

**CARACTERIZACIÓN DE PARASITOS GASTROINTESTINALES, EN LA
FUNDACIÓN “ESPERANZA DE VIDA ANIMAL”, SEDE NORTE DEL MUNICIPIO DE
POPAYÁN DIAGNOSTICADOS EN EL LABORATORIO DE VETELAB**

CAROLINA ARISTIZÁBAL MAYORGA



**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
POPAYÁN
2022**

**CARACTERIZACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES, EN LA
FUNDACIÓN “ESPERANZA DE VIDA ANIMAL”, SEDE NORTE DEL MUNICIPIO DE
POPAYÁN DIAGNOSTICADOS EN EL LABORATORIO DE VETELAB**

CAROLINA ARISTIZÁBAL MAYORGA

Trabajo de grado para optar al título de Médico Veterinario

DIRECTOR:

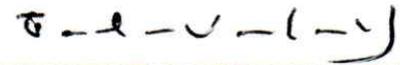
CARLOS EDUARDO VALENCIA HOYOS MVZ, Esp.



**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTÉCNICA
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
POPAYÁN
2022**

Nota de aceptación

El presente trabajo de grado ha sido aceptado por el comité de trabajo de grado de la facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Antonio Nariño, sede Popayán, como uno de los requisitos para optar el título de Médico Veterinario



Firma del director de trabajo de grado



Firma del jurado

Dedicatoria

A Dios por permitir que pueda cumplir esta meta tan importante en mi vida. A mis papás, maestros, familiares y a mi pareja quienes han sido un pilar fundamental en mi vida, gracias por su apoyo, cariño y compañía constantes a lo largo de este proceso.

Agradecimientos

Quiero expresar mi mayor gratitud a Dios por acompañarme, iluminarme, y guiarme en cada paso que he dado; a mis padres por su amor, por su dedicación y acompañamiento para culminar cada una de mis metas propuestas. A mi director MVZ Esp. Carlos Eduardo Valencia Hoyos, por tener siempre disposición y paciencia, y, ante todo, por compartir todo su conocimiento para guiarme hasta donde he llegado. A la Fundación Esperanza de Vida Animal por permitirme desarrollar mi investigación en dicho establecimiento. A mis familiares y amigos por brindarme su apoyo e impulsarme. Finalmente, agradezco a toda la comunidad de profesores de la Universidad Antonio Nariño que creyó en mí, y me acogió y formó como profesional y persona.

Contenido

	Pág.
RESUMEN	11
1	151.1 161.2 162 173 183.1 183.2 184 194.1 194.2 254.3 264.3.1
264.3.2	284.3.3 294.3.4 314.3.5 344.3.6 364.3.7
374.3.8	394.4 414.4.1 414.4.2 414.4.3 414.4.4 424.4.5
424.4.6	424.4.7 424.4.8 424.4.9 444.5 444.5.1 444.5.2
444.5.3	454.6 454.7 465 476 557 778 819 8210 8311 90

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1	25
<i>Taxonomía del (Canis lupus familiaris)</i>	
Tabla 2	27
<i>Taxonomía del Ancylostoma caninum</i>	
Tabla 3	28
<i>Taxonomía de Trichuris vulpis</i>	
Tabla 4	30
<i>Taxonomía de Toxocara canis</i>	
Tabla 5	33
<i>Taxonomía del Strongyloides stercoralis</i>	
Tabla 6	35
<i>Taxonomía del Dipylidium caninum</i>	
Tabla 7	37
<i>Taxonomía de Taenia spp</i>	
Tabla 8	38
<i>Taxonomía de Echinococcus granulosus</i>	
Tabla 9	40

<i>Taxonomía de Giardia canis</i>	
Tabla 10	46
<i>Tratamiento</i>	
Tabla 11	47
<i>Distribución de la muestra por edad y sexo</i>	
Tabla 12	58
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales que se presentaron con mayor frecuencia en el mes de octubre</i>	
Tabla 13	59
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales que se presentaron con mayor frecuencia en el mes de noviembre</i>	
Tabla 14	60
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales que se presentaron con mayor frecuencia en el mes de diciembre</i>	
Tabla 15	90
<i>Parasitológico del mes de octubre</i>	
Tabla 16	92
<i>Parasitológico del mes de noviembre</i>	
Tabla 17	94
<i>Parasitológico del mes de diciembre</i>	

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1	27
<i>Ancylostoma caninum</i>	
Figura 2	29
<i>Espécimen adulto de Trichuris vulpis</i>	
Figura 3	31
<i>Toxocara canis</i>	
Figura 4	33
<i>Strongyloides stercoralis</i>	
Figura 5	35
<i>Dipylidium caninum</i>	
Figura 6	37
<i>Taenia spp</i>	
Figura 7	39
<i>Echinococcus granulosus</i>	

Figura 8	40
<i>Giardia canis</i>	
Figura 9	49
<i>Huevos de Dipylidium</i>	
Figura 10	49
<i>Muestras rotuladas en el tubo de ensayo</i>	
Figura 11	51
<i>Toma de Muestras</i>	
Figura 12	52
<i>Caninos de la fundación</i>	
Figura 13	53
<i>Muestras</i>	
Figura 14	54
<i>Microscopio OLYMPUS</i>	

Lista de Gráficas

	Pág
Gráfica 1	55
<i>Porcentaje de individuos positivos y negativos para huevos de parásitos gastrointestinales del mes de octubre</i>	
Gráfica 2	56
<i>Porcentaje de individuos positivos y negativos para huevos de parásitos gastrointestinales del mes de noviembre</i>	
Gráfica 3	57
<i>Porcentaje de individuos positivos y negativos para huevos de parásitos gastrointestinales del mes de diciembre</i>	
Gráfica 4	61
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales por mes</i>	
Gráfica 5	62
<i>Total de caninos de la Fundación según género</i>	
Gráfica 6	63
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de octubre según género</i>	
Gráfica 7	64
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de noviembre según</i>	

<i>género</i>	
Gráfica 8	65
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de diciembre según género</i>	
Gráfica 9	66
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales en el total de muestras según el género</i>	
Gráfica 10	67
<i>Total de caninos de la fundación según edad</i>	
Gráfica 11	68
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de octubre según edad</i>	
Gráfica 12	69
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de noviembre según edad</i>	
Gráfica 13	70
<i>Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras diciembre según edad</i>	
Gráfica 14	71
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales en el total de muestras según la edad</i>	
Gráfica 15	72
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales en las muestras de octubre según especie</i>	
Gráfica 16	73
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales en las muestras de noviembre según especie</i>	
Gráfica 17	74
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales en las muestras de diciembre según especie</i>	
Gráfica 18	75
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales por especie en el total de las muestras</i>	
Gráfica 19	76
<i>Presencia de parásitos gastrointestinales en el total de las muestras según especie</i>	

1. RESUMEN

El objetivo principal de la presente investigación, consistió en caracterizar los parásitos gastrointestinales que afectan con mayor frecuencia a la población canina de la fundación “Esperanza de vida animal”. El interés por desarrollar este trabajo, se centró en las implicaciones que los parásitos gastrointestinales tienen, no solo en el bienestar animal, sino en materia de salud pública. Este interés, permitió que desde la practica veterinaria se pudieran identificar los huevos u ooquistes de los principales parásitos gastrointestinales que afectan a los 40 caninos escogidos de manera aleatoria. En este sentido, se pudo establecer, a través, de la Técnica de Flotación de Willis que, de las 120 muestras el 100 % fue de casos positivos a huevos de diferentes parásitos. Se pudo identificar huevos de 6 especies de parásitos., del filo nematodo se observaron el *Ancylostoma spp* y el *Toxocara spp*, los protozoos como: *Entamoeba spp*, *Cystoisospora spp* y la *Giardia spp* y los Cestodos como: *Dipylidium spp*. Se determinó que los huevos del parásito gastrointestinal de clase nematodo que se presentaron con mayor fue el de *Ancylostoma spp* con un 31.9%, mientras que el género menos frecuente fue el *Dipylidium spp* con un 0.6%. Al encontrarse que el 100% de las muestras resultaron positivas para huevos de alguna especie parasitaria, se determinó que hay parásitos de importancia zoonótica y de salud pública en la Fundación. Se estableció, que no existe ninguna correlación entre el sexo y la presencia de parásitos, ya que los parásitos gastrointestinales no tienen predisposición alguna por el género de los caninos. En el caso de la asociación entre la edad y la presencia de huevos de parásitos gastrointestinales, se pudo establecer que sí existe una relación, pues se observaron más en adultos y en cachorros que en seniles.

ABSTRACT

The main objective of this research was to characterize the gastrointestinal parasites that most frequently affect the canine population of the "Esperanza de vida animal" foundation. The interest in developing this work focused on the implications that gastrointestinal parasites have, not only on animal welfare, but also on public health. This interest allowed veterinary practice to identify the eggs or oocysts of the main gastrointestinal parasites that affect the 40 randomly chosen canines. In this sense, it was possible to establish, through the Willis Flotation Technique, that of the 120 samples, 100% were positive cases for eggs of different parasites. Eggs of 6 species of parasites could be identified. From the nematode phylum, *Ancylostoma spp* and *Toxocara spp* were observed, protozoa such as: *Entamoeba spp*, *Cystoisospora spp* and *Giardia spp* and Cestodes such as: *Dipylidium spp*. It was determined that the eggs of the gastrointestinal parasite of the nematode class that appeared with the highest was *Ancylostoma spp* with 31.9%, while the least frequent genus was *Dipylidium spp* with 0.6%. Finding that 100% of the samples were positive for eggs of some parasitic species, it was determined that there are parasites of zoonotic and public health importance in the Foundation. It was established that there is no correlation between sex and the presence of parasites, since gastrointestinal parasites have no predisposition for the gender of canines. In the case of the association between age and the presence of gastrointestinal parasite eggs, it was possible to establish that there is a relationship, since they were observed more in adults and in puppies than in senile ones.

Introducción

Los agentes parasitarios intestinales se reconocen comúnmente en perros como una de las principales causas de trastornos gastrointestinales. Los parásitos intestinales caninos se han transformado en uno de los patógenos más importante para los seres humanos, ya que algunos parásitos, por ejemplo, *Giardia (G.) intestinalis*, *Toxocara (T.) canis* y otros, se han convertido en un posible peligro para la salud humana debido a la transmisión zoonótica. En particular, los perros domésticos, ya que tienen un contacto relativamente cercano con los humanos, representado así una fuente potencial y seria de transmisión parasitaria directa. (Itoh et al., 2009)

Además de deteriorar la salud del animal, los agentes parasitarios pueden provocar en casos extremos, la muerte del canino y en el hombre provocar enfermedades como la dermatitis atópica causada por *Larva migrans cutanea* (Ancilostomítidos) e infecciones intestinales (*Giardia* spp.) que, al no ser controlados, pueden ocasionar problemas de salud pública bastante serios. (Alarcón y Larrota, 2015)

Las afectaciones causadas a la salud humana son variables y dependen de ciertos factores, como la vía de ingreso del parásito, la edad y el estado inmunológico de la persona, entre otros. En ocasiones los síntomas son imperceptibles, mientras que otras veces producen graves daños como por ejemplo ceguera, debido al síndrome de la larva migrans ocular causada por el parásito *Toxocara canis*. (Alarcón y Larrota, 2015)

Al respecto, (Okoye et al., 2011, citado por Beirumvand et al., 2013), establece que los perros domésticos y los perros callejeros infectados pueden contaminar el medio ambiente con huevos y larvas de helmintos, así como con quistes y ooquistes de protozoos y de esta manera transmitirse fácilmente a los humanos, causando graves problemas en la salud humana. En síntesis,

los perros son reservorios, portadores y transmisores de varios parásitos intestinales zoonóticos que representan un problema de salud grave tanto para los animales, como para los humanos.

Sin embargo, y al tener en cuenta los problemas ocasionados por los agentes parasitarios, los recursos para abordar los problemas de salud en estos animales y de salud pública no están en la lista de prioridades de las autoridades. Por tanto, los perros siguen representando un importante reservorio de parásitos zoonóticos, es decir, que este es un problema subestimado en varios países, donde las políticas de manejo son prácticamente inexistentes o no se aplican, además si a esto se le suma la pobreza y los bajos niveles de salud pública de los países en desarrollo o tercermundistas, los problemas asociados a esta situación pueden empeorar aún más el bienestar de los perros y de los humanos. (Otranto, 2017)

En respuesta a esta situación en Colombia las administraciones municipales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general han creado centros de acogida o de paso con el objeto de disminuir la cantidad de perros y gatos callejeros, el maltrato animal, etc., y también con el fin de prevenir y controlar las enfermedades zoonóticas. (Sierra et al., 2015) Sin embargo, el poco apoyo que reciben estos lugares por parte de las autoridades locales, impide que cada animal reciba una verdadera atención integral.

En este sentido la presente investigación pretende de determinar la presencia de parásitos gastrointestinales que afectan la población canina en la fundación “Esperanza de vida animal” del municipio de Popayán, para establecer un plan de control y prevención de enfermedades ocasionadas por los parásitos gastrointestinales existentes en los perros de este lugar de acogida.

1 Planteamiento Del Problema

Los parásitos gastrointestinales, siguen siendo en la actualidad un hallazgo importante y muy común en los perros que requieren atención médica veterinaria o que son recibidos en centros de acogida animal para su posterior recuperación. Además, como se mencionaba anteriormente, tienen un papel activo en la transmisión de parásitos a los humanos, teniendo en cuenta que los perros son hospederos de estos agentes y comparten con el hombre ciertos entornos, como parques, plazas, calles, casas etc., lo que hace que los agentes parasitarios caninos se conviertan en un tema de gran preocupación para la salud pública.

Los parásitos causan afectaciones en los perros dependiendo del grado de infestación; estos daños van desde lesiones en los tejidos en donde está alojado el parásito, obstrucción del intestino o conductos biliares, sustracción de sangre y de otros elementos vitales para la adecuada nutrición del animal, hasta alteraciones del sistema inmunológico que pueden provocar la muerte del animal. En el hombre, pueden provocar infecciones intestinales, ceguera, problemas neurológicos etc., es decir enfermedades potencialmente perjudiciales para la salud humana. (Moreta, 2018)

Los perros de la fundación “Esperanza de vida animal”, en su mayoría se encontraban en situación de calle, por lo tanto, es de esperar que estos animales estén infectados por parásitos, ya que los perros callejeros representan reservorios de parásitos zoonóticos, dado que por largo tiempo en su mayoría han estado expuestos a parásitos zoonóticos, incluidos protozoos, helmintos y artrópodos y que además es un lugar de acogida que pasa por constantes crisis económicas que impide darle a cada animal una atención veterinaria completa.

1.1 Descripción del problema

Los parásitos zoonóticos que parasitan a los perros representan un grave problema para el bienestar animal y constituyen un problema de salud pública. Lamentablemente estas enfermedades parasitarias no son consideradas un problema epidemiológico grave, por lo tanto, en Colombia y en otros países no está suficientemente regulado este tema en materia de salud pública, lo que de alguna manera incide en su persistencia, a sabiendas de la amenaza que por sí representan las enfermedades zoonóticas para población en general. Este tipo de zoonosis generalmente se presenta y afecta a la población más vulnerable: niños, personas inmunodeprimidas y ancianos, en este sentido y teniendo en cuenta que los animales rescatados por la fundación, muchas veces deambulan abandonados por sectores como calles, galerías, parques etc., podría decirse que constituyen un factor de riesgo ya que no han recibido atención integral. (Peña et al, 2017)

En Popayán, un estudio de (Vásquez et al., 2014) realizado en una comuna de esta ciudad encontró que, de 372 caninos examinados, 138 (37,9%) presentaron algún tipo de parásito intestinal, hallazgo que se relacionó con el bajo nivel económico de la comuna donde se seleccionaron los animales objeto de estudio. De ahí la importancia de determinar la presencia de parásitos intestinales en perros, para planificar programas de control que reduzca el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas de perros a humanos y también a otros animales.

1.2 Planteamiento de la pregunta de investigación

¿Qué géneros de parásitos gastrointestinales tienen prevalencia en las heces recolectadas de los caninos de la fundación “Esperanza de vida animal” sede norte del municipio de Popayán?

2 Justificación

Los parásitos gastrointestinales, representan un importante problema de salud pública a nivel nacional debido a las graves infecciones parasitarias y virales que causa en el humano. Ante una posible contaminación en la fundación “Esperanza de Vida Animal, debido a los animales en condición de calle que se rescatan, el riesgo para el humano es aún mayor, por lo tanto, es de suma importancia determinar cuáles son los géneros parasitarios más frecuentes que se puedan encontrar en las heces de estos animales y caracterizarlos para proponer programas de sanidad que favorezcan el bienestar animal y humano.

En Colombia son escasos los estudios sobre la situación de los parásitos gastrointestinales que afectan a caninos rescatados por lugares de acogida, como la fundación en mención, de ahí la conveniencia de este tipo de investigaciones, ya que se puede identificar la población parasitaria que puede estar afectando a los animales de la fundación y de esta manera mejorar la calidad de vida de los caninos, y evitar a su vez, problemas de salud pública. También permitiría dar recomendaciones y medidas preventivas que eviten el contagio de enfermedades asociadas a los parásitos, reduciendo así los índices de enfermedades causadas por estos agentes tanto en los animales, como en los humanos, ya que muchos animales adoptados de perreras o refugios podrían ser una posible fuente de infección para esos miembros, generalmente niños, que son los que viven con mayor frecuencia con ellos.

Teniendo en cuenta la trascendencia que tiene dentro del campo de la sanidad animal, las enfermedades zoonóticas, es importante que desde la medicina veterinaria exista una preocupación real por desarrollar trabajos investigativos que permitan prevenir la aparición de enfermedades asociadas a parásitos gastrointestinales. Así mismo se podría evitar la tenencia inadecuada de los perros rescatados por lugares de acogida y rescate.

3 Objetivos

3.1 General

- Caracterizar los parásitos gastrointestinales que afectan con mayor frecuencia a la población canina de la fundación “Esperanza de vida animal” del municipio de Popayán.

3.2 Específicos

- Identificar los parásitos gastrointestinales que se presentan en las muestras de materia fecal recolectadas de los caninos de la fundación “Esperanza de vida animal” del municipio de Popayán.
- Analizar las muestras de materia fecal por edad y sexo y establecer si existe asociación de estas variables, de las muestras de materia fecal
- Clasificar los principales parásitos gastrointestinales encontrados en los exámenes de laboratorio.

4 Marco Teórico

4.1 Antecedentes de la investigación

A continuación, se hará referencia a algunos estudios científicos desarrollados a nivel nacional e internacional, que permiten enriquecer descriptiva, teórica y metodológicamente el presente trabajo.

Un trabajo de (Alarcón y Larrotta, 2015), desarrollado en la Mesa (Cundinamarca), tuvo por objetivo caracterizar los parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana de este municipio, para el estudio se incluyeron 897 y se tomaron 122 muestras de materia fecal las cuales fueron analizadas mediante la técnica de concentración de formol- acetato de etilo y leídas por microscopía. Encontrándose una prevalencia total de parasitosis del 19.67% (24/122). También se determinó que el parásito hallado con mayor frecuencia fue *Ancylostoma* spp. (17.21%), seguido de *Trichuris* spp. (1.63%) y *Giardia* spp. (0.81%). En esta investigación no se encontró relación ($P > 0.05$) entre la presencia de parásitos y las variables (raza, edad, sexo, desparasitación, vacunación, fuente de agua de consumo y lugar donde habita). Concluyéndose que la presencia de parásitos encontrada constituye un riesgo para la salud humana y animal.

El trabajo de (Manrique y Lizarazu, 2015), realizado también en Colombia, más exactamente en la Localidad de Teusaquillo (Bogotá), se planteó por objetivo conocer la frecuencia y la caracterización de las infecciones por parásitos gastrointestinales en caninos domiciliados y con propietario responsable. Para ello se tomaron 10 grs de materia fecal de 199 animales. Estas muestras fueron analizadas mediante la técnica de sedimentación y concentración de Ritchie-Frick y valoración microscópica por triplicado y doble ciego. Encontrándose que el parásito más frecuentemente observado fue el *Ancylostoma* spp con un 2.5%, seguido de *Toxocara canis* con

un 2%, mientras que *Giardia* spp fue el protozoo más frecuente hallado con un 2.5%, resultados que son altos teniendo en cuenta que se trata de una población de animales bajo cuidado de sus propietarios y atención médico veterinaria. Por lo tanto, se concluye que es necesario revisar los protocolos y esquemas antiparasitarios utilizados en el control de los PGI de caninos y evaluar la eficacia de los productos utilizados como antihelmínticos o antiparasitarios en la población animal.

La investigación de (Aguirre, 2015), tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales de la clase nematodo en caninos residentes en un hogar de paso de la ciudad de Villavicencio (Meta). Se tomaron 60 muestras de materia fecal directamente del recto y se correlacionaron con igual número de muestras de sangre. La técnica empleada para determinar la presencia de parásitos fue la técnica de McMaster. El grupo estudiado estuvo compuesto por 60 caninos, de los cuales 32 eran hembras y 28 eran machos. Divididos en tres grupos etarios, cachorros 21, jóvenes 18 y adultos 21. De las 32 hembras, solo 5 resultaron positivas a nematodos (15%), mientras que, para el grupo de los machos, solo 4 (14%).

Un estudio realizado por (Kaewthamasorn et al, 2006), en Bangkok, (Tailandia), se trazó por objetivos principales evaluar la tasa de prevalencia de la infección parasitaria gastrointestinal de los perros e identificar los huevos del parásito en las heces contaminadas en las áreas públicas de Bangkok. Para ello se recolectó aleatoriamente un total de 316 heces. Para la identificación de los parásitos se utilizó el procedimiento de flotación simple, usando gravedad específica saturada de NaCl = 1,2., descrita por Waade y Gaafar. Los parásitos gastrointestinales más comunes observados en este estudio fueron anquilostomiasis, ascáridos, tenia canina y coccidios. La tasa de prevalencia general de parásitos gastrointestinales en las áreas objeto de estudio fue del 75%. Se hace necesario, según este estudio, el control de algunas posibles enfermedades

zoonóticas y el control de los perros que viven en las áreas públicas, teniendo en cuenta los problemas de salud pública que esto acarrea.

Otro estudio desarrollado por (Rojekittikhun et al, 2014), también en Tailandia, más exactamente en la provincia de Nakhon Nayok, a unos 100 km al noreste de Bangkok, tuvo como propósito determinar la prevalencia y las especies de infecciones gastrointestinales por protozoos y helmintos entre perros y gatos en un refugio de esta región. Para ello se recolectaron muestras fecales de 500 perros y 300 gatos y se analizaron mediante la técnica de concentración de formalina-éter. La prevalencia de parásitos en heces de perros fue de 36,2% (181/500), 35,7% (177/500) tenía helmintos y el 2,8% (14/500) tenía protozoos. Los helmintos fueron: *Anquilostomiasis* (30,6%), *Trichuris vulpis* (16,0%), *Toxocara canis* (6,6%), *Hymenolepis diminuta* (1,2%), *Spirometra mansoni* (0,6%) y *Dipylidium caninum* (0,2%). *Giardia duodenalis* (2,8%). El dos por ciento de los perros y el 5,0% de los gatos tenían protozoos mixtos e infecciones helmínticas. No se encontraron infecciones por protozoos ni en perros ni en gatos. En conclusión, perros y gatos tienen varias especies de parásitos, lo que representa un riesgo zoonótico significativo para los humanos. En este sentido recomiendan que es necesario educar al público, veterinarios y agencias de financiación sobre el trabajo de refugios privados, así mismo que las personas pueden contribuir adoptando una mascota, donar a un refugio, patrocinar animales o apoyar a personas compasivas que cuidan animales.

El trabajo investigativo de (Espinosa y Ramos, 2013), desarrollado en la ciudad de León del sector Perla María Norori (Nicaragua), tuvo por finalidad conocer los tipos y la cantidad de parásitos intestinales que afectan a los canidos en el sector de León. Se utilizó para ello la técnica de flotación o de Willis. Encontrándose que el 77.2% de los canes resultaron parasitados. Además, que los *Ancylostomidae* (*ancylostoma spp* y *uncinaria spp*) y *Ascaridida* (*Toxocara*

canis) fueron los enteroparásitos más frecuentes detectados, así mismo que *Toxocara* fue el parásito que más prevaleció en el estudio, afectando mayoritariamente a los canes adultos caseros a diferencia de *Trichuris* el cual resultó ser el menos frecuente. Igualmente se determinó que *Diphillidium canis* con un 2% y *Cystoisospora spp* 3%, fueron los parásitos que se presentaron con menor frecuencia. Concluyéndose que el multiparasitismo es una característica común en la población de canes semicallejeros.

La investigación de (Malusin, 2018), realizada en el Cantón de Latacunga (Ecuador), tuvo por objetivo determinar el comportamiento epizootiológico de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*canis familiaris*) mediante el análisis coproparasitario para estructurar medidas de prevención ante enfermedades parasitarias zoonóticas. En total se utilizaron 150 perros domésticos, y se recolectó igual número de muestras de heces caninas, las cuales fueron analizadas mediante la Técnica de Flotación con Sacarosa. De las 150 muestras el 58,00 % fue de casos positivos a parasitosis, en animales entre 0-12 meses se presentaron un 17,33 % de parasitosis en *ancylostoma caninum*, 6,00 % en *toxocara caninum* y 7,33 % en *uncinaria stenocephala*; en el rango de 1-5 años 12,67% en *ancylostoma caninum*, 8,00 % en *toxocara caninum* y 3,33 % *uncinaria stenocephala*; en caninos > 5 años 2. En la categoría por sexo los machos arrojaron los siguientes resultados 15,33% en *ancylostoma caninum*, 10,00% en *toxocara canis*, 6,67% en *uncinaria stenocephala*. En lo que respecta a hembras obtuvimos 16,67% en *ancylostoma caninum*, 4,67% en *toxocara canis* y 4,67% en *uncinaria stenocephala*. En cuanto al análisis total de los caninos estudiados se encontró que el *Ancylostomas* (nematodos) fueron los de mayor porcentaje con 80,17 %, un resultado que evidencia la afectación que puede tener en la salud pública y el medio ambiente.

Otro estudio de (Quilodrán *et al*, 2018), esta vez desarrollado en la Región de Biobío (Chile), tuvo por objetivo principal analizar la frecuencia de parásitos gastrointestinales en los perros de la comuna de Cabrero, Región del Biobío con mayor enfoque en aquéllos zoonóticos, y analizar las conductas de tenencia asociadas con su riesgo de transmisión a humanos. Se analizaron 93 muestras de heces fecales mediante la técnica de Sheather. El 51,6% de las viviendas presentaron perros parasitados; se identificaron seis taxa: *Isospora sp.*, *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*, *Ancylostomatidae Gen. sp.* y *Taeniidae Gen. Sp.* Así mismo se evidenció por medio de una encuesta realizada a los hogares seleccionados, que existe una relación entre la presencia de parásitos gastrointestinales y las conductas de tenencia responsable de mascotas, como, por ejemplo, la desparasitación interna, ya que se comprobó que esta es una conducta asociada con la presencia de parásitos.

El trabajo investigativo de (Arcos, 2018), desarrollado en Lacatunga (Ecuador) se hizo con el objetivo de registrar datos confiables sobre parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*canis familiaris*) en el barrio Zumbalica, lo cual se realizó mediante exámenes de laboratorio coproparasitario método de Sheather, donde se determinó la prevalencia de carga parasitaria en cada muestra. La toma de muestras de heces fecales a 150 caninos domésticos se hizo de manera aleatoria, posteriormente las muestras obtenidas fueron analizadas en el laboratorio, lo cual se determinó mediante variables como es el sexo, la raza y la edad de los caninos. Siendo 57 casos positivos con un porcentaje de 38% y 93 casos negativos con un porcentaje de 62%. se encontró un porcentaje de 21,92% *Ancylostoma*, 3,22% *Coccidia*, 4,51% *Toxocara canis*. Se reportaron porcentajes de 9,68% para *Uncynaria* y 0,64% para *Trichuris*, en cuanto a las edades la carga parasitaria fue de 0-12 meses 8%, 1-5 años 19,33% y mayores a 5 años 10%. Los parásitos gastrointestinales se encontraron en las razas Pastor Aleman 2%, Frensh

Poodle 1,33%, Golden Retriever 0,67% y los Mestizos fueron más vulnerables a parásitos con un porcentaje de 34%.

El trabajo de (Shiroma, 2020), realizado en Lima (Perú), tuvo por finalidad describir las características de las infecciones por parásitos gastrointestinales zoonóticos en perros con dueños. Para ello se analizaron 296 muestras de heces de pacientes atendidos en clínicas veterinarias localizadas en los distritos de Lima. Se utilizó como método el examen directo y la prueba de concentración por flotación. De dichas muestras, 288 fueron positivas a parásitos zoonóticos gastrointestinales: la infección causada por *Giardia* spp (66,3%) fue la más frecuente, seguida de *Toxocara canis* (18,8%), *Ancylostoma caninum* (3, 5%) y el *Dypilidium caninum* (2,4%). Asimismo, se demostró una mayor frecuencia de parásitos en heces diarreicas de bastones machos (52,8%) de razas pequeñas (43,8%). Los perros mestizos (12,2%), Bulldog inglés (10%) y Labrador retriever (9,7%) fueron los que se infectaron con mayor frecuencia. Se concluye que el 97,3% de los perros con dueños se establecieron con parásitos gastrointestinales zoonóticos, lo cual se constituye en un problema para la salud pública.

El estudio de (Evelin et al, 2021), realizado en La Ciudad de la Paz (Bolivia), cuya finalidad fue determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en dos poblaciones de canes de un albergue de esta localidad, encontró según el diagnóstico coproparasitológico que se hizo mediante el examen directo, y mediante los métodos de sedimentación y flotación (Shealther sugar) que la prevalencia de helmintos encontrados fue del 50% para *Toxocara canis*, 50% para *Ancylostoma caninum*, 18,75% para *Toxocara canis* y *Trichuris vulpis*, 6,25% para *Toxoscaris leonina* y 6,25% para *Alaria canis*. Es decir, existe mayor prevalencia de *Ancylostoma caninum*, lo cual se asocia a características climáticas, mal manejo del calendario de desparasitación, mal nutrición, contacto con hospedadores intermediarios y

vectores, el suelo, etc. Concluyéndose que este multiparasitismo representa un problema de salud pública.

4.2 Definición del perro doméstico

El perro (*Canis lupus familiaris*) es posiblemente el primer animal que fue domesticado por los seres humanos. Se encuentra en todo el mundo en diferentes hábitats, debido a su estrecha relación con los seres humanos. Ha sido criado selectivamente para diversos comportamientos, capacidades sensoriales y atributos físicos. Es muy variable en forma y tamaño. Se puede reproducir hasta dos veces por año, teniendo un número muy variable de crías, desde 3 hasta 10 o más. Se alimenta de todo tipo de desperdicios orgánicos del hombre. (MERI)

Tabla 1

Taxonomía del *Canis lupus familiaris*

Reino	Animalia
Phylum	Craniata
Clase	Mammalia
Orden	Carnivora
Familia	Canidae
Género	Canis
Especie	Lupus
Nombre científico	<i>Canis lupus familiaris</i> Linnaeus, 1758

Nota: Esta información fue recuperada de Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI).
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/222438/Canis_familiaris.pdf

4.3 Principales parásitos gastrointestinales en caninos

Entre los principales parásitos gastrointestinales se encuentran el *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Strongyloides stercoralis*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Echinococcus granulosus*, *Taenia spp* y *Giardia canis*. Estos parásitos, a través, de su ciclo de transmisión oral-fecal, son una fuente potencial de infección en humanos y animales domésticos. (Soriano et al., 2010) A continuación se presentan algunos de los parásitos gastrointestinales de importancia veterinaria en caninos. (nematodos, cestodos, protozoos)

4.3.1 *Ancylostoma caninum*

El *Ancylostoma* es un género de gusanos redondos (nematodos), parásitos intestinales de perros y otros cánidos como zorros, coyotes, lobos, entre otros, puede presentarse en gatos y también en humanos. Su cuerpo es corto y macizo, los machos miden de 10 a 13 mm, y las hembras de 13 a 21 mm, suelen tener dimorfismo sexual, en la parte posterior de los machos se presentan lóbulos para la cópula, mientras que las hembras tienen la cola terminada en punta y relativamente ancha. Ambos sexos tienen una boca con 3 dientes afilados a cada lado o placas que les permiten anclarse a la mucosa intestinal del hospedador. Se caracterizan por ser hematófagos. Los huevos son ovoidales, miden unas 40 x 65 micras y, al tiempo de su deposición en las heces, contienen ya de 4 a 16 células. Tienen una envoltura fina. Eclosionan 2 a 9 días tras la deposición. (Barcarcel, 2019)

Tiene un ciclo de vida directo en el que la larva filariforme entra al hospedador por la piel llegando a órganos internos como corazón o pulmones por el torrente sanguíneo y vasos linfáticos. En humanos causa el fenómeno de la larva migrans cutánea formando vesículas ampollas y pruriginosas. (Moreta, 2018)

Tabla 2

Taxonomía del Ancylostoma caninum

Reino	Animalia
Filo	Nematoda
Clase	Secernentea
Orden	Strongylida
Familia	Anclomuiosida
Género	<i>Ancylostoma</i>
Especia	<i>A. caninum</i>

Nota: Esta información fue recuperada de Barcarcel, (2109). Determinación de la prevalencia de *Ancylostoma caninum* y *Toxocara canis* por medio del Método de McMaster en heces de perros (...)

Figura 1

Ancylostoma caninum



Nota: Detalle de la cápsula bucal del *Ancylostoma caninum*. Adaptado de <http://www.ufrgs.br/parasite/siteantigo/Imagensatlas/Animalia/Ancylostoma%20caninum.htm>

4.3.2 *Trichuris vulpis*

El parásito *Trichuris vulpis* es el patógeno de la tricuriasis en perros domésticos en humanos. Son gusanos (nematodos) de unos pocos cm de largo (4.5-7.5 cm) en los que la cola ancha y gruesa mide aproximadamente una cuarta parte de la longitud total del cuerpo. Los nematodos viven con el extremo cefálico largo y filamentoso incrustado en la mucosa del ciego y el colon del huésped infectado, mientras que la extremidad posterior se encuentra libre en la luz.

Después del apareamiento, las hembras liberan huevos tricuroides que contienen una sola célula que llegan al medio ambiente a través de las heces y, dependiendo de las condiciones de humedad y temperatura, se embrionan en el suelo durante un período de tres a ocho semanas para formar una larva infecciosa dentro de los huevos. Después de que los huevos infecciosos hayan sido ingeridos por un huésped adecuado, las larvas eclosionan y luego penetran en las glándulas intestinales durante dos semanas, donde mudan antes de colonizar el intestino grueso y alcanzar la edad adulta. El período de preparación es de aproximadamente de 8 a 12 semanas.

(Traversa, 2011)

Tabla 3

Taxonomía de Trichuris vulpis

Reino	Animalia
Subreino	Metazoa
Filo	Nematoda
Clase	Adenophorea
Orden	Enoplída
Familia	Trichuridae
Género	<i>Trichuris, Capillana</i>
Especie	<i>T. vulpis</i>

Nota: Información adaptada de Parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos. Quiceno. (2020).

Figura 2

Espécimen adulto de Trichuris vulpis



Nota: Adaptado de, ¿Are we paying too much attention to cardio-pulmonary nematodes and neglecting old-fashioned worms like *Trichuris vulpis*? Traversa. (2011).

4.3.3 *Toxocara canis*

Toxocara canis es un gusano redondo intestinal que pertenece al filo de los nematodos. Los gusanos adultos de color rosa, tienen forma cilíndrica y en la parte anterior del cuerpo presentan una boca, provista de tres labios bien desarrollados y unas aletas. El macho mide de 4 a 6 cm. y la hembra es mayor llegando a alcanzar de 6 a 10 cm. Además, la parte posterior del macho es 19 curvada, con papilas caudales (digitiformes), mientras que la parte posterior de la hembra es recta y terminada en punta. En la hembra la vulva se encuentra situada entre la quinta y sexta partes anteriores del cuerpo del verme. Presentan un ciclo biológico directo (sin la participación de hospederos intermediarios), las hembras adultas producen 200,000 huevos por día sin segmentar en el intestino delgado que salen con las heces y son extraordinariamente

resistentes, pues permanecen viables desde varios meses hasta más de un año. Los gusanos maduros, que se encuentran en los intestinos, excretan grandes cantidades de huevos no embrionados en las heces. Los huevos se vuelven embrionados en el ambiente en aproximadamente 9 a 15 días en condiciones óptimas de humedad y temperatura (25 a 30°C) y 35 días a 16.5°C. Las larvas no se desarrollan a temperaturas menores a 10°C y mueren a -15°C. Las temperaturas frías pueden retrasar el desarrollo por meses o años y solo son infecciosos los huevos embrionados. (Barcárcel, 2019)

En los humanos causa el fenómeno de larva migrans ocular: leucocoria, uveítis, endoftalmitis crónica, estrabismo con disminución de la agudeza visual e incluso pérdida de la visión, también el de la larva migrans visceral que se asocia sobre todo con manifestaciones clínicas como la hepatomegalia y hepatitis e igualmente causa toxocariosis neurológica. (Moreta, 2018)

Tabla 4

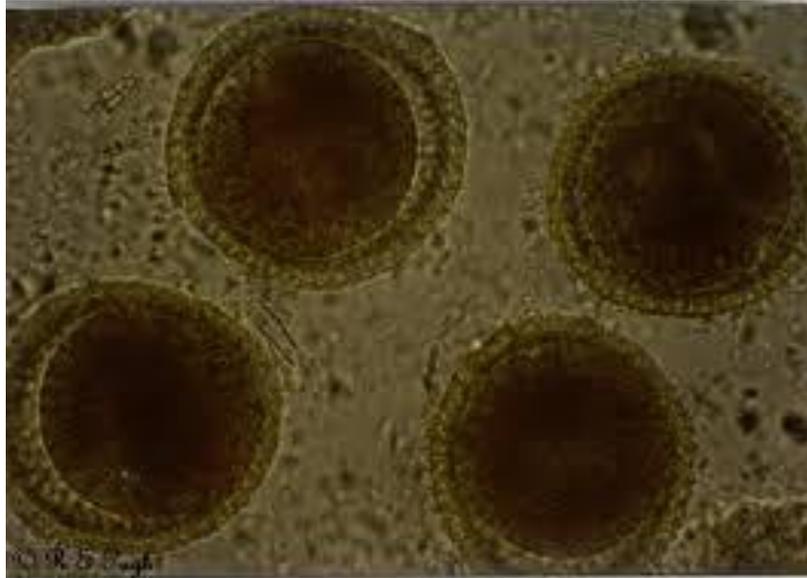
Taxonomía de Toxocara canis

Reino	Animalia
Subreino	Metazoa
Phylum	Nematoda
Clase	Secernentea
Orden	Ascaridida
Familia	<i>Ascarididae</i>
Género	<i>Toxocara</i>

Nota: Información adaptada de Parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos. Quiceno. (2020).

Figura 3

Toxocara canis



Nota: Huevo de *Toxocara canis* de 75-90 micrones y forma esférica con una pared de la cápsula ovoide con hoyos. Información recuperada de The Australian Society For Parasitology <https://www.parasite.org.au/>

4.3.4 *Strongyloides stercoralis*

El *Strongyloides stercoralis*, es un parásito nematodo facultativo, geohelminto, endémico en regiones tropicales y subtropicales del mundo. La hembra parasitaria es partenogénica, no necesita al macho para producir huevos fértiles, son transparentes y miden 2 mm de longitud, se sitúan en la submucosa duodenal y de la primera porción del yeyuno, presenta un extremo anterior romo con una boca que exhibe 3 labios; el esófago es filariforme y ocupa el primer tercio de su cuerpo, la vulva en el segundo tercio, el útero se encuentra repleto de huevos y la porción distal es roma; esta forma parasitaria no se suelen encontrar en las heces. (Estrella, 2015)

Los huevos son ovalados, la pared fina y transparente, este mide aproximadamente de 40 a 70 μm de longitud y son expulsados en la materia fecal de individuos infectados, que al caer al suelo estos eclosionan rápidamente, liberando larvas rhabditiformes que son las que se detectan en las heces. Los adultos de vida libre presentan un tamaño alrededor de 1mm de longitud y se

pueden identificar machos y hembras; las hembras tienen un tamaño algo mayor que los machos, presentan hileras de huevos dentro del útero, vulva en la mitad del cuerpo. En cuanto a los machos tienen espículas y el extremo posterior es curvo. (Estrella, 2015)

El ciclo de vida de la *S. stercoralis* se divide en dos fases la primera es de vida libre, se producen en el momento en que las larvas rhabditiformes son excretadas por medio de las heces, quedando en el ambiente donde iniciara su reproducción para luego eclosionar a su forma infectante (L3) larva filariforme capaces de penetrar la piel del huésped para iniciar su ciclo parasitario (7-8). La segunda etapa se conoce como fase parasitaria momento en que las larvas filariformes se encuentra en suelo contaminado esperando entrar en contacto con el perro, ingresando por medio de la dermis para iniciar su migración hacia el sistema digestivo en especial el intestino delgado donde pasan a ser hembras adultas la cuales se adhieren a la submucosa del intestino delgado donde producen una gran cantidad de huevos dando inicio nuevamente a su ciclo biológico. (Quiceno, 2020)

El *Strongyloides stercoralis* cuando infecta a los caninos se lo llama *Strongyloides canis* y puede infectarse tanto a otros animales como a humanos; en los animales puede producir síntomas como: inflamación de la piel, erupción cutánea, tos, bronconeumonía, diarrea o estreñimiento, así como la presencia de sangre o mocos en las heces. Los caninos pueden infectarse con *S. stercoralis*, a través de la penetración de la piel, la ingestión de heces contaminadas y lactancia de una perra infectada. (Peralta et al., 2017)

Tabla 5

Taxonomía del Strongyloides stercoralis

Reino	Animalia
Subreino	Metazoa
Phylum	Nematoda
Clase	Secementea
Orden	Rhabdítida
Familia	<i>Strongyloididae</i>
Género	<i>Strongyloides</i>

Nota: Información adaptada de Parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos. Quiceno. (2020).

Figura 4

Strongyloides stercoralis



Nota: Larva rhabditiforme de *S. stercoralis*. Adaptado de *Strongyloides stercoralis*. Mühlhauser. (2013)

4.3.5 *Dipylidium caninum*

El *Dipylidium caninum* es un parásito (Céstodo) que presenta una porción cefálica provista de ganchos y ventosas que permiten su adhesión a tejidos del huésped, cuello corto y cuerpo dividido en proglótidos. El ciclo de vida comienza cuando los proglótidos grávidos son expulsados con las heces, y en su interior hay de 8 a 15 huevos esféricos. Cuando los huevos se depositan en el suelo, son ingeridos por estadios larvarios de pulgas donde se convierten en cisticercoides. El perro o gato al tragar pulgas infectadas desarrollan la forma adulta en su intestino. En los animales infectados (perros o gatos) un signo característico es el prurito anal. Este parásito tiene como huésped accidental al ser humano, principalmente niños menores de cinco años que se infectan al ingerir accidentalmente pulgas que se infectaron al ingerir huevos presentes en el ambiente. (Moreta, 2018)

Este céstodo llega a medir de 20 a 70 cm. de longitud, el escólex mide alrededor de 350 μm de diámetro transverso. Posee cuatro ventosas acetabulares y un largo rostelo retráctil armado con una a siete coronas de ganchos, según su edad. Los proglótidos conforme van madurando van adquiriendo el aspecto de pepita de melón con dos poros genitales uno a cada lado del proglótido. En los proglótidos grávidos el útero se transforma en cápsulas ovígeras, cada una conteniendo entre 10 y 30 huevos. Estos son esféricos, de 20 a 40 μm de diámetro, de corteza lisa y delgada y encierran un embrión hexacanto u oncósfera. (Montoya, 2013)

Este parásito tiene como huésped accidental al ser humano, principalmente niños menores de cinco años que se infectan al ingerir accidentalmente pulgas que se infectaron al ingerir huevos presentes en el ambiente. (Moreta, 2018)

Tabla 6

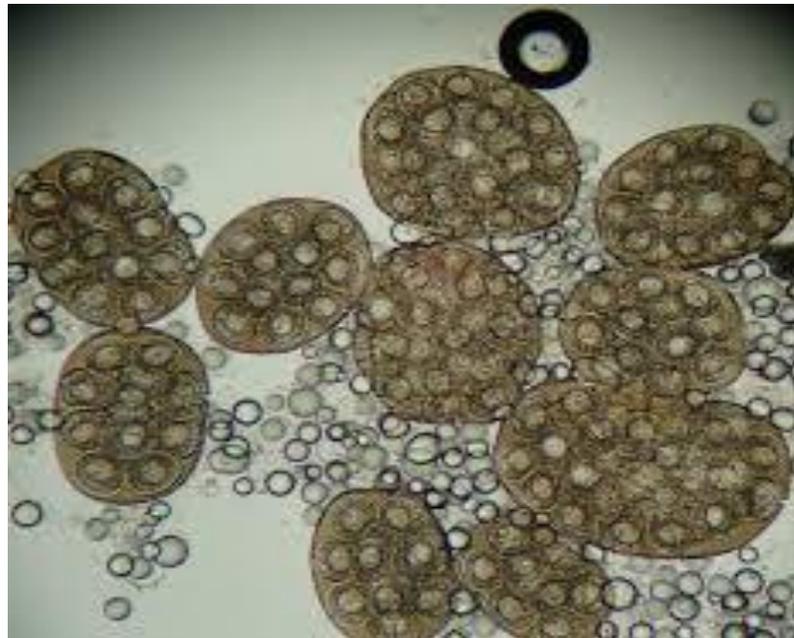
Taxonomía del Dipylidium caninum

Reino	Animalia
Phylum	Platyhelminthes
Clase	Cestoda
Orden	Cyclophyllidea
Género	<i>Dipylidium</i>
Especie	<i>D. caninum</i>

Nota: Información adaptada de Prevalencia de *Dipylidium caninum* en canes de la ciudad de Tacna (Cercado) en la provincia y departamento de Tacna. Montoya (2013).

Figura 5

Dipylidium caninum



Nota: Forma de huevo grávido de *Dipylidium caninum*, adaptado de Revisión sobre aspectos para la prevención y control de enfermedades parasitarias zoonóticas de caninos y felinos en la población infantil. Sepúlveda (2018).

4.3.6 *Taenia spp*

Gusano plano (cestodos) que puede afectar al ser humano, perros y gatos. El parásito se aloja en el intestino delgado del huésped definitivo. El ciclo biológico ocurre cuando se excretan huevos por las heces, los mismos que son infectivos tras la excreción y pueden sobrevivir bajo condiciones ambientales adecuadas durante meses. El hospedador intermediario ingiere huevos con alimento o agua contaminada y en su intestino se liberan las larvas. El hospedador definitivo se contagia al ingerir carne u órganos contaminados de hospedadores intermediarios infectados. (Moreta, 2018)

Los adultos alcanzan varios metros de longitud, hasta 50 metros y hasta 6 cm de ancho, según la especie. Son de color blanquecino. Tienen garfios y ventosas para fijarse a la pared intestinal. El cuerpo tiene hasta varios millares de segmentos, según la especie, cada vez más grandes según se alejan de la cabeza. Los huevos de *Taenia spp* tienen una forma casi esférica y son bastante pequeños (30 a 40 micras). (Parasitipedia, 2021)

Cada huevo contiene una larva ya formada (oncosfera o hexacanto) dotada de 3 pares de ganchos, y está rodeado por una envuelta gruesa y estriada. Es imposible distinguir visualmente los huevos de las diferentes especies de *Taenia* bajo el microscopio, y son también muy similares a los huevos de *Echinococcus granulosus*. Las infecciones en los hospedadores definitivos (perros y gatos) son casi siempre benignas, a menudo sin síntomas clínicos. (Parasitipedia, 2021)

Tabla 7

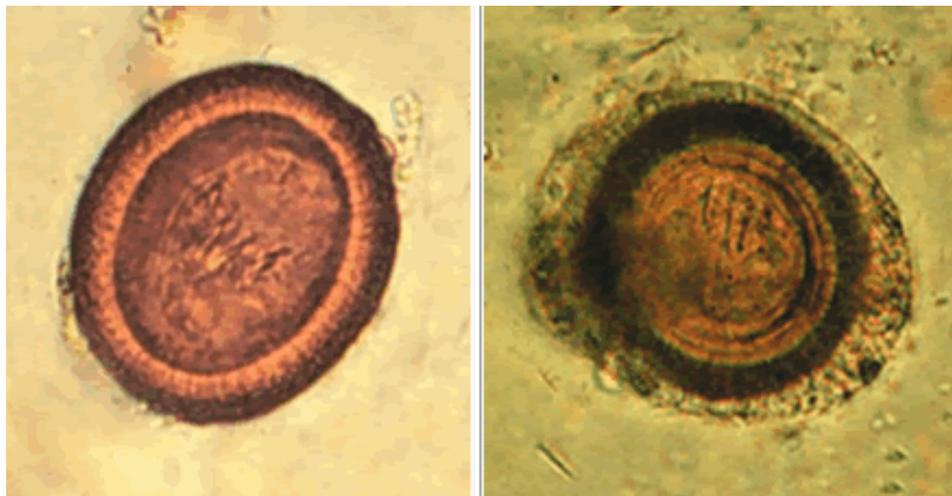
Taxonomía de Taenia spp

Reino	Metazoa
Phylum	Platyhelminthes
Clase	Cestoda
Familia	<i>Taeniidae</i>
Género	<i>Taenia</i>

Nota: Información recuperada de Tenia del perro *Taenia pisiformis* Bloch, 1780 Animalandia (2021)

Figura 6

Taenia spp



5 Nota: Huevos de *Taenia ssp.* Adaptado de Cestodos. Vicente (2018).

4.3.7 *Echinococcus granulosus*

Los *Echinococcus granulosus* son conocidos como tenias de los perros, de tipo platelmintos pertenecientes a la clase de los cestodos o gusanos planos segmentados, los cuales están constituidos por una cabeza o cuerpo seguido de una serie de segmentos o “proglótides”. El verme adulto tiene una longitud de hasta 6-8 mm, este tipo de parásito se localiza en el intestino

delgado cíte varias especies de carnívoros, anclado en las criptas de Lieberkéhn. Posee un escólex armado con una doble corona de ganchos (una exterior de ganchos pequeños y una interior de ganchos grandes), y 4 ventosas. El cuello (o región proliferativa) es corto y da lugar a un estróbilo formado por 3 a 6 proglótides (normalmente 3), de los cuáles sólo el último es grávido. (Jímenez, 2018)

Los huevos son de forma redondeada, con la capsula bien definida, similar a los de los demás cestodos y se encuentran libres en las heces; a diferencia de los *Dipylidium caninum* que posee una capsula ovigea llena de huevos *Echinococcus granulosus* se lo encuentra solo. (Jímenez, 2018)

Puede provocar equinococosis unilocular, hidatidosis o quiste hidatídico: es la más frecuente y se produce por *E. granulosus*; es debida a la formación de quistes dañinos de crecimiento lento, normalmente en el hígado, seguido de los pulmones y otros órganos (bazo, cerebro, corazón, riñones, ojos, músculos, huesos), donde a menudo pasan inadvertidos durante años. (Databio, 2018)

Tabla 8

Taxonomía de Echinococcus granulosus

Reino	Animalia
Phylum	Platyhelminthes
Clase	Cestoda
Subclase	Eucestoda.
Orden	Cyclophyllidea
Familia	Taeniidae
Género	<i>Echinococcus.</i>
Especie	<i>Granulosus</i>

Nota: Adaptado de Prevalencia de huevos de parásitos *echinococcus granulosus* y *dipylidium caninum* en heces de perros atendidos en centros de atención veterinaria del Gad de Duran. Jímenez (2018).

Figura 7

Echinococcus granulosus



Nota: Adulto de *Echinococcus granulosus*. Adaptado de Ficha de Agentes Biológicos *Echinococcus spp.* Databio (2018).

4.3.8 *Giardia canis*

G. canis (protozoo) tiene como órgano blanco el intestino delgado del perro se encuentra en forma de trofozoítos de aproximadamente 15-20 μm de largo, se caracterizan por tener forma de lagrima. sí se observa de forma lateral tendrá una forma cóncava en forma de disco que le permite adherirse a la mucosa del sistema digestivo. En el interior de cada célula se encuentran dos núcleos, cuenta con cuatro pares de flagelo que le ayudan a desplazarse. (Quiceno 2020)

El ciclo biológico comienza con la ingestión de quistes con agua o alimentos contaminados, o por el contacto con personas o animales contaminados. En el intestino delgado se produce la exquistación, y transformación a trofozoítos. Los trofozoítos se multiplican por fisión binaria longitudinal, parasitando el lumen del intestino delgado proximal, donde pueden permanecer libres o unidos a la mucosa por el disco succionador ventral. La enquistación se produce

durante el transio hacia el colon. Como los quistes son infectantes cuando son excretados en las heces, o poco después, la transmisión es frecuente. Produce giardosis aguda la cual se desarrolla después de un periodo de incubación que por lo general dura dos o tres semanas. Los síntomas incluyen diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómitos. (Sánchez, 2017)

Tabla 9

Taxonomía de Giardia canis

Reino	Protista
Subreino	Protozoa
Phylum	Sarcomastigophora
Subphylum	Mastigophora
Orden	<i>Diplomonadida</i>
Género	<i>Tritrichomonas</i>

Nota: Información adaptada de Parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos. Quiceno. (2020).

Figura 8

Giardia canis



Nota: Trofozoíto de *G. intestinalis*. Información adaptada de Giardiasis. Medical Care Development (MCD)

4.4 Métodos y técnicas de diagnóstico

Para llegar a un diagnóstico acertado de los diferentes parásitos gastrointestinales que afectan a los perros existen una variedad de técnicas coproparasitológicas, que permiten al médico veterinario observar huevos, quistes y larvas de los diferentes parásitos y así poder llegar a determinar la presencia de los mismos e identificarlos y clasificarlos correctamente. A continuación, se referenciarán algunos de los más utilizados.

4.4.1 Examen macroscópico

Consiste en observar las características de la muestra como son color, consistencia, olor, presencia de sangre o moco.

4.4.2 Examen microscópico

Consiste en realizar un frotis directo de heces, para el análisis de características como la presencia o ausencia de parásitos, observando formas como quistes, ooquistes, huevos o larvas, con el microscopio óptico. Para ello primeramente se utiliza un lente objetivo de menor aumento 10x y posteriormente un lente objetivo de 40x. (Moreta, 2018)

4.4.3 Frotis directo de heces

El método tiene entre sus características, la sencillez y rapidez para llevarlo a cabo, además de lo económico que resulta realizarlo, pues no requiere mucho material. Este método es muy utilizado para el diagnóstico de los protozoarios intestinales. En la práctica ha demostrado su eficacia cuando se utiliza lugol, para la búsqueda e identificación de quistes, huevos y larvas, aunque en la práctica veterinaria se utilizan para el diagnóstico de estos últimos las técnicas, de flotación y sedimentación. Este método tiene una fuerte limitante: la muestra utilizada es tan pequeña, que es poco representativa.

4.4.4 *Método de flotación*

Método de concentración que utiliza un medio líquido de suspensión más pesado que los parásitos, para que estos suban a la superficie y puedan ser recogidos sobre una película superficial. Dentro de los métodos de flotación se pueden utilizar soluciones de sulfato de zinc, sacarosa o cloruro de sodio. (Moreta, 2018)

4.4.5 *Sedimentación rápida*

Técnica usada para identificación de huevos de alto peso, así como de quistes y ooquistes de varios parásitos, que tienden a sedimentar con facilidad, por acción de la gravedad. Se realiza suspendiendo heces en solución salina y dejando que sedimente de forma espontánea o acelerando el proceso por medio de centrifugación. (Moreta, 2018)

4.4.6 *Solución sacarosa*

Esta solución se recomienda para el diagnóstico de helmintos y no es recomendable para el diagnóstico de Giardia. (Malusin, 2018)

4.4.7 *Solución con sulfato de zinc*

En esta técnica solo se obtienen resultados cualitativos. Es recomendable para la identificación de quistes de protozoarios los cuales no sufren alteraciones en sus estructuras. Preparación de la solución de sulfato de zinc al 33%. (Malusin, 2018)

4.4.8 *Técnica de McMaster*

Esta técnica se utiliza para la identificación y cuantificación de los elementos parasitarios por gramo de heces: huevos por gramo (hpg), ooquistes por gramo (opg), quistes por gramo (qpg). Para esta prueba la muestra de heces puede estar fresca o fijada y se emplea un portaobjetos especial que posee una rejilla que facilita el recuento.

Método con centrifugación de la muestra: Se homogeniza la muestra de heces y se pesan 2 g en un vaso de precipitado sobre una balanza, se diluye en 28 ml de agua de grifo y luego se filtra la suspensión, bien sea en un colador de té o en una capa doble de gasa. Después se mezcla la suspensión vertiéndola de un vaso de precipitado a otro unas diez veces y más adelante se llena un tubo de ensayo de 15 ml sin alcanzar el borde. La suspensión se centrifuga a 1500 g durante 3 minutos, se descarta el sobrenadante y se llena el tubo nuevamente hasta el nivel anterior con una solución de flotación. Seguido de esto, se mezcla bien la suspensión con una pipeta y se llena la primera cámara (“A”) del portaobjetos McMaster (es importante no dejar líquido en la pipeta ya que los huevos ascienden velozmente en el líquido de flotación), se hará el mismo proceso para el llenado de la segunda cámara (“B”). Se esperan 2 minutos y luego se procede a examinar una cámara en el microscopio, multiplicando por 100 el número de elementos parasitarios presentes en la zona delineada y si se observan las dos cámaras se multiplica por 50, esto con el fin de obtener el número de elementos parasitarios por gramo de heces. (Quiceno 2020)

Método sin centrifugación de la muestra: Se homogeniza la muestra, se pesan 2 g de heces y se diluyen en 28 ml de solución de flotación, luego se filtra la suspensión en un tamiz tres veces. Después se mezcla la suspensión vertiéndola de un vaso de precipitado a otro unas diez veces y seguido de esto se llena la primera cámara del portaobjetos McMaster con una pipeta y se repite el mismo proceso para el llenado de la segunda cámara. Se esperan 2 minutos y luego se procede a examinar una cámara en el microscopio, multiplicando por 100 el número de elementos parasitarios presentes en la zona delineada y si se observan las dos cámaras se multiplica por 50, esto con el fin de obtener el número de elementos parasitarios por gramo de heces. (Quiceno 2020)

4.4.9 Método de Graban (técnica de la cinta scotch)

Es un método cualitativo y muy útil para el diagnóstico de *Dipylidium caninum*, consiste en la utilización de una cinta engomada transparente, que se coloca alrededor del ano y de la zona perineal. Este método cualitativo es muy común en la práctica diagnóstica veterinaria, da muy buenos resultados, es fácil de preparar y se conserva por largo tiempo. (Malusin, 2018)

4.5 Signos y Síntomas

Normalmente los síntomas gastrointestinales causados por la presencia de parásitos gastrointestinales cursan con sintomatología, ya sea diarrea intermitente u ocasional, pérdida de la condición física, debilidad muscular, debilidad respiratoria, anemia, anorexia etc., y en otros casos ocurre sin sintomatología, todo depende del tipo de parásito que esté presente en el animal.

4.5.1 Sintomatología de los nematodos

La mayoría de los animales no muestran signos de la infección. Algunos animales pueden evidenciar vómitos, pérdida de apetito o de peso. Infecciones graves en cachorros o gatitos pequeños pueden causar la muerte.

4.5.2 Sintomatología de los cestodos

Pueden causar lesiones multisistémicas a partir de diferentes fenómenos tales como la migración y en otros casos más complejos la muerte del hospedero. Dentro de 8 los signos más frecuentes se encuentran: adelgazamiento, con un apetito normal, pelo sin brillo, vitalidad disminuida, anemias y en algunos casos disminución de la fertilidad que puede notarse cuando hay una infestación demasiado grave. Los signos también pueden variar según el estado de salud y la capacidad de resistencia del animal; algunos de estos son: caquexia, descamación de la piel, vómitos, algunos otros como tenesmo y borborigmos. Algunos pacientes, son portadores asintomáticos, pero diseminan la enfermedad. En cachorros muy parasitados es típico encontrar

(barriga de barril), se encuentran timpanizados y en algunas ocasiones se presentan olores pútridos a nivel de boca y de heces. (Posada, 2013)

4.5.3 *Sintomatología de los protozoos*

Clínicamente se caracterizan por presentar un cuadro de enteritis y diarrea. Los síntomas de la enfermedad aparecen cuando el número de células intestinales destruidas supera la capacidad del animal para recuperarlas. Por tanto, la gravedad del proceso dependerá del número de huevos ingeridos y de la situación inmunitaria del perro. Si la ingestión de ooquistes es baja y el animal está sano, eliminará nuevos ooquistes, a la vez que desarrolla un estado de inmunidad frente a esa especie de coccidio determinada. Pero si la ingestión es elevada, en corto tiempo, y a la vez la inmunidad es baja por malnutrición o por estrés, aparecerá la enfermedad, tanto más grave cuanto más joven es el cachorro. Los síntomas más frecuentes de la enfermedad son: diarrea, a veces con sangre y mucosidad, cólicos, vómitos, disminución del apetito, pérdida de peso, deshidratación, retraso en el crecimiento y en caso de brotes graves se produce una elevada mortalidad de los cachorros. (Cornejo, 2014)

4.6 Tratamiento

Como tratamiento contra los parásitos gastrointestinales en perros se usan sobre todo antihelmínticos de amplio espectro como los benzimidazoles (albendazol, febantel, fenbendazol), el levamisol, los endectocidas (ivermectina, milbemicina oxima, moxidectina, selamectina) y la emodepsida.

Tabla 10*Tratamiento*

Parásito	Tratamiento
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Albendazole, Albendazole
<i>Ancylostoma caninum,</i>	Benzimidazoles, Albendazole
<i>Trichuris vulpis</i>	Mebendazol, fenbendazol
<i>Dipylidium caninum</i>	Niclosamida, mebendazol, fenendazol, paraziquantel
<i>Toxocara canis,</i>	Fenbendazol, mebendazol, milbemicina ,pamoato de priantel
<i>Echinococcus granulosus</i>	Fenbendazol, albendazol
<i>Taenia spp</i>	Albendazol, fenbendazol, mebendazol, oxfendazol
<i>Giardia canis</i>	Albendazole, Albendazole

4.7 Prevención

La desparasitación es la manera más eficaz de prevenir la presencia de parásitos gastrointestinales en los caninos, se recomienda la administración de productos antihelmínticos que tengan un alto espectro de acción sobre nemátodos, cestodos y protozoos, así como seguir adecuadamente las pautas de dosificación (frecuencia, edad y peso de los animales).

En criaderos, lugares de paso, acogida o rescate de perros es indispensable cuidar la higiene y desinfección regular de las jaulas o lugares donde permanecen los animales, así mismo es muy importante eliminar diariamente los excrementos de los animales, ya que mantener una correcta higiene ambiental del lugar donde se encuentran los caninos previene el contagio.

Evitar que los perros ingieran alimentos contaminados tierra, o vísceras de dudosa procedencia, ya que pueden estar contaminados con huevos de los agentes parasitarios.

5 Marco Metodológico

Tipo de investigación

La investigación que se realizó es de tipo descriptivo de corte transversal, con una importante contribución de la estadística descriptiva.

Línea de investigación

Salud Pública y Parasitología veterinaria.

Universo, Población y Muestra

Universo y población

Todos los perros de la fundación “Esperanza de vida animal” sede norte ubicada en el barrio Santa Clara calle 10 # 10N – 67.

Muestra

120 muestras coprológicas de 40 caninos de diferente sexo y edad de la fundación “Esperanza de Vida Animal”.

Tabla 11

Distribución de la muestra por edad y sexo

Cachorros 2 meses - 1 año		Adultos 1 año - 8años		Adulto 8 años-14 años		Total
Machos	Hembras	Machos	Hembra s	Machos	Hembra s	Individuos
3	8	4	18	2	5	40
7.5%	20%	10%	45%	5%	12.5	100%

Métodos

Criterios de Inclusión

Perros mestizos, con y sin sintomatología de parasitosis

Criterios de Exclusión

Perros de raza

Metodología

Se tomaron y analizaron 120 muestras de materia fecal de 40 caninos de la Fundación, durante octubre, noviembre y diciembre del segundo semestre de 2021. Se utilizó la prueba de flotación con solución salina saturada técnica Willys modificado (Alzate ,2014) la cual permite la concentración de ooquistes y huevos de distintos parásitos gastrointestinales. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio Vetelab.

Procedimiento

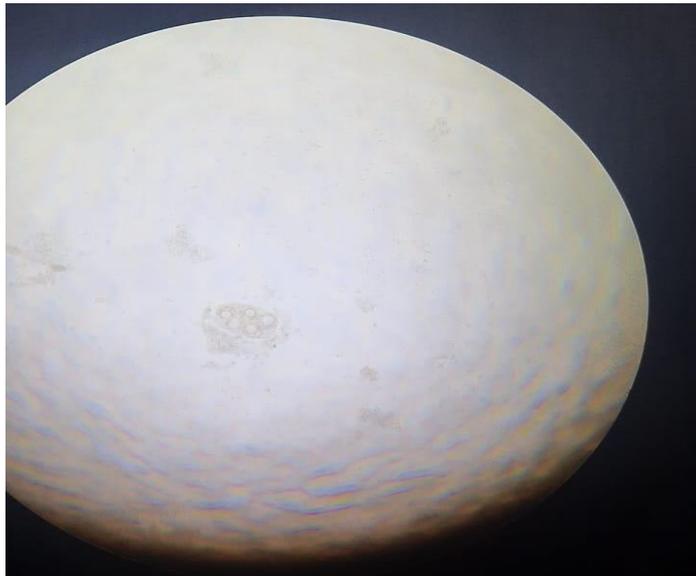
- a) Se tomó aproximadamente 1-2 gr de heces fecales con una baja lenguas.
- b) Se colocó la muestra en un vaso de precipitado y mezcló con 10ml de solución saturada de cloruro de sodio.
- c) En un tubo de ensayo, se filtró la mezcla con una gasa, llenando completamente el tubo.
- d) Se colocó un portaobjetos sobre el tubo de manera que el líquido haga contacto con portaobjetos.
- e) Se esperó de 5 a 10 minutos.
- f) Los quistes o huevos flotaron y se quedaron adheridos a la cara del portaobjetos que está en contacto con la mezcla.
- g) Se colocó una gota de yodo lugol en el porta objetos y colocar el cubreobjetos.

h) Se examinó la muestra al microscopio con el objetivo 40x, buscar quistes o huevos.

(Universidad Antonio Nariño)

Figura 9

Huevos de Dipylidium



Fuente: Propia del autor

Figura 10

Muestras rotuladas en el tubo de ensayo



Fuente: Propia del autor

Muestra

- a) Muestra: Heces.
- b) Se colocó un trozo de deposición del tamaño de una nuez (entre 3 y 6 gramos) dentro del frasco de boca ancha con tapa rosca. En el caso de deposiciones líquidas colocar lo equivalente a una cuchara sopera (5 ml). La muestra debe ser obtenida lo más fresca posible.
- c) Son preferibles las muestras evacuadas de manera natural.
- d) No debe haber ingerido en días anteriores antibióticos, quimioterápicos, purgantes oleosos, fármacos a base de bismuto, bario o carbono, ni medicamentos específicos, contra la o las parasitosis que se investigan.
- e) La muestra no debe estar contaminada con orina, cremas, talco.
- f) Deben estar perfectamente etiquetadas; nombre, edad y sexo.
- g) Son preferibles muestras seriadas. (Universidad Continental, *s.f*)

Figura 11

Toma de Muestras



Fuente: propia del autor

Figura 12

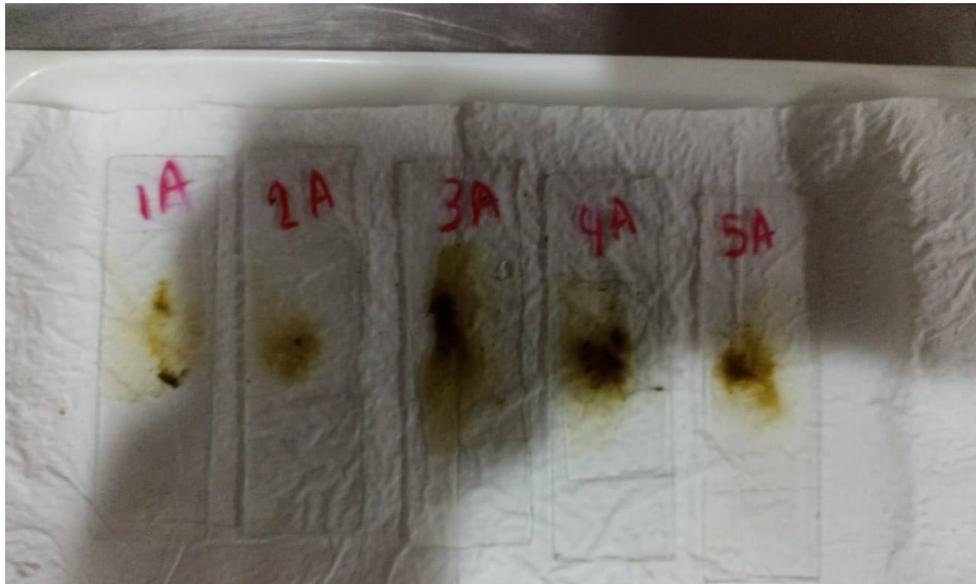
Caninos de la fundación



Fuente: propia del autor

Figura 13

Muestras



Fuente: Propia del autor

Materiales

- a) Microscopio
- b) Centrifuga para tubos.
- c) Balanza analítica o de dos brazos.
- d) Vaso de precipitado
- e) Embudo
- f) Tubo de ensayo 13x100
- g) Portaobjetos
- h) Cubreobjetos
- i) Baja lenguas
- j) Sol. Saturada de NaCl (salmuera)
- k) Sol. de yodo Lugol (Universidad Continental, s.f)

Figura 14

Microscopio OLYMPUS



Fuente: Propia del autor

Análisis estadístico

Los datos obtenidos se procesarán en el programa Microsoft Excel 2016; para construir tablas y gráficas que muestren las medidas de asociación significativa en relación a las variables sexo y edad, es decir, presencia de parásitos en relación al sexo, presencia de parásitos en relación a la edad.

6 Resultados

Gráfica 1

Porcentaje de individuos positivos y negativos para huevos de parásitos gastrointestinales del mes de octubre.



Fuente: propia del autor

Según la gráfica 1, se puede observar que de los 40 caninos objeto de estudio, 38 individuos, es decir el 98%, resultaron positivos para alguna especie de parásito intestinal según las muestras analizadas durante el mes de octubre.

Gráfico 2

Porcentaje de individuos positivos y negativos para huevos de parásitos gastrointestinales del mes de noviembre.



Fuente: propia del autor

Según la gráfica 2, se puede observar que de los 40 caninos objeto de estudio, 39 individuos, es decir el 99%, resultaron positivos para alguna especie de parásito intestinal según las muestras analizadas durante el mes de noviembre.

Gráfico 3

Porcentaje de individuos positivos y negativos para huevos de parásitos gastrointestinales del mes de diciembre.



Fuente: Propia del autor

Según la gráfica 3, se puede observar que de los 40 caninos objeto de estudio, todos los 40 individuos, es decir el 100%, resultaron positivos para alguna especie de parásito intestinal según las muestras analizadas durante el mes de diciembre.

Tabla 12

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales que se presentaron con mayor frecuencia en el mes de octubre

Especie parasitaria	N°	%
<i>Ancylostoma spp</i>	9	19.1
<i>Toxocara spp</i>	7	14.8
<i>Entamoeba spp</i>	14	29.7
<i>Giardia spp</i>	13	27.6
<i>Dipylidium spp</i>	1	2.1
<i>Cystoisospora spp</i>	0	0
<i>Coccidias</i>	3	6.3
Total	47	100

Fuente: Propia del autor

Según la tabla 12, se puede apreciar que el género que se presentó con mayor frecuencia en los muestreos realizados durante el mes de octubre (47 resultados), fue el *Entamoeba spp*, con un 29.7%, seguido de *Giardia spp* con un 27.6%, *Ancylostoma spp* con un 19.1%, *Toxocara spp* con un 14.8%, *Coccidias spp* con un 6.3%, mientras que el parásito que se presentó con menor frecuencia fue el *Dipylidium spp* con un 2.1% y el que no se presentó fue *Cystoisospora spp* con un 0%.

Tabla 13

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales que se presentaron con mayor frecuencia en el mes de noviembre

Especie parasitaria	N°	%
<i>Ancylostoma spp</i>	20	40
<i>Toxocara spp</i>	2	4
<i>Entamoeba spp</i>	11	22
<i>Giardia spp</i>	14	28
<i>Dipylidium spp</i>	0	0
<i>Cystoisospora spp</i>	3	6
<i>Coccidias</i>	0	0
Total	50	100

Fuente: Propia del autor

Según la tabla 13, se puede apreciar que el género que se presentó con mayor frecuencia en el mes de noviembre (50 resultados), fue el *Ancylostoma spp*, con un 40%, seguido de *Giardia spp* con un 28%, *Entamoeba spp* con un 22%, *Cystoisospora spp* con un 6%, mientras que los parásito que se presentó con menor frecuencia en ese mes fue el *Toxocara spp* con un 4% y los parásitos que no se presentaron fueron *Dipylidium spp* con un 0% y *Coccidias* con un 0%.

Tabla 14

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales que se presentaron con mayor frecuencia en el mes de diciembre

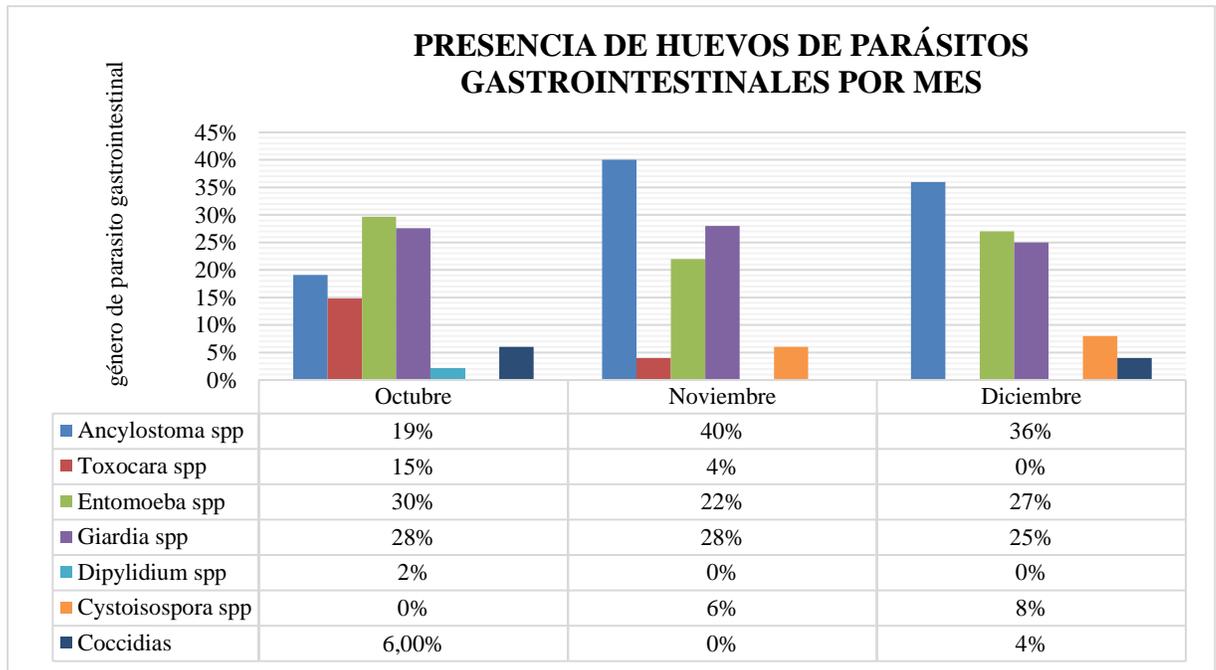
Especie parasitaria	N°	%
<i>Ancylostoma spp</i>	19	36.5
<i>Toxocara spp</i>	0	0
<i>Entamoeba spp</i>	14	26.9
<i>Giardia spp</i>	13	25
<i>Dipylidium spp</i>	0	0
<i>Cystoisospora spp</i>	4	7.7
<i>Coccidias</i>	2	3.9
Total	52	100

Fuente: Propia del autor

Según la tabla 14, se puede apreciar que el género que se presentó con mayor frecuencia en el mes de diciembre (52 resultados), fue el *Ancylostoma spp*, con un 36.5%, seguido de *Entamoeba spp* con un 26.9%, *Giardia spp* con un 25%, *Cystoisospora spp* con un 7.7%, mientras que el parásito que se presentó con menor frecuencia en ese mes fue el *Coccidias* con un 3.9% y los parásitos que no se presentaron fueron *Dipylidium spp* con un 0% y *Toxocara spp* con un 0%,

Gráfica 4

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales por mes

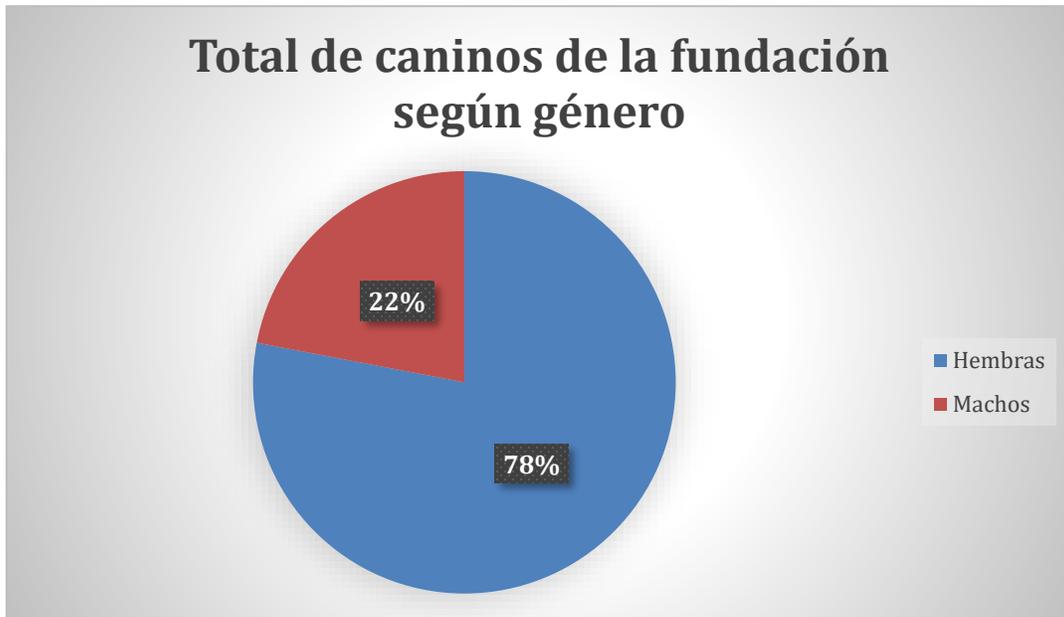


Fuente: propia del autor

Como puede observarse en la gráfica 4, en octubre el parásito que se presentó con mayor frecuencia en las muestras, fue el de *Entamoeba spp*, con un 30%, seguido de *Giardia spp* con un 28%, *Ancylostoma spp* con un 19%, *Toxocara spp* con un 15%, *Coccidias* con un 6%, *Dipylidium spp* con un 2%, siendo el el parásito menos frecuente durante este primer mes el *Cystoisospora spp* con un 0%. Durante noviembre que fue el segundo mes *Ancylostoma spp* fue el parásito que se presentó con mayor frecuencia con un 40%, seguido de *Giardia spp* con un 28%, *Entamoeba spp* con un 22%, *Cystoisospora spp* con un 6%, *Toxocara spp* con un 4%, mientras que el *Dipylidium spp* y *Coccidias* no se presentaron en este mes. Durante diciembre que fue el tercer mes el *Ancylostoma spp* fue el que se presentó con mayor frecuencia con un 37%, seguido de *Entamoeba spp* con un 27%, *Giardia spp* con un 25%, *Cystoisospora spp* con un 8%, *Coccidias* con un 4%, mientras que *Toxocara spp* y *Dipylidium spp* no se presentaron durante el tercer mes.

Gráfica 5

Total, de caninos de la fundación según género.

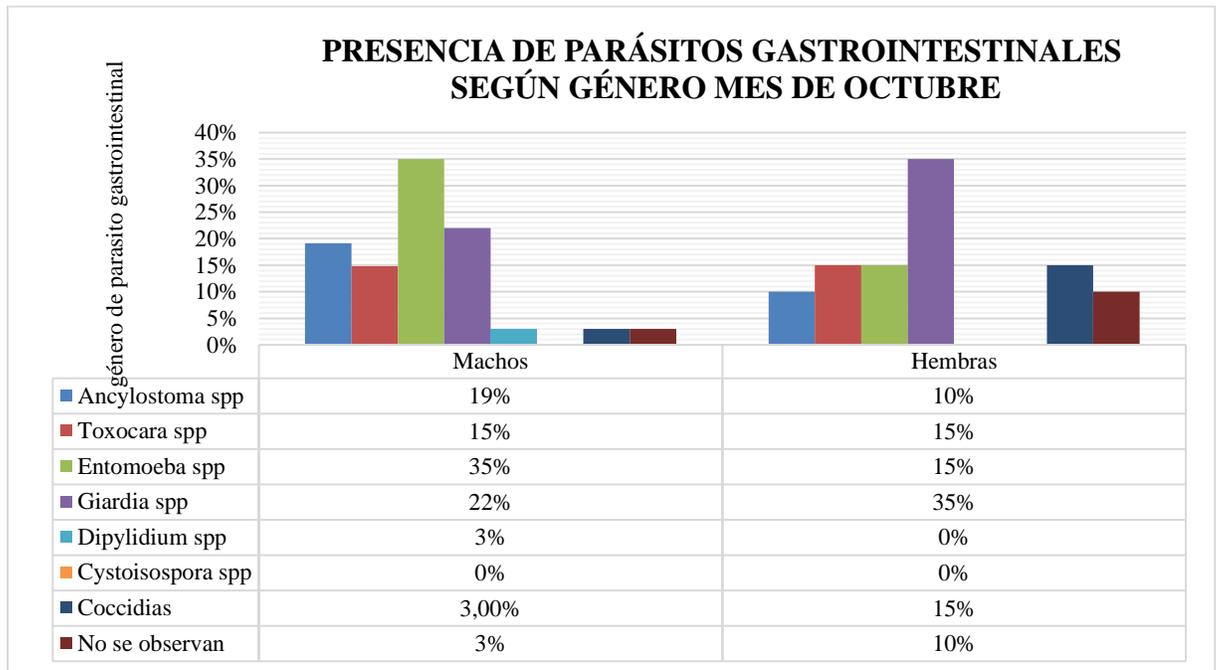


Fuente: propia del autor

Según la gráfica 5, se puede observar que de los 40 caninos objeto de estudio, 31 individuos es decir el 78% son pertenecientes al género hembras, y 9 individuos es decir el 22% son pertenecientes al género machos, según las muestras analizadas durante la investigación.

Gráfica 6

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de octubre según género

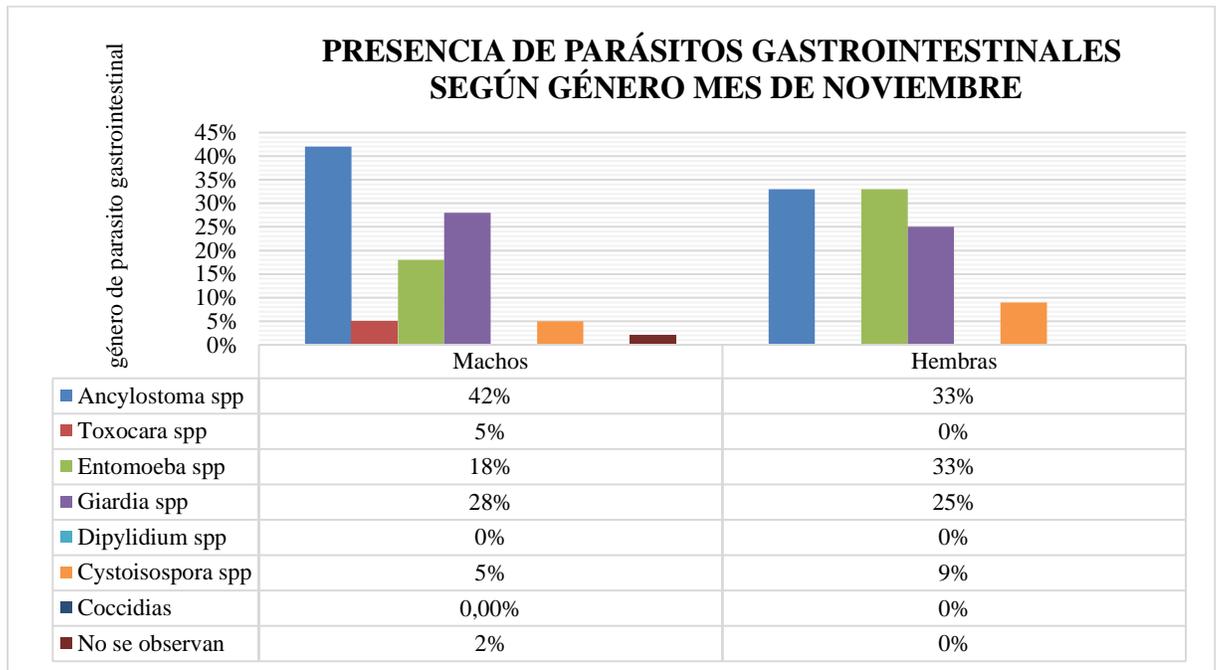


Fuente: propia del autor

Como se puede observar en la gráfica 6, el parásito *Entamoeba spp* fue el que se presentó con mayor frecuencia en las hembras objeto de estudio con un 35%, seguido de *Giardia spp* con un 22%, *Ancylostoma spp* con un 19%, *Toxocara spp* con un 15%, *Dipylidium spp* con un 3%, *Coccidias* con un 3%, mientras que en ninguna de las hembras se observó el parásito *Cystoisospora spp* durante octubre, cabe señalar que durante este mes solo en una hembra no se observaron parásitos intestinales representando el 3%. En el caso de los machos se puede determinar que el parásito *Giardia spp* fue el que se presentó con más frecuencia con un 35%, seguido de *Toxocara spp* y *Entamoeba spp* y *Coccidias* con un 15% respectivamente, seguidamente el *Ancylostoma spp* con un 10%, mientras que *Dipylidium spp* y *Cystoisospora spp* no se reportaron en este primer mes. En el caso de los machos, en un solo canino no se observaron parásitos intestinales representando 10%.

Gráfica 7

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de noviembre según género

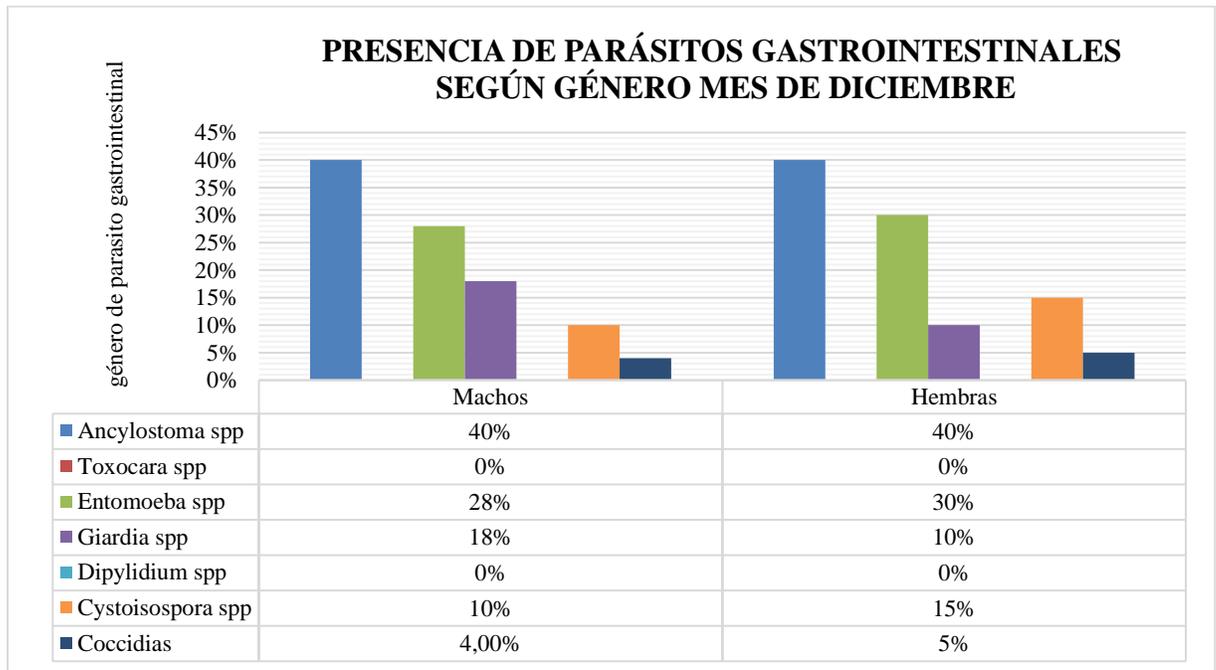


Fuente: propia del autor

Como se puede observar en la gráfica 7, en las hembras el parásito *Ancylostoma spp* fue el que se presentó con mayor frecuencia con un 42%, seguido de *Giardia spp* con un 28%, *Entamoeba spp* con un 18%, *Toxocara spp* y *Cystoisospora spp* con un 5%, mientras que en ninguna de las hembras se observó el parásito *Dipylidium spp* ni de *Coccidias* durante noviembre, en este mes no se observaron parásitos intestinales representando el 2% de las muestras. En el caso de los machos se puede determinar que los parásitos *Ancylostoma spp* y *Entamoeba spp* fueron los que se presentaron con mayor frecuencia con un 33%, seguido *Giardia spp* con un 25%, el que menos se presentó *Cystoisospora spp* con un 9%, mientras *Toxocara spp*, *Dipylidium spp* y *Coccidias* no se presentaron en este mes.

Gráfica 8

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de diciembre según género

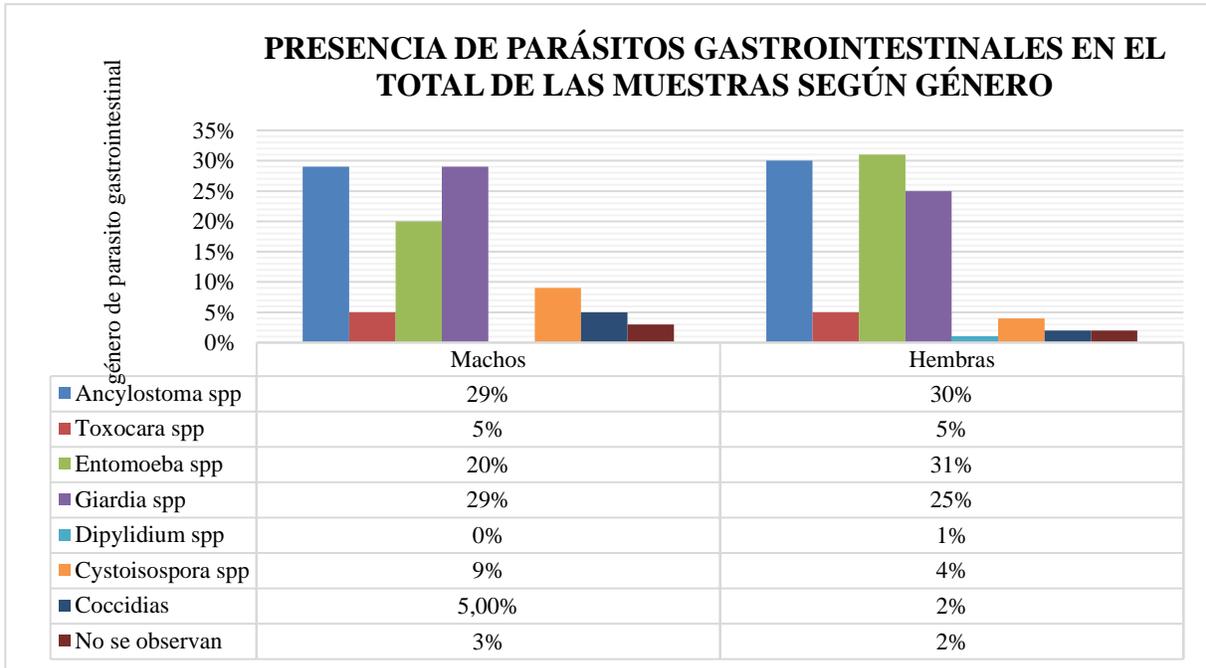


Fuente: propia del autor

Según la gráfica 8, se puede observar que el *Ancylostoma spp*, fue la especie parasitaria que se presentó con mayor frecuencia en el caso de las hembras durante el mes de diciembre, con un 40%, seguida de *Entamoeba spp* con un 28%, *Giardia spp* con un 18%, *Cystoisospora spp* con un 10%, *Coccidias* 4%, mientras que *Toxocara spp* y *Dipylidium spp* no se reportaron durante este mes en las hembras. Todas las hembras salieron positivas a parásitos intestinales. En el caso de los machos el *Ancylostoma spp* fue el más frecuente con un 40%, seguido de *Entamoeba spp* con un 30%, *Cystoisospora spp* con un 15%, *Giardia spp* con un 10%, *Coccidias* 5%, mientras que *Toxocara spp* y *Dipylidium spp* no se reportaron en los machos. Todos los machos resultaron positivos a parásitos intestinales en este mes.

Gráfica 9

Presencia de parásitos gastrointestinales en el total de muestras según el género

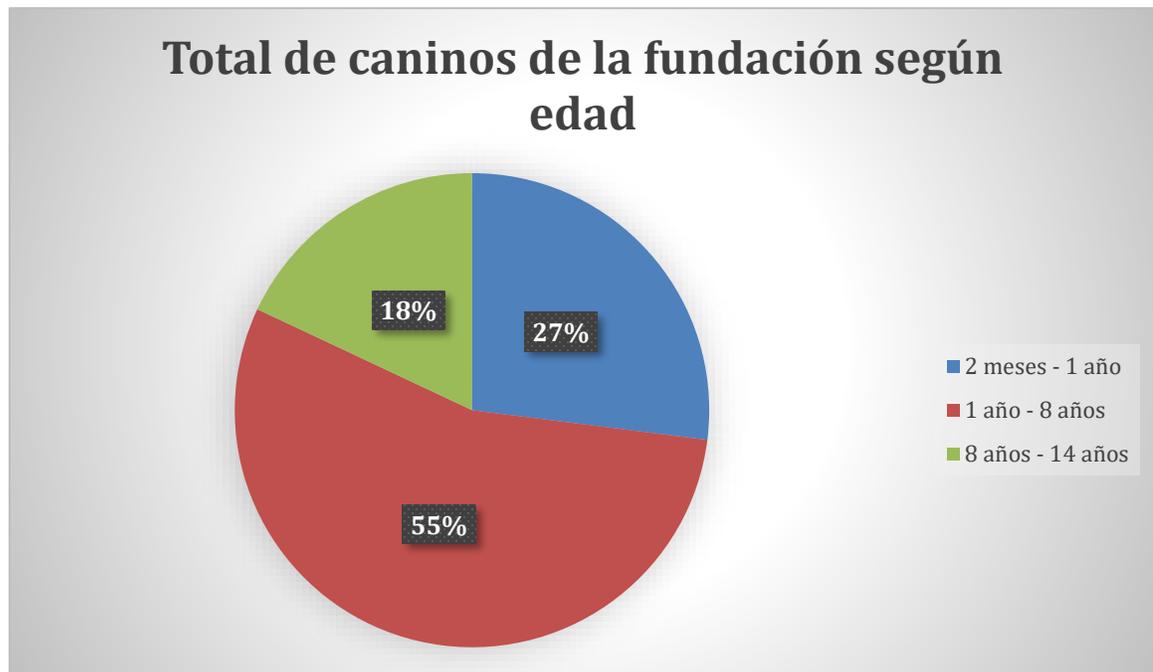


Fuente: propia del autor

Según la gráfica 9, se puede observar que existen en las hembras 32 *Ancylostoma spp* que representa el 30%, 34 *Entamoeba spp* que representan el 32%, 27 *Giardia spp* que representa el 25%, 6 *Toxocara spp* que representa el 5%, 1 *Dipylidium spp* que representa el 1% y 4 *Cystoisospora spp* que representa el 4%, 2 *Coccidias* que representan 2% y en 2 muestras no se observan lo que representa 2%. Y en los machos 10 *Ancylostoma spp* que representa el 29%, 10 *Giardia spp* que representa el 29%, 7 *Entamoeba spp* que representa el 20%, 3 *Cystoisospora spp* que representa el 9%, 2 *Toxocara spp* que representa el 5%, 2 *Coccidias* que representa el 5%, y 0 *Dipylidium spp* que representa el 0%, y en 1 muestras no se observan lo que representa 3%.

Grafica 10

Total de caninos de la fundación según edad.

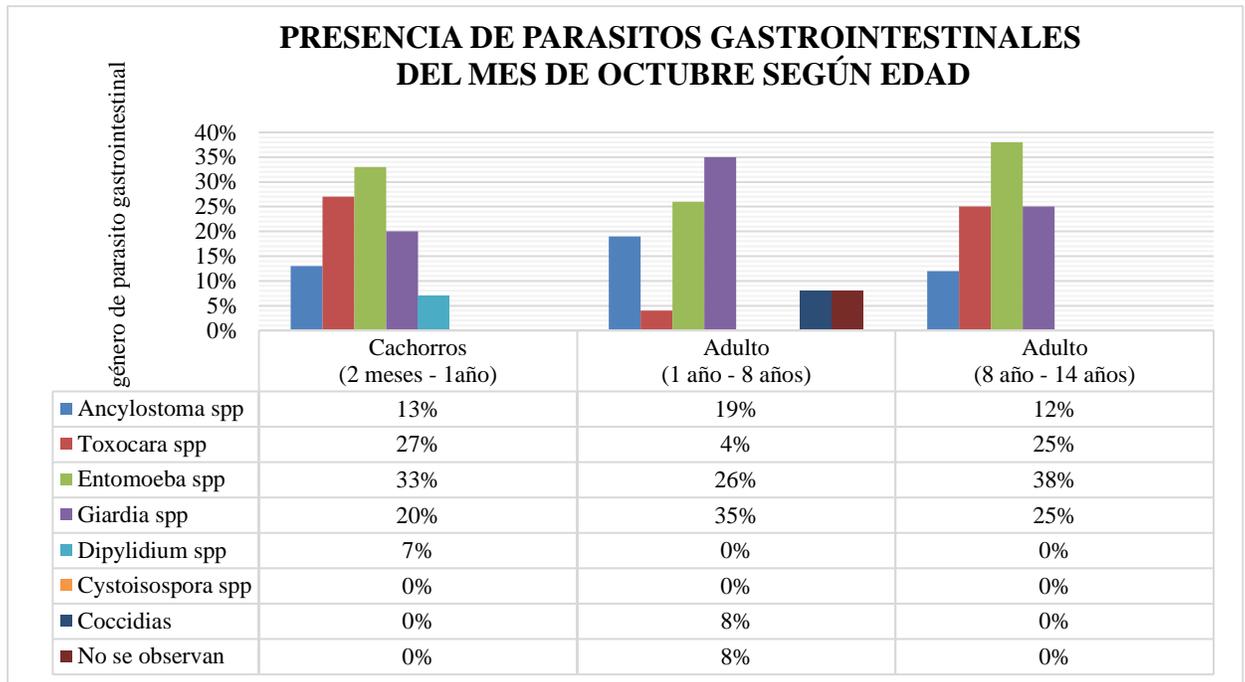


Fuente: propia del autor

Según la gráfica 10, se puede observar que de los 40 caninos objeto de estudio, 11 individuos es decir el 27% pertenecen al rango de edad 2 meses a 1 año que representan a los cachorros, 22 individuos es decir el 55% pertenecen al rango de edad 1 año a 8 años que representan a los adultos y 7 individuos pertenecen al rango de edad 8 años a 14 años que representan a los caninos de edad senil según las muestras analizadas durante la investigación.

Gráfica 11

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de octubre según edad

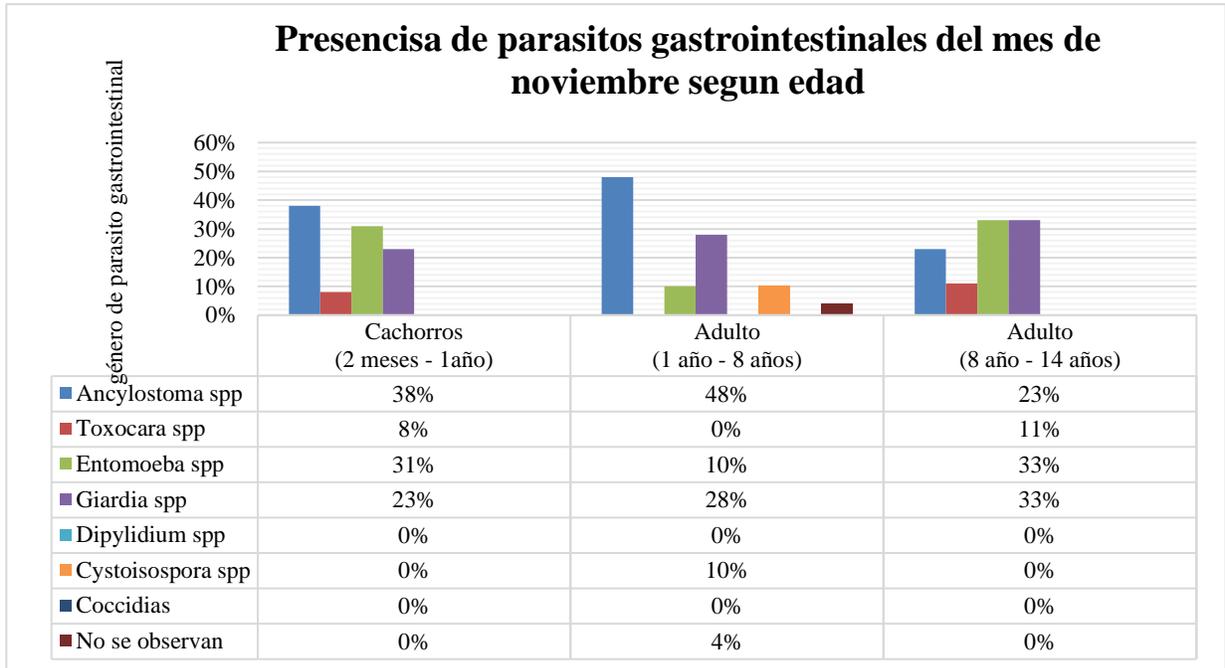


Fuente: propia del autor

Se puede observar en la gráfica 11, el parásito que durante octubre se presentó con mayor frecuencia en los cachorros fue el *Entamoeba spp* con un 33%, seguida de *Toxocara spp* con un 27%, *Giardia spp* con un 20%, *Ancylostoma spp* con un 13%, y *Dipylidium spp* con un 7%, siendo el *Cystoisospora spp* y *Coccidias* no se presentaron. En el caso de los adultos de 1 año a 8 años, *Giardia spp*, fue el más frecuente con un 35%, seguido de *Entamoeba spp* con un 26%, *Ancylostoma spp* con un 19%, *Coccidias* con un 8%, en las muestras que no se observan parásitos gastrointestinales representa el 8%, *Toxocara spp* con un 4%, mientras que *Dipylidium spp* y *Cystoisospora spp* no se presentaron. En el caso de los perros adultos de 8 años a 14 años, el parásito más frecuente es *Entamoeba spp* con un 38%, seguido de *Toxocara spp* y *Giardia spp* con un 25% respectivamente, *Ancylostoma spp* con un 12%, mientras que *Dipylidium spp* y *Cystoisospora spp* y *Coccidias* no se presentaron.

Gráfica 12

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras de noviembre según edad

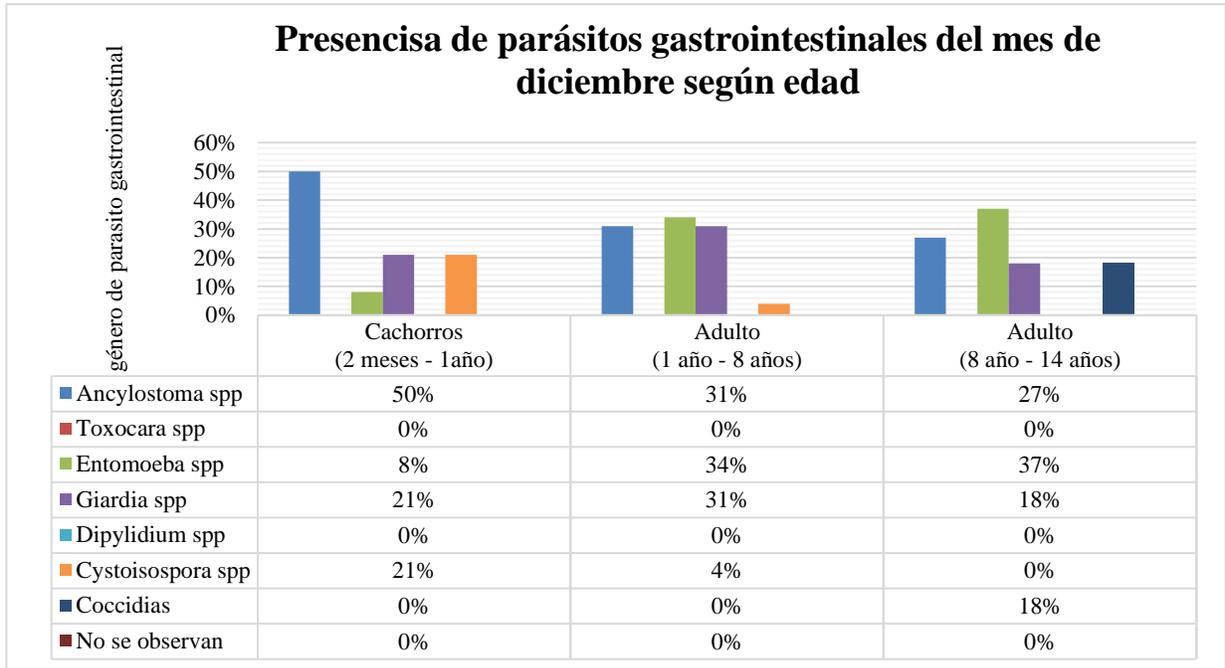


Fuente: propia del autor

Se puede observar en la gráfica 12, el parásito que durante noviembre se presentó con mayor frecuencia en los cachorros fue el *Ancylostoma spp* con un 38%, seguido de *Entamoeba spp* con un 31%, *Giardia spp* con un 23%, *Toxocara spp* con un 8%, mientras *Dipylidium spp*, *Cystoisospora spp* y *Coccidias* no se presentaron. En el caso de los adultos de 1 año a 8 años, *Ancylostoma spp* fue el más frecuente con un 48%, seguido de *Giardia spp* con un 28%, *Entamoeba spp* y *Cystoisospora spp* con un 10% respectivamente, en las muestras que no se observan parásitos gastrointestinales representa el 4%, mientras que *Toxocara spp*, *Dipylidium spp* y *Coccidias* no se presentaron. En el caso de los perros adultos de 8 años a 14 años, los parásitos más frecuentes son *Entamoeba spp* y *Giardia spp* con un 33% respectivamente, seguido de *Ancylostoma spp* con un 23%, *Toxocara spp* con un 11%, mientras que *Dipylidium spp* y *Cystoisospora spp* y *Coccidias* no se presentaron.

Gráfica 13

Presencia de huevos de parásitos gastrointestinales en las muestras diciembre según edad

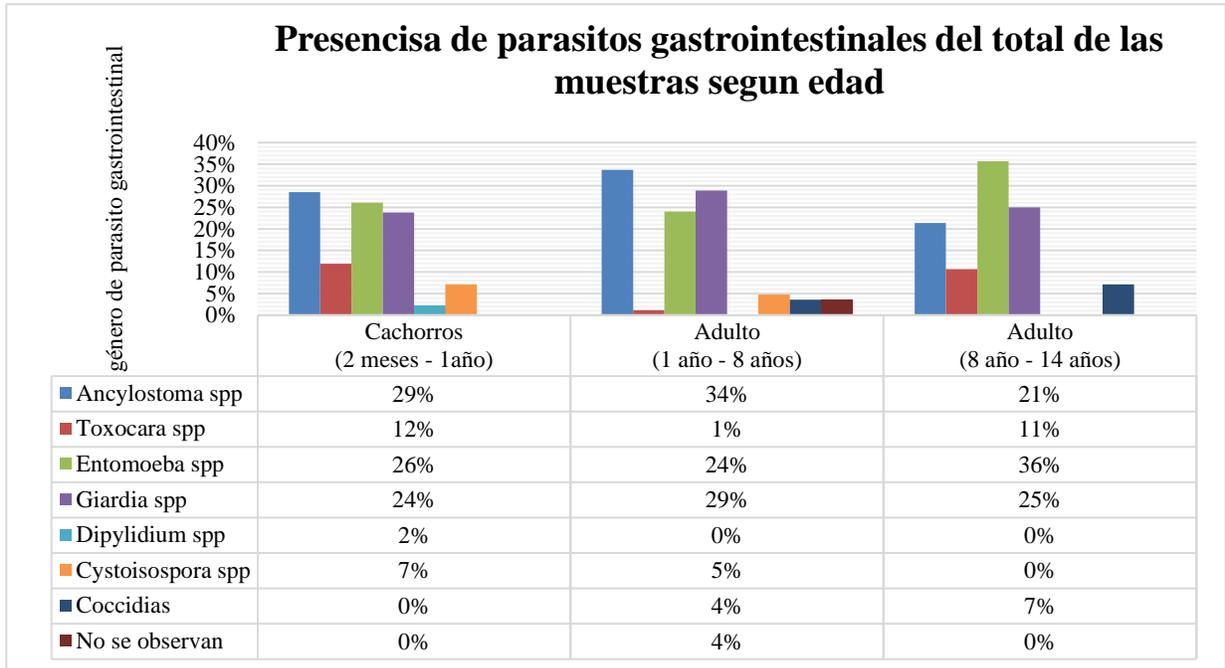


Fuente: propia del autor

Como se puede observar en la gráfica 13, el parasitario que se presentó con mayor frecuencia en el caso de los cachorros fue el *Ancylostoma spp* con un 50%, seguido de *Giardia spp* y *Cystoisospora spp* con un 21% respectivamente, *Entamoeba spp* con un 8%, mientras que *Toxocara spp*, *Dipylidium spp* y *Coccidias* no se presentaron. En el caso de los adultos de 1 año a 8 años el más frecuente fue *Entamoeba spp* con un 34%, seguido de *Ancylostoma spp* y *Giardia spp* con un 31% respectivamente, *Cystoisospora* con un 4%, mientras que *Toxocara spp*, *Dipylidium spp* y *Coccidias* no se presentaron. En el caso de los adultos de 8 años a 14 años el más frecuente fue el de *Entamoeba spp* con un 37%, seguido de *Ancylostoma spp* con un 27%, *Giardia spp* y *Coccidias* con un 18% respectivamente, mientras que *Dipylidium spp*, *Toxocara spp* y *Cystoisospora spp* no se presentaron.

Gráfica 14

Presencia de parásitos gastrointestinales en el total de muestras según la edad

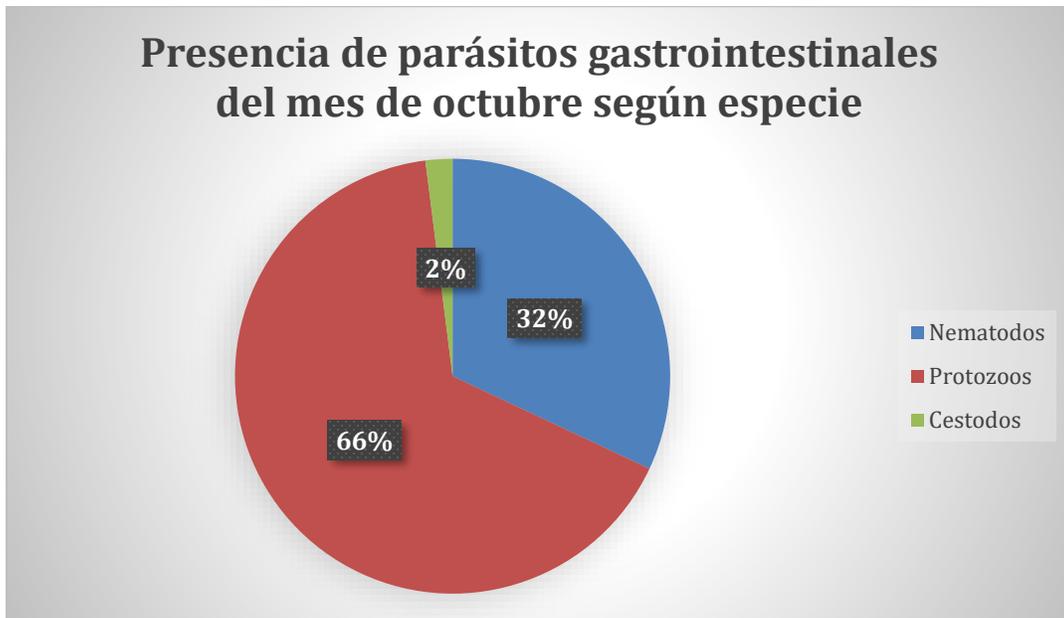


Fuente: propia del autor

Según la gráfica 14, se puede observar que en los cachorros *Ancylostoma spp* representa el 29%, *Toxocara spp* el 12%, *Entamoeba spp* el 26%, *Giardia spp* el 24%, *Dipylidium* el 2%, *Cystoisospora spp* el 7%, *Coccidias* 0% del total de las muestras. En los adultos de 1 año a 8 años *Ancylostoma spp* representa el 34%, *Toxocara spp* el 1%, *Entamoeba spp* el 24%, *Giardia spp* el 29%, *Dipylidium* el 0%, *Cystoisospora spp* el 5%, *Coccidias* 4%; Solo en 3 muestras no se observaron parásitos gastrointestinales representando el 4%. En los adultos de 8 años a 14 años *Ancylostoma spp* representa el 21%, *Toxocara spp* el 11%, *Entamoeba spp* el 36%, *Giardia spp* el 25%, *Dipylidium* el 0%, *Cystoisospora spp* el 0%, *Coccidias* 7% del total de las muestras.

Gráfica 15

Presencia de parásitos gastrointestinales en las muestras de octubre según especie

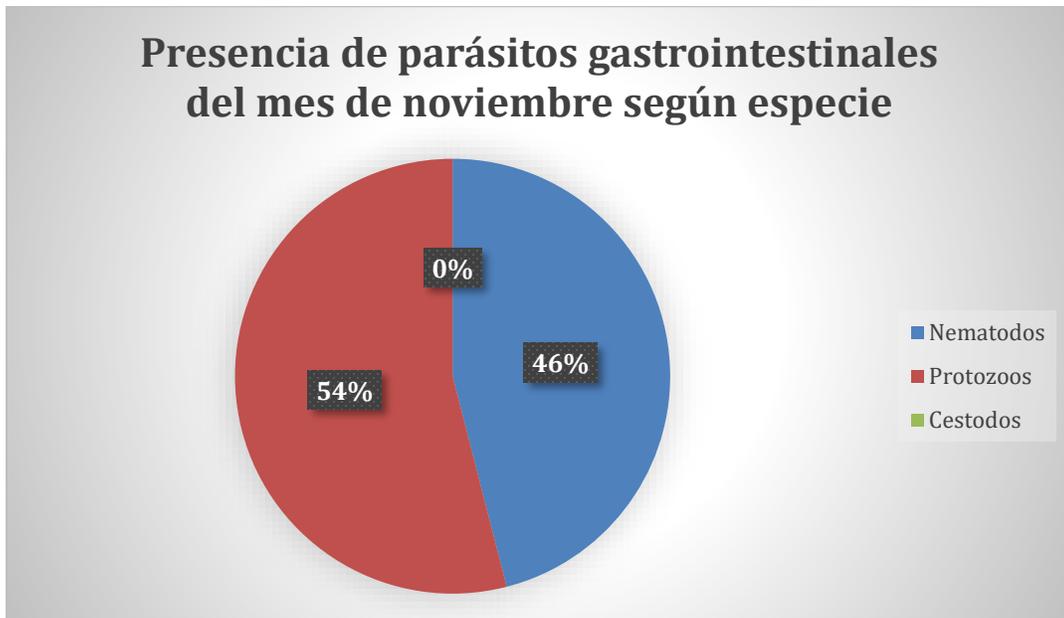


Fuente: propia del autor

En la gráfica 15, se puede observar que la presencia de Protozoos es del 66%, de Nematodos es del 32% y de Cestodos es del 2% según el mes de octubre.

Gráfica 16

Presencia de parásitos gastrointestinales en las muestras de noviembre según especie

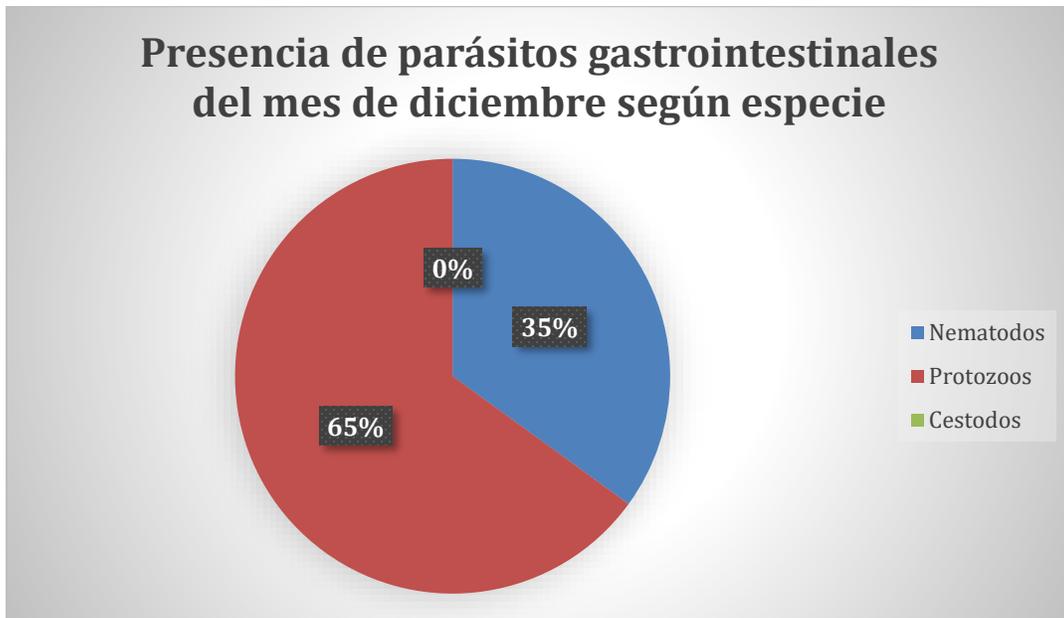


Fuente: propia del autor

En la gráfica 16, se puede observar que la presencia de Protozoos es del 54%, de Nematodos es del 46% y de Cestodos es del 0% según el mes de noviembre.

Gráfica 17

Presencia de parásitos gastrointestinales en las muestras de diciembre según especie

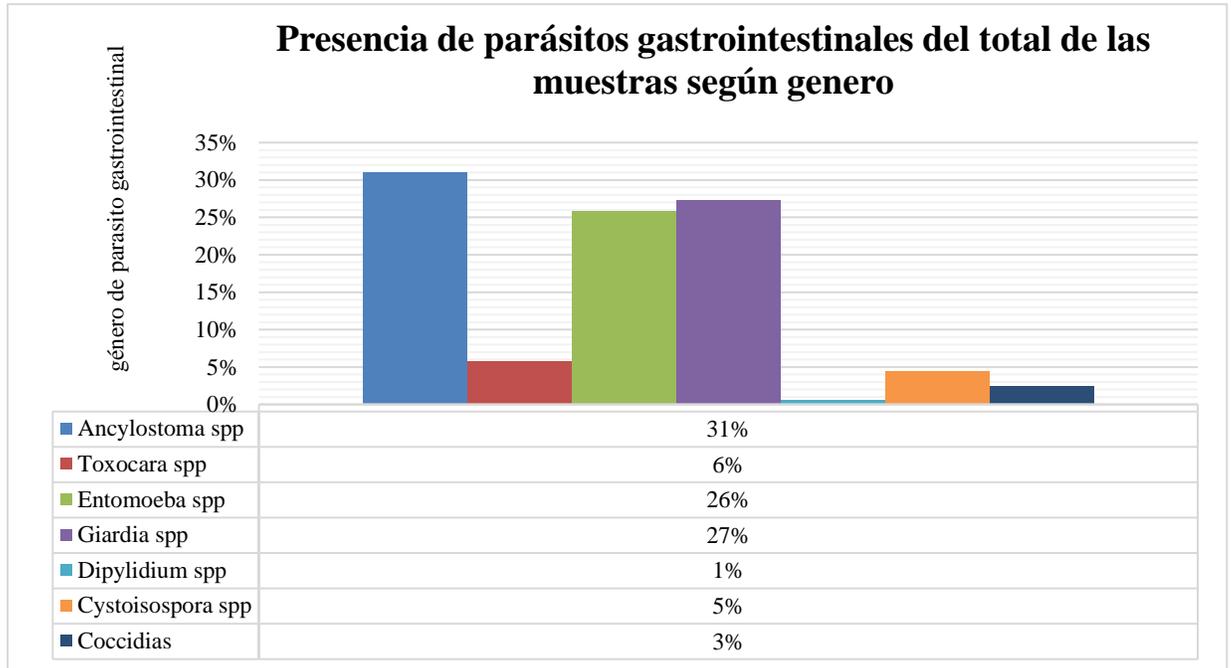


Fuente: propia del autor

En la gráfica 17, se puede observar que la presencia de Protozoos es del 65%, de Nematodos es del 35% y de Cestodos es del 0% según el mes de diciembre.

Gráfica 18

Presencia de parásitos gastrointestinales por especie en el total de las muestras

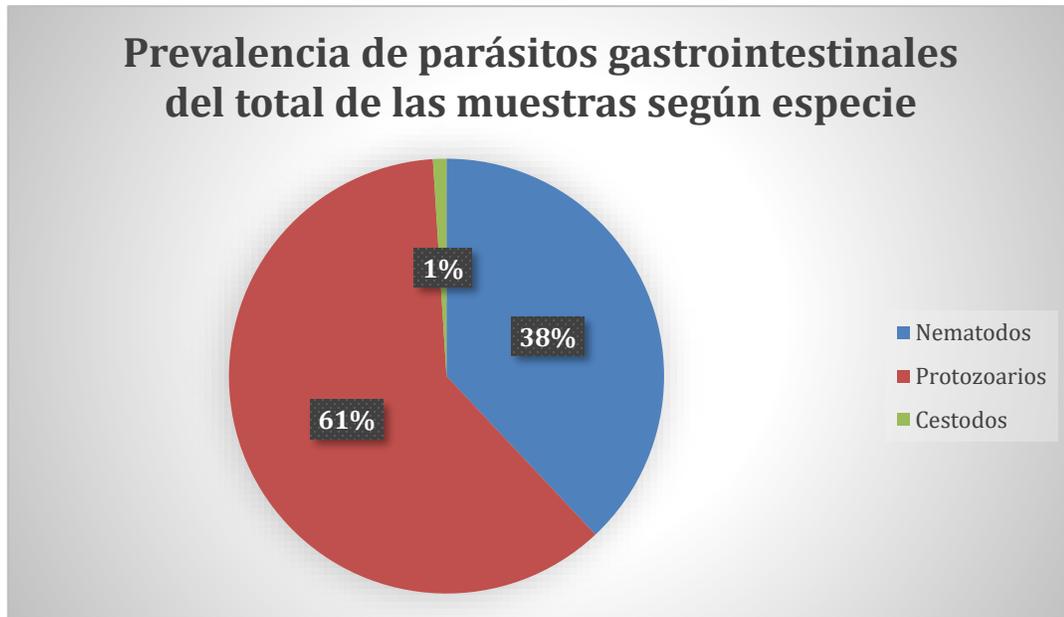


Fuente: propia del autor

En la gráfica 18, se puede observar una presencia de los huevos de parásitos gastrointestinales más frecuente fue el de *Ancylostoma spp* es del de 31%, seguido de *Giardia spp* con un 27%, *Entamoeba spp* con un 26%, *Toxocara spp* con un 6%, *Cystoisospora spp* con un 5%, *Coccidias* con un 3%, y siendo el *Dipylidium* el parásito intestinal que se presentó con menos frecuencia con un 1%.

Gráfica 19

Presencia de parásitos gastrointestinales en el total de las muestras según especie



Fuente: propia del autor

En la gráfica 11, se puede observar una prevalencia de 61% para protozoos, del 38% para nematodos y del 1% para cestodos.

7 Discusión

Se analizaron 120 muestras coprológicas, el 99 % resultaron positivas a huevos de parásitos o parásitos gastrointestinales, con mayor frecuencia se encontró al nemátodo *Ancylostoma spp* (31%), y al protozooario *Giardia spp* con un (27%), ambos se encontraron en todas las edades. Hallazgos que coinciden con los encontrados por (Giraldo et al, 2005), quienes encontraron un alto porcentaje de positividad para Ancylostómidos en caninos en todos los rangos de edad lo que explican puede deberse a la ruta de transmisión percutánea. También coinciden con el trabajo de (Manrique y Lizarazu, 2015), quienes encontraron que el parásito más frecuentemente observado fue el *Ancylostoma spp* con un 2.5%.

Según los hallazgos encontrados en esta investigación se puede determinar existe una mayor cantidad de parásitos gastrointestinales en hembras, que en machos, sin embargo, no existe ninguna correlación, ya que el número de hembras (31) fue mayor al de machos (9), además porque en ambos sexos se encontraron ooquistes o huevos de parásitos de diferentes especies, lo que indicaría que los parásitos gastrointestinales no tienen predisposición alguna por el género de los caninos.

Tanto en hembras como en machos, los huevos del parásito más frecuente fueron los de *Ancylostoma spp* con un 30% en hembras y 29% en machos, igualmente los huevos de *Dipylidium spp*, fueron los menos frecuentes en ambos casos con un 0% en machos y 1% en hembras.

En el caso de la asociación entre la edad y la presencia de huevos de parásitos gastrointestinales, se puede establecer que sí existe una relación, pues se observaron más en adultos de 1 año a 8 años y en cachorros, esto puede deberse a múltiples factores, algunos de ellos se deberían a que en los perros adultos y en especial los cachorros, la presencia de parásitos

gastrointestinales es más frecuente, en los primeros podría estar asociado a la falta de desparasitación regular, ya que se trata de animales que han sido abandonados y llegan a la fundación en regular estado de salud. Este hallazgo coincide con el de (Espinoza y Ramos, 2013) en cuyo estudio encontraron que los caninos adultos presentaron más casos positivos.

En el caso de los cachorros, se debe a que tienen un sistema inmunológico menos desarrollado que los adultos, y a que tienen más vías de transmisión como lo son la lactogénica, transplacentaria y oral, (Cordero, 1999 citado por Aguirre y Garzón, 2015) sin dejar de mencionar que las condiciones sanitarias deficientes de la Fundación los hace más susceptibles a desencadenar un cuadro de parasitosis, lo que también explicaría el biparasitismo y triparasitismo observado en algunos de los animales. (Tablas 13, 14 y 15 anexos)

En el caso de los adultos de 8 años a 14 años, la baja presencia de parásitos gastrointestinales puede deberse a que los perros suelen adquirir inmunidad conforme aumentan la edad, posiblemente por consecuencia de una o más exposiciones (Bowman, 2003; Ramírez-Barrios et al., 2004, citados por Alemán, 2014).

En el caso de los cachorros, los huevos de *Ancylostoma spp* y *Giardia spp* fueron los más frecuentes en el total de muestras, con un 10% respectivamente. Este hallazgo coincide con el de (Malusin, 2018) quien, mediante la Técnica de Flotación con Sacarosa, encontró que en animales entre 0-12 meses se presentaron un 17,33 % de parasitosis en *Ancylostoma spp*. Siendo este el parásito más frecuente.

Los huevos del parásito más frecuentes en todas las muestras, fueron los de *Ancylostoma spp*, con un 31%, uno de los parásitos gastrointestinales más común en perros. Al contrario de el *Dipylidium spp* con un 1%, que fue el menos frecuente. La alta presencia del primero puede deberse que sobreviven en ambientes húmedos, con temperaturas que oscilen entre los 20°C –

30°C. Los huevos necesitan para su desarrollo humedad y temperatura de 23°C a 30°C (B Databio, 2014) y si se tiene en cuenta que el municipio de Popayán posee una temperatura media que varía entre los 19° C y los 30 °C, se podría decir que esto contribuye a la proliferación de este parásito en particular, igualmente es de señalar que, las condiciones de la fundación no son las mejores, ya que los perros conviven aglomerados, lo cual facilita la transmisión tanto percutánea como oral de parásitos gastrointestinales como el nematodo *Ancylostoma spp*. Este hallazgo coincide con el de (Aguirre y Garzón, 2014), cuya investigación mostró que el parásito gastrointestinal de clase nemátoda con mayor riesgo de salud pública fue el *Ancylostoma spp* con una prevalencia del 15%.

La baja presencia de *Dipylidium spp* (2%) encontrada en esta investigación, coincide con el hallazgo de (Alemán, 2011), en cuyo estudio se encontró para esta especie un (0,2%) y también concuerda con el de (Sáenz, 2013), quien al determinar las especies y los porcentajes de infección de parásitos gastrointestinales en parques de Costa Rica, encontró que el *Dipylidium spp* fue el parásito con el menor porcentaje (1,2%), encontrándose en una sola muestra.

Argumentando que la baja prevalencia de *Dipylidium spp* es esperable, debido a que la transmisión y su ciclo dependen de la presencia del huésped intermediario: la pulga. Estos resultados también coinciden con los encontrados por (Shiroma, 2020), quien encontró que el *Dypilidium spp* fue el parasito menos frecuente (2,4%) de los observados.

La alta prevalencia para protozoos (61%), y para nemátodos (38%) se puede atribuir a la transmisión percutánea que forma parte de su ciclo de vida y al contacto directo que tienen los caninos al convivir en el mismo lugar en donde eliminan sus heces y se alimentan, como sucede en la Fundación. Este hallazgo es similar al de (Navarrete y Gómez, 2017) quienes encontraron

que la prevalencia por grupo correspondió a nematodos con un (56.5%) y protozoarios con un (34,8%).

8 Conclusiones

A través del método de flotación descrito por Willis se pudo identificar 6 especies de parásitos., del filo nematodo están el *Ancylostoma spp* y el *Toxacara spp*, los protozoos como: *Entamoeba spp*, *Cystoisospora spp* y la *Giardia spp* y Cestodos como: *Dipylidium spp*.

Se determinó que el parásito gastrointestinal de clase nematodo que se presentó con mayor frecuencia en las muestras recolectadas durante tres meses de los 40 perros pertenecientes a la Fundación Esperanza de Vida Animal fue el *Ancylostoma spp* con un 31.9%, seguido por *Giardia spp* con un 28.4%. Mientras que el género menos frecuente fue el *Dipylidium spp* con un 0.6%.

Con el presente trabajo investigativo se pudo comprobar que, de las 120 muestras coprológicas de los caninos, el 100% resultaron positivas para alguna especie parasitaria en alguno de los tres meses que duró la recolección y análisis, por lo tanto, se demuestra que hay parásitos de importancia zoonótica y de salud pública en la Fundación Esperanza de Vida Animal.

La frecuencia de parásitos intestinales en los caninos de la fundación Esperanza de Vida Animal, pone de manifiesto la necesidad de hacer más investigaciones relacionados con las condiciones de manejo y desparasitación que se maneja en los albergues, para así tener un mayor conocimiento de la trasmisión de parasitosis y ofrecer un plan de manejo que permita prevenir y controlar las parasitosis en estos lugares, procurar el bienestar animal y evitar problemas de salud pública.

9 Recomendaciones

Hacer análisis coprológicos a los caninos que se encuentran en la fundación de manera regular para identificar las formas parasitarias específicas y así recomendar los tratamientos adecuados para cada caso.

Mejorar las condiciones en que se encuentran los caninos, para ello es necesario concientizar a la población en la necesidad de hacer aportes económicos o en especie que permitan mejorar las condiciones de este albergue. Aumentar las campañas de adopción responsable que permitan alivianar el albergue en materia de espacio.

Recoger las heces regularmente y limpiar con agentes desinfectantes en todo el albergue para evitar la contaminación ambiental con parásitos gastrointestinales.

Tratar de aislar los cachorros de los adultos, teniendo en cuenta que los primeros son más susceptibles a las parasitosis que los adultos, ya que tienen un sistema inmunológico menos desarrollado.

Desparasitar a los perros recién llegados al albergue y separar a los desparasitados de los no desparasitados para evitar el contagio entre ellos, tratar en lo posible de tener comederos bebederos individuales.

Hacer un llamado a la secretaria de salud pública municipal, para que promueva prácticas sanitarias y jornadas de desparasitación en este tipo de albergues.

Concientizar a los adoptantes en la necesidad de desparasitar a las mascotas que lleven a sus casas para evitar problemas de salud pública y procurar el bienestar del animal.

10 Bibliografía

Aguirre Avalo, L. A. (2015). Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales de la clase nematoda en caninos residentes en la fundación hogar de perros de la ciudad de Villavicencio-Meta. Recuperado de <https://repositorio.unillanos.edu.co/handle/001/370>

Alarcón, Z. K, Juyo, V y Larrotta, JA (2015). Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del municipio de la mesa, Cundinamarca. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 62 (1), 20-36. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v62n1.49382>

Alemán Laporte, J. M. (2011). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en siete refugios de perros abandonados del Valle Central, Costa Rica. Recuperado de <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/12961>

Animalandia (2021). Tenia del perro *Taenia pisiformis* Bloch, 1780. Recuperado de <https://animalandia.educa.madrid.org/ficha-taxonomica.php?id=89>

Arcos Quispe, M. C. (2018). *Comportamiento epizootológico de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (canis familiaris) en el barrio Zumbalica* (Bachelor's thesis, Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxí: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; Carrera de Ingeniería en Medio Ambiente, 2017). Recuperado de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4781/1/PROYECTO%20BARRIO%20ZUMBALICA.pdf>

Balcárcel Almazán, E. (2019). *Determinación de la prevalencia de Ancylostoma caninum y Toxocara canis por medio del Método de McMaster en heces de perros, en dos barrios*

del Municipio de Guastatoya, El Progreso 2018 (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala). <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/12693>

Beiromvand, M., Akhlaghi, L., Massom, SHF, Meamar, AR, Motevalian, A., Oormazdi, H. y Razmjou, E. (2013). Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en perros domésticos y callejeros en una zona rural de Irán. *Medicina veterinaria preventiva*, 109 (1-2), 162-167. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587712003005>

Cornejo Arriola, P. A. (2014). *Determinación de la carga parasitaria en perros de la región de San Marcos la Laguna, Sololá* (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala). <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1988/>

Databio (2018). Agentes Biológicos *Echinococcus spp.* Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/354041/Echinococcus+spp+-+A%C3%B1o+2019.pdf/13eea2d3-cd42-4830-a08d-39033a2e41ec?version=1.0&t=1601421536628>

Espinoza Pomares, V. D., y Ramos Osejo, C. A. (2013). *Estudio de tipos y cantidad de parásitos gastrointestinales que afectan a perros de la ciudad de León del sector Perla María Norori de mayo-julio del 2013* (Doctoral dissertation). Recuperado de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3407/1/225268.pdf>

Estrella Crespo, M. A. (2015). *Strongyloides stercoralis en caninos de la comuna Limoncito de la parroquia Chongón-Guayas y el riesgo en salud pública 2014* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/6945>

Evelin, F., Stefany, M., Estefania, P., Andrea, R., Edith, T., y Vásquez, M. G. (2021). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en canes refugiados en un albergue de la ciudad de La Paz y en el municipio de Mapiri. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 5(1), 30-35. Recuperado de <http://agv.agro.umsa.bo/index.php/AGV/article/view/49>

Itoh, N., Kanai, K., Hori, Y., Hoshi, F., y Higuchi, S. (2009). Prevalence of *Giardia intestinalis* and other zoonotic intestinal parasites in private household dogs of the Hachinohe area in Aomori prefecture, Japan in 1997, 2002 and 2007. *Journal of Veterinary Science*, 10(4), 305-308. Recuperado de <https://synapse.koreamed.org/articles/1040997>

Kaewthamasorn, M., Niwetpathomwat, A., Assarasakorn, S., Wongsamee, S., y Tiawsirisup, S. (2006). A surveillance of canine gastrointestinal parasites in fecal samples from public areas of Bangkok, Thailand. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. Recuperado de <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=DJ2012071741>

Manrique, J. F., y Lizarazu, M. C. B. (2016). Parásitos gastrointestinales en caninos domiciliados en la Localidad de Teusaquillo (Bogotá, Colombia). *Revista Científica UNINCCA*, 20(1). Recuperado de <http://190.65.221.162:1094/Revistas/index.php/REVUNINCCA/article/view/37>

Montoya, C., y Saul, J. (2013). *Prevalencia de Dipylidium caninum en canes de la ciudad de Tacna (cercado) en la provincia y departamento de Tacna*. (Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia). Recuperado de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3750/68.0686.VZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Malusin Punguil, M. F. (2018). *Comportamiento Epizootiológico de Parásitos Gastrointestinales Caninos Domésticos (canis familiaris) en el Barrio Brazales Parroquia*

Eloy Alfaro Cantón Latacunga (Bachelor's thesis, Ecuador, Latacunga Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)). Recuperado de

<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/5215>

Moreta Ochoa, V. K. (2018). *Prevalencia de parásitos zoonóticos en materia fecal canina contaminante de calles de tres sectores comerciales del sur de Quito* (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16163>

Mühlhauser, Margareta, y Rivas, Lina María. (2013). Strongyloides stercoralis. *Revista chilena de infectología*, 30(5), 513-514. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182013000500008>

Navarrete Úbeda, G. J., y Gómez Guevara, J. G. (2017). *Parásitos gastrointestinales de caninos (Canis lupus familiaris), atendidos en la clínica veterinaria Valverde, colonia Villa Libertad, Managua, noviembre 2016-marzo 2017* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Agraria). Recuperado de <https://repositorio.una.edu.ni/3524/>

Otranto, D., Dantas-Torres, F., Mihalca, AD, Traub, RJ, Lappin, M. y Baneth, G. (2017). Parásitos zoonóticos de perros callejeros y protegidos en la era de la crisis económica y política global. *Tendencias en parasitología*, 33 (10), 813-825. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471492217301368>

Parasitipedia. (2021). *Taenia spp*, cestodos parásitos de perros y gatos: biología, prevención y control. Recuperado de https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1469&Itemid=1603

Peña, I., Vidal, F., Arnaldo del Toro, R., Hernández, A., & Zapata, M. M. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros y gatos, aspecto a considerar en Salud Pública de

Cuba. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(10), 1-11. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653470002.pdf>

Peralta, R. D. C., Mazamba, M. L. S., Reyes, P. C., y Zambrano, T. R. (2017). Strongyloides spp. en caninos de una zona rural del Guayas y el riesgo en Salud Pública. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 1(5), 271-287. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7983608>

Posada Franco, A. G. (2013). *Descripción de los parásitos intestinales más comunes en caninos llevados a consulta a la clínica veterinaria lasallista Hermano Octavio Martínez López* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista). http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/853/1/DESCRIPCION_PARASITOS_INTESTINALES_COMUNES_CANINOS.pdf

Quiceno Rincón, J. D. (2020). *Parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos* (Doctoral dissertation, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ibagué). Recuperado de <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/20495>

Rojekittikhun, W., Chaisiri, K., Mahittikorn, A., Pubampen, S., Sa-Nguankiat, S., Kusolsuk, T., y Mori, H. (2014). Parásitos gastrointestinales de perros y gatos en un refugio en Nakhon Nayok, Tailandia. *Revista del Sudeste Asiático de Medicina Tropical y Salud Pública*, 45 (1), 31. Recuperado de <https://www.thaiscience.info/Journals/Article/TMPH/10959902.pdf>

Sáenz Ugalde, C. (2013). Parásitos gastrointestinales con carácter zoonótico y evaluación de algunos parámetros del estado de salud en perros de áreas recreativas de Costa Rica.

Recuperado de [https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12937/Cristina-S%
c3%a1enz-Ugalde.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12937/Cristina-S%c3%a1enz-Ugalde.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sánchez Thevenet, P., Ayuela, D., Auxiliadora, M., y Carmena Jiménez, D. A. (2017). Estudio de las principales zoonosis parasitarias intestinales transmitidas por perros en la provincia de Castellón y repercusión en Salud Pública/tesis doctoral. Recuperado de <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/8568>

Sierra-Cifuentes, Verónica, Jiménez-Aguilar, Julián David, Alzate Echeverri, Alejandro, Cardona-Arias, Jaiberth Antonio, y Ríos-Osorio, Leonardo Alberto. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Revista de Medicina Veterinaria*, (30), 55-66. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-
93542015000200005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542015000200005&lng=en&tlng=es).

Shiroma Tamashiro, P. L. (2020). Características de las infecciones por parásitos gastrointestinales zoonóticos en perros con dueños. Lima-Perú. Recuperado de <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/6648>

Soriano, S. V., Pierangeli, N. B., Roccia, I., Bergagna, H. F. J., Lazzarini, L. E., Celescenco, A., y Basualdo, J. A. (2010). A wide diversity of zoonotic intestinal parasites infects urban and rural dogs in Neuquén, Patagonia, Argentina. *Veterinary parasitology*, 167 (1), 81-85. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304401709006001>

Traversa, D. (2011). ¿Are we paying too much attention to cardio-pulmonary nematodes and neglecting old-fashioned worms like *Trichuris vulpis*? *Parasites and Vectors* 4 (1), 1-11. Recuperado de [https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-
3305-4-32](https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-4-32)

Universidad Continental. PARASITOLOGÍA. Guías de laboratorio. Recuperado de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/3340/6/DO_FCS_508_GL_ASUC00640_2018.pdf

Vásquez, L. R., Daza, V. C., Vergara, D., Rivera, O., Cordero, H., y Dueñas, J. (2005). Prevalencia de *Toxocara Canis* y Otros Parásitos Intestinales en Caninos en la Ciudad de Popayán, 2004. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 7(4), 13-21. Recuperado de <http://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/913>

Vicente Yaya, Luis Alberto. Cestodos. Facultad de Medicina Humana. Universidad nacional de Ucayali. Recuperado de <https://slideplayer.es/slide/11808578/>

11 Anexos

Tabla 15

Parasitológico del mes de octubre

Paciente N°	N° de Formas Parasitarias							Huevos u Ooquistes de Parásitos Gastrointestinales
	<i>Ancylostom a spp</i>	<i>Entamoeb a spp</i>	<i>Giardi a spp</i>	<i>Cystoisospor a spp</i>	<i>Dipylidiu m spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Coccidias</i>	
1		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
2		+	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
3						+		<i>Toxocara spp</i>
4					+			<i>Dipylidium caninum</i>
5		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
6			+					<i>Giardia lamblia</i>
7	+		+					<i>Giardia lamblia, Entamoeba histolytica</i>
8							+	<i>Coccidias</i>
9		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
10						+		<i>Toxocara spp</i>
11								No se observan parásitos gastrointestinales
12						+		<i>Toxocara spp</i>
13	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
14		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
15		++	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
16	++							<i>Ancylostoma spp</i>
17		+						<i>Entamoeba histolytica</i>

18		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
19	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
20		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
21			+					<i>Giardia lamblia</i>
22	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
23	+		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
24	+							<i>Ancylostoma spp</i>
25	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
26		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
27			+					<i>Giardia lamblia</i>
28	+							<i>Ancylostoma spp</i>
29			+			+		<i>Giardia lamblia, Toxocara spp</i>
30			++					<i>Giardia lamblia</i>
31						++		<i>Toxocara spp,</i>
32			++			++		<i>Giardia lamblia, Toxocara spp</i>
33						++		<i>Toxocara spp</i>
34		++	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
35		++	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
36		+						<i>Entamoeba histolytica,</i>
37							+	<i>Coccidias</i>
38								No se observan parásitos gastrointestinales
39		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
40			+				+	<i>Giardia lamblia, Coccidias</i>

(+) 1 a 4 formas parasitarias., (++) 4 a 8 formas parásitas., (+++) 9 a 13 formas parasitarias

Fuente: propia del autor

Tabla 16*Parasitológico del mes de noviembre*

Paciente N°	N° de Formas Parasitarias							Huevos u Ooquistes de Parásitos Gastrointestinales
	<i>Ancylostom a spp</i>	<i>Entamoeb a spp</i>	<i>Giardi a spp</i>	<i>Cystoisospor a spp</i>	<i>Dipylidiu m spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Coccidias</i>	
1		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
2		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
3	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
4	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
5	+++		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
6	++		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
7	++		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
8	++							<i>Ancylostoma spp</i>
9		++	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
10		+	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
11	++		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
12						+		<i>Toxocara spp</i>
13	+		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
14	++							<i>Ancylostoma spp</i>
15	++							<i>Ancylostoma spp</i>
16		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
17	++							<i>Ancylostoma spp</i>
18	++	+						<i>Ancylostoma spp, Entamoeba histolytica</i>
19	+++							<i>Ancylostoma spp</i>

20	++						<i>Ancylostoma spp</i>
21				++++			<i>Cystoisosporas spp</i>
22	++						<i>Ancylostoma spp</i>
23			+				<i>Giardia lamblia</i>
24		+					<i>Entamoeba histolytica</i>
25			+	++			<i>Cystoisosporas spp, Giardia lamblia</i>
26	++++						<i>Ancylostoma spp</i>
27			+				<i>Giardia lamblia</i>
28							No se observan parásitos gastrointestinales
29		+	+				<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
30	++						<i>Ancylostoma spp</i>
31						+	<i>Toxocara spp,</i>
32		+					<i>Entamoeba histolytica</i>
33			+				<i>Giardia lamblia</i>
34		++	+				<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
35			+				<i>Giardia lamblia</i>
36		++					<i>Entamoeba histolytica,</i>
37	+						<i>Ancylostoma spp</i>
38				++			<i>Cystoisosporas spp</i>
39	++						<i>Ancylostoma spp</i>
40	++						<i>Ancylostoma spp</i>

(+) 1 a 4 formas parasitarias., (++) 4 a 8 formas parásitas., (+++) 9 a 13 formas parasitarias

Fuente: propia del autor

Tabla 17*Parasitológico del mes de diciembre*

Paciente N°	N° de Formas Parasitarias							Huevos u Ooquistes de Parásitos Gastrointestinales
	<i>Ancylostom a spp</i>	<i>Entamoeb a spp</i>	<i>Giardi a spp</i>	<i>Cystoisospor a spp</i>	<i>Dipylidiu m spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Coccidias</i>	
1	++							<i>Ancylostoma spp</i>
2			+					<i>Giardia lamblia</i>
3	++							<i>Ancylostoma spp</i>
4				+				<i>Cystoisosporas spp</i>
5	++							<i>Ancylostoma spp</i>
6	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
7		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
8	+		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
9							+	<i>Coccidias</i>
10	+							<i>Entamoeba histolytica</i>
11	+							<i>Entamoeba histolytica</i>
12	+	+						<i>Entamoeba histolytica, Ancylostoma spp</i>
13	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
14	++							<i>Ancylostoma spp</i>
15		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
16		+	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
17	+++							<i>Ancylostoma spp</i>
18	++		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>

19	+							<i>Ancylostoma spp</i>
20			+					<i>Giardia lamblia</i>
21	++							<i>Ancylostoma spp</i>
22		+	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
23		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
24				++				<i>Cystoisosporas spp</i>
25		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
26	++							<i>Ancylostoma spp</i>
27			+				+	<i>Giardia lamblia, Coccidias</i>
28		+	+					<i>Giardia lamblia, Entamoeba histolytica</i>
29	++		+					<i>Ancylostoma spp, Giardia lamblia</i>
30		+						<i>Entamoeba histolytica</i>
31			+					<i>Giardia lamblia</i>
32	+		+					<i>Giardia lamblia, Ancylostoma spp</i>
33	++							<i>Ancylostoma spp</i>
34		++						<i>Entamoeba histolytica</i>
35		+						<i>Entamoeba histolytica,</i>
36		+	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
37				+				<i>Cystoisosporas spp</i>
38		+	+					<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
39	++			+				<i>Ancylostoma spp, Cystoisosporas spp</i>
40		+	+					<i>Giardia lamblia, Entamoeba histolytica</i>

(+) 1 a 4 formas parasitarias., (++) 4 a 8 formas parásitas., (+++) 9 a 13 formas parasitarias

Fuente: propia del autor