99013401 + 4,26296369$$

$$X^2 = 11,2838963$$

Significancia = 0,00078182

Conclusión: Dado que la significancia es $< 0,05$ con un 95 % de confianza estadística podemos establecer que el sexo ejerce influencia sobre la condición positiva de ectoparásitos.

Anexo 5. Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de enteroparásitos según sexo.

SEXO	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
Macho	28	149	177
Hembra	6	59	65
TOTAL	34	208	242

Desarrollo:

$$X^2 = (28 - 24,87)^2 / 24,87 + (149 - 152,13)^2 / 152,13 + (6 - 9,13)^2 / 9,13 + (59 - 55,87)^2 / 55,87$$

$$X^2 = 0,39452167 + 0,06448912 + 1,07431285 + 0,17560883$$

$$X^2 = 1,70893247$$

$$\text{Significancia} = 0,19112394$$

Conclusión: Dado que la significancia es $> 0,05$ con un 95 % de confianza estadística podemos establecer que el sexo no ejerce influencia sobre la condición positiva de enteroparásitos.

Anexo 6. Prueba Chi-cuadrado para comparar la presencia de enteroparásitos según tipo de alimentación.

TIPO DE ALIMENTACION	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
Casera	25	151	176
Concentrado	0	6	6
Mixta	9	51	60
TOTAL	34	208	242

Desarrollo:

$$X^2 = (25-24,72)^2/24,72 + (151-151,27)^2/151,27 + (0-0,84)^2/0,84 + (6-5,16)^2/5,16 + (9-8,43)^2/8,43 + (51-51,57)^2/51,57$$

$$X^2 = 0,00300802 + 0,0004917 + 0,84297521 + 0,13779402 + 0,0385756 + 0,00630563$$

$$X^2 = 102915017$$

Significancia = 0,59775454

Conclusión: Dado que la significancia es > 0,05 con un 95 % de confianza estadística podemos establecer que el tipo de alimentación no ejerce influencia sobre la condición positiva de enteroparásitos.