



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE CUENCA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

“PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN MUESTRAS DE HECES DE  
CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN UNA CLÍNICA VETERINARIA”

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
título de Médica Veterinaria Zootecnista

AUTORA: MISHHELL CRISTINA SACOTO MUÑOZ

TUTOR: ING. MAURICIO XAVIER SALAS RUEDA, MSc.

Cuenca - Ecuador

2023

## **CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Mishell Cristina Sacoto Muñoz con documento de identificación N° 0301956512, manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 22 de mayo del 2023

Atentamente,



---

Mishell Cristina Sacoto Muñoz

0301956512

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Mishell Cristina Sacoto Muñoz con documento de identificación N° 0301956512, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del Trabajo experimental: “Prevalencia de parásitos intestinales en muestras de heces de caninos (*Canis lupus familiaris*) en una clínica veterinaria”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Médica Veterinaria Zootecnista, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 22 de mayo del 2023

Atentamente,



---

Mishell Cristina Sacoto Muñoz

0301956512

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Mauricio Xavier Salas Rueda con documento de identificación N° 0603329681, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN MUESTRAS DE HECES DE CANINOS (*Canis lupus familiaris*) EN UNA CLÍNICA VETERINARIA”, realizado por Mishell Cristina Sacoto Muñoz con documento de identificación N° 0301956512, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción de Trabajo experimental que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 22 de mayo del 2023

Atentamente,



---

Ing. Mauricio Xavier Salas Rueda, MSc.

0603329681

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis principalmente a mi madre Rossemary Muñoz y a mi hermana Gabriela Sacoto, a mis queridos abuelos Blanca González y Juan Muñoz, por haber sido un gran apoyo en el cumplimiento de mi profesión, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

## AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida.

Agradezco infinitamente a mis abuelos maternos porque siempre a pesar de las adversidades han estado para apoyarme y ayudarme a superar en mi vida personal y profesional.

A mi madre por haberme enseñado a ser fuerte y valiente, a siempre salir adelante el cual agradezco de todo corazón el esfuerzo, dedicación, paciencia y confianza y por todo lo que me ha dado a lo largo de mi carrera y de mi vida.

A mi hermana Gabriela, ella siempre fue y será mi ejemplo a seguir juntamente con mi sobrino Juan David que él es el motor que me impulsa a seguir adelante.

También quiero agradecer a la Universidad Politécnica Salesiana, directivos y profesores de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia por el apoyo brindado y por poner sus conocimientos en mi con total plenitud.

Agradezco incondicionalmente al Dr. Jorge Luis Ayora Muñoz y Dra. Adriana García Vintimilla de la Clínica de especialidades veterinarias Lé Peluts, por estos años llenarme de conocimientos y apoyo en esta maravillosa carrera.

Agradezco a mis amigas quienes siempre estuvieron para apoyarme en mi vida como en la carrera, extendiendo gratamente mi total agradecimiento por formar parte de mi vida y ahora como futuras colegas: Yully T, Fernanda Z.

## ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	13
Abstract .....	14
1. Introducción .....	15
1.1. Problema.....	16
1.2. Delimitación .....	16
1.2.1. Temporal .....	16
1.2.2. Espacial .....	16
1.2.3. Académica.....	17
1.3. Explicación del problema .....	17
1.4. Hipótesis .....	18
1.4.1. Hipótesis Nula.....	18
1.4.2. Hipótesis Alternativa.....	18
1.5. Objetivos.....	18
1.5.1. Objetivo General.....	18
1.5.2. Objetivos Específicos .....	18
1.6. Fundamentos teóricos .....	19
2. Revisión y análisis bibliográfico y documental .....	20
2.1. Parásito .....	20

2.2. Parasitosis-Parasitismo .....	20
2.3. Parasitismo en Ecuador .....	20
2.4. Patogenia .....	20
2.5. Zoonosis parasitaria .....	21
2.6. Parasitosis canina.....	21
2.7. Los platelmintos .....	22
2.8. Cestodos.....	22
2.8.1. Taxonomía .....	22
2.9. Nemátodos .....	23
2.9.1. <i>Dipylidium caninum</i> .....	23
2.9.1.1. Generalidades .....	23
2.9.1.2. Patogenia .....	24
2.9.1.3. Efectos en el hombre .....	24
2.9.1.4. Ciclo biológico .....	25
2.9.1.5. Síntomas .....	26
2.9.1.6. Diagnóstico .....	27
2.9.1.7. Tratamiento .....	27
2.10 <i>Taenia spp</i> .....	27
2.10.1. Generalidades.....	27
2.10.1.1. Taxonomía de <i>Taenia spp</i> .....	27

2.9.2.	Transmisión.....	28
2.9.3.	Efecto en el hombre.....	28
2.9.4.	Ciclo biológico .....	29
2.9.4.1.	Ciclo biológico de la <i>Tenia solium</i> .....	29
2.9.5.	Síntomas .....	30
2.9.6.	Prevención.....	31
2.10.	<i>Toxocara canis</i> .....	31
2.11.1.	Generalidades.....	31
2.10.2.	Patogenia .....	31
2.10.3.	Efecto en el hombre.....	32
2.10.4.	Ciclo biológico .....	32
2.10.5.	Síntomas .....	33
2.10.6.	Tratamiento.....	34
2.10.7.	Transmisión .....	34
2.10.8.	Epidemiología.....	34
2.11.	<i>Ancylostoma caninum</i> .....	34
2.12.1.	Generalidades.....	34
2.11.2.	Taxonomía zoológica .....	35
2.11.3.	Patogenia .....	35
2.11.4.	Efecto en el hombre.....	36

2.11.5.	Ciclo biológico .....	37
2.11.6.	Síntomas .....	38
2.11.7.	Tratamiento.....	38
2.12.	<i>Trichuris vulpis</i> .....	39
2.13.1.	Generalidades.....	39
2.12.2.	Transmisión .....	39
2.12.3.	Efecto en el hombre .....	39
2.12.4.	Ciclo biológico .....	40
2.12.5.	Síntomas .....	41
2.12.6.	Tratamiento.....	42
2.14.	Diagnostico coprológico.....	42
2.14.1.	Tipos de técnicas.....	42
2.14.1.1.	Técnica de sedimentación fecal .....	42
2.14.1.2.	Técnica de flotación .....	43
3.	Materiales y métodos .....	44
3.1.	Diseño Estadístico .....	44
3.2.	Variables de Estudio.....	44
3.2.1.	Variables Dependientes .....	44
3.2.2.	Variables Independientes.....	45
3.3	Materiales Físicos.....	45

3.4. Materiales Químicos.....	46
3.5. Materiales Biológicos .....	46
3.6. Materiales de Laboratorio.....	46
3.7. Población y Muestra .....	47
3.7.1. Selección y tamaño de la muestra.....	47
3.8. Procedimiento de la Técnica .....	48
3.8.1. Concentración por Flotación de la Muestra Fecal. ....	48
3.9. Consideraciones Éticas .....	49
4. Resultados y Discusiones.....	51
4.1. Identificación de parásitos en caninos de la Clínica Veterinaria “Lé Peluts”. .....	51
4.2. Prevalencia total .....	51
4.3. Prevalencia por interacción parasitaria.....	53
4.4. Prevalencia por desparasitación .....	54
4.5. Prevalencia por edad.....	55
4.6. Prevalencia por hábitat .....	56
4.7. Prevalencia por sexo.....	57
4.8. Prevalencia por tipo de alimentación .....	58
4.9. Prevalencia de parásitos en la clínica veterinaria “lé peluts” .....	59
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	62
5.1. Conclusiones.....	62

5.2. Recomendaciones .....	63
6. Bibliografía.....	64
7. Anexos.....	71

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Localización de Azogues-Ecuador.....	17
Tabla 2. Taxonomía. ....	22
Tabla 3. Taxonomía de <i>Taenia spp</i> .....	28
Tabla 4. Taxonomía zoológica de <i>Ancylostoma caninum</i> . ....	35
Tabla 5. Variables Dependientes: Muestra de heces.....	44
Tabla 6. Variables Independientes: Canino .....	45
Tabla 7. Materiales de Campo .....	45
Tabla 8. Materiales Químicos .....	46
Tabla 9. Materiales Biológicos. ....	46
Tabla 10. Materiales de Laboratorio. ....	46
Tabla 11. Phylum e identificación de parásitos intestinales de caninos.....	51
Tabla 12. Prevalencia Total.....	51
Tabla 13. Prevalencia por interacción parasitaria .....	53
Tabla 14. Prevalencia por desparasitación. ....	54
Tabla 15. Prevalencia por edad. ....	55
Tabla 16. Prevalencia por hábitat.....	56

Tabla 17. Prevalencia por sexo .....	57
Tabla 18. Prevalencia por tipo de alimentación. ....	58
Tabla 19. Prevalencia de parásitos. ....	59

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la Veterinaria Le Peluts. ....	17
Figura 2. Ciclo Biológico del <i>Dipylidium caninum</i> . ....	26
Figura 3. Ciclo Biológico de <i>Taenia spp.</i> .....	30
Figura 4. Ciclo Biológico de <i>Toxocara canis</i> .....	33
Figura 5. Ciclo Biológico de <i>Ancylostoma caninum</i> . ....	38
Figura 6. Ciclo Biológico de <i>Trichuris vulpis</i> . ....	41
Figura 7. Laboratorio de la clínica "Le Peluts". ....	71
Figura 8. Chequeo previo a la toma de muestra. ....	72
Figura 9. Toma de muestra a pacientes hospitalizados. ....	72
Figura 10. Muestreo en pacientes con alteración gastrointestinal. ....	72
Figura 11. Muestras recolectadas en bolsas de plástico. ....	72
Figura 12. Muestras disueltas con solución saturada de ClNa. ....	72
Figura 13. Filtrado de la materia fecal a través de un colador. ....	72
Figura 14. Homogeneización de las muestras. ....	72
Figura 15. Se vierte en el filtrado en un tubo de ensayo. ....	72
Figura 16. Colocación de una placa cubreobjetos en los tubos. ....	72

Figura 17. Numeración de las placas portaobjetos.....	72
Figura 18. Colocación de la placa cubreobjetos en la placa portaobjetos.....	72
Figura 19. Placa portaobjetos listos para observar en el microscopio. ....	72
Figura 20. Observación de la muestra.....	72
Figura 21. <i>Ancylostoma caninum</i> . ....	72
Figura 22. <i>Diphylidium caninum</i> .....	72
Figura 23. <i>Toxocara caninum</i> . ....	72

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de parásitos intestinales en muestras de heces de origen canino mediante la técnica de flotación, ésta investigación empleó un análisis de tipo numérico, proporcional y descriptivo, que determinó la prevalencia de parásitos intestinales en la clínica de especialidades veterinarias Le Peluts ubicada en la ciudad de Azogues en la provincia del Cañar, en la cual se recolectó 147 muestras de heces caninas de pacientes hembras y machos de distintas edades que acudieron a la clínica para diferentes urgencias médicas, se recolectaron las muestras de pacientes no desparasitados y de pacientes con alteración gastrointestinal. De las 147 muestras tomadas 101 muestras fueron negativas 68,71% (101/147) y 46 muestras fueron positivas 31,29% (46/147). Las muestras fueron tomadas para la identificación de los huevos de parásitos en caninos, realizada con la técnica de flotación con Solución Saturada de Cloruro Sódico obteniendo una prevalencia de 31,29% (46/147) en la cual el parásito con mayor prevalencia es *Dyphylidium caninum* con un 21,77% (32/147), *Ancylostoma caninum* con un 5,44% (8/147) y culminando con *Toxocara canis* con el 4,08% (4.089).

## ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the prevalence of intestinal parasites in stool samples of canine origin using the flotation technique, this research used a numerical, proportional and descriptive analysis, which determined the prevalence of intestinal parasites in the veterinary specialty clinic Le Peluts located in the city of Azogues in the province of Cañar, In this study, 147 samples of canine feces were collected from female and male patients of different ages who came to the clinic for different medical emergencies. The samples were collected from non-dewormed patients and from patients with gastrointestinal alterations. Of the 147 samples collected, 101 samples were negative 68.71% (101/147) and 46 samples were positive 31.29% (46/147). The samples were taken for the identification of parasite eggs in canines, using the flotation technique with saturated sodium chloride solution, obtaining a prevalence of 31.29% (46/147) in which the parasite with the highest prevalence was *Dyphididium caninum* with 21.77% (32/147), *Ancylostoma caninum* with 5.44% (8/147) and *Toxocara canis* with 4.08% (4.08).

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la parasitología veterinaria se ocupa de conocer la etiología de la enfermedad, los métodos de diagnóstico y tratamiento, la epidemiología de la enfermedad, estudiar los vectores y su posible implicación en la salud pública, por lo cual resulta ser una ciencia de suma importancia en el mejoramiento de la salud humana y animal. Durante los últimos años han ido adquiriendo mayor relevancia las infecciones transmitidas por mascotas, algunas de las cuales se consideran infecciones emergentes. Sin duda, las mascotas más frecuentes en los hogares y que conviven más estrechamente con el ser humano son los perros (*Canis familiaris*) y los gatos. Abarca (2006).

El conocimiento de los agentes parasitarios intestinales de las mascotas que conviven más estrechamente con el hombre tiene implicancias tanto en medicina veterinaria como en salud humana, ya que varios agentes tienen la potencialidad de transmitirse del animal al humano y viceversa. (López, 2006)

Las parasitosis intestinales en caninos son generalmente producidas por helmintos que pertenecen al Phylum platelmintos (gusanos planos, duelas y taenias), nemátodos (gusanos redondos), Acanthocephala (gusanos de cabeza espinosa) y Annelida (gusanos segmentados) y por algunos protozoarios que son organismos de vida libre. (Bowman D, 2004, pág. 202)

El contacto con el propio animal es una de las formas de transmisión de la enfermedad, pero existen otras como el contacto con la orina, las heces o las secreciones respiratorias de un animal infectado, bien el contacto con otros objetos del entorno del animal. (Casamitjana, 2013)

## 1.1. Problema

En cualquier especie animal las parasitosis representan uno de los principales problemas de salud, no existe ninguna etapa del desarrollo de un animal que no sea susceptible a padecer alguna de las enfermedades causadas por los parásitos, en la cual la presente investigación está establecida en aspectos de salud pública, enfocados a los malos hábitos y conductas de propietarios con sus mascotas, al no preocuparse sobre un buen manejo de sus mascotas, esto hace que aumente cada vez más la prevalencia de parasitosis como foco infeccioso zoonótico.

La presente investigación tiene la finalidad de determinar la prevalencia de parásitos intestinales en caninos en la Clínica Veterinaria “Le Peluts” en la ciudad de Azogues.

## 1.2. Delimitación

### 1.2.1. Temporal

La presente investigación tuvo una duración de 400 horas, distribuidas en el proceso experimental y redacción del documento final.

### 1.2.2. Espacial

El desarrollo práctico de la investigación se realizó en la ciudad de Azogues en la Clínica de especialidades Veterinarias “Lé Peluts”.

Tabla 1. *Localización de Azogues-Ecuador.*

Parámetro	Dato
COORDENADAS	S2°44'22.88" O78°50'54.96"
SUPERFICIE	60,94 km <sup>2</sup>
ALTITUD	2518 m.s.n.m
CLIMA	19 °C, viento del NE a 11 km/h, humedad del 47 %

Fuente: (Enciclopedia, 2017)

Ubicación de la Clínica Veterinaria: Lé Peluts Clínica Veterinaria se encuentra en la AV 24 de mayo entre Aurelio Jaramillo y Gnrl.Enriquez, Azogues, Cantón Cañar.

*Figura 1.* Ubicación de la Veterinaria Le Peluts.



Fuente: (GOOGLE MAPS, 2019)

### 1.2.3. Académica

La presente investigación está enfocada a la sanidad animal, así como también se fomentan los conocimientos adquiridos a nivel de Parasitología y Laboratorio Clínico.

### 1.3. EXPLICACIÓN DEL PROBLEMA

En la ciudad de Azogues, niños, jóvenes y adultos se presentan a la veterinaria con sus mascotas en la mayoría de los casos con cachorros caninos para su respectivo control, sin embargo estos al cumplir cierta edad, algunos propietarios son despreocupados con sus mascotas y dejan de cumplir

con el calendario de desparasitaciones, por lo tanto el proyecto también trata de concientizar a la población a cerca de la responsabilidad que conlleva tener mascotas en casa, en especial de los caninos, esto involucra a que los propietarios se preocupen de su bienestar, en cuanto a su comodidad, buena vida, cuidados, alimentación pero sobre todo y lo más importante su salud; colocarles vacunas y las desparasitaciones periódicas, para evitar el contagio de enfermedades gastrointestinales zoonóticas.

#### 1.4. Hipótesis

##### 1.4.1. Hipótesis Nula

Los caninos que asisten a la Clínica de Especialidades Veterinarias “Lé Peluts” tienen una prevalencia baja de parásitos intestinales de origen canino mediante análisis coprológico.

##### 1.4.2. Hipótesis Alternativa

Los caninos que asisten a la Clínica de Especialidades Veterinarias “Lé Peluts” tienen una prevalencia alta de parásitos intestinales de origen canino mediante análisis coprológico.

#### 1.5. OBJETIVOS

##### 1.5.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en muestras de heces de caninos (*canis lupus familiaris*) en la Clínica de Especialidades Veterinarias “Lé Peluts” mediante un análisis coprológico en la ciudad de Azogues.

##### 1.5.2. Objetivos Específicos

Identificar parásitos intestinales a partir de heces de caninos mediante el método de Flotación en la Clínica “Lé Peluts”.

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales de origen canino, en la Clínica “Lé Peluts”

#### 1.6. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El presente trabajo de investigación experimental está orientado a obtener datos de prevalencia parasitaria intestinal en caninos que asisten a consulta en la clínica veterinaria “Le Peluts” de la ciudad de Azogues, los cuales al ser interpretados podemos proporcionar una resolución clara y verificable de los resultados conseguidos proporcionando recomendaciones que ayudarán a las personas ya sea jóvenes o adultos a tener más cuidado y responsabilidad con sus mascotas en lo que concierne a su desparasitación y vacunación adecuada.

Con los datos alcanzados se puede realizar el diagnóstico y tratamiento respectivo a las mascotas, evitando la resistencia de estos, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida tanto para las mascotas como para sus propietarios.

## 2. REVISIÓN Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL

### 2.1. Parásito

Es todo organismo que vive a costa de otro, denominado huésped u hospedador, durante un periodo de tiempo más o menos largo (Ocampo, 2014).

Se denomina parásito a todo organismo vegetal (fitoparásito) o animal (zooparásitos) que aprovecha o explota a otro organismo (hospedero) como fuente de alimentación o como ambiente para su vida, requiriendo parcial o totalmente del mismo en dependencia de las regulaciones de sus relaciones con el ambiente exterior (Pardo y Buitrago, 2005).

### 2.2. Parasitosis-Parasitismo

“Es cuando por la acción de uno o varias especies de parásitos se produce una enfermedad caracterizada por síntomas y lesiones” (Pardo y Buitrago, 2005).

Werner, (2014). “Las parasitosis digestivas son originadas por protozoos y helmintos que comprometen fundamentalmente el intestino (delgado y grueso) y, excepcionalmente, otras partes del tubo digestivo.”

### 2.3. Parasitismo en Ecuador

La parasitosis intestinal en Ecuador es un grave problema por sus altos índices de morbilidad (75%) que afectan sobre todo a la población vulnerable que son los niños, debido a la falta de aprendizaje en los buenos hábitos de higiene, ausencia de controles de salud o la situación económica de cada familia que asocia con una mayor propagación de parasitosis (Delgado, 2020).

### 2.4. Patogenia

Ryan & Ray, (2017) La patogenia de la enfermedad tanto por protozoarios como por helmintos es muy variable. Muchos factores contribuyen a esta variabilidad, como el tamaño del parásito, la

lesión inducida, el potencial reproductivo, los requerimientos nutricionales (incluso metabolitos o toxinas producidos), selección de nicho (a menudo influida por ciclos de vida individuales y patrones de migración en el hospedero) y, por último, pero no de menor importancia, las consecuencias inmunitarias de la infección.

La parasitosis intestinal en caninos ha sido considerada una de las más importantes patologías asociada a cuadros clínicos con diarrea, deshidratación, emesis e incluso con sintomatología respiratoria como tos, secreción nasal y en ocasiones cuadros crónicos con anemia y anorexia (Sierra, Jiménez, Alzate, Cardona y Ríos, 2015).

#### 2.5. Zoonosis parasitaria

La palabra zoonosis viene de dos raíces griegas zoo: animal y gnosis enfermedad, lo que comprende a las enfermedades infecciosas transmisibles en condiciones naturales entre el hombre y animal (Naquira, 2010).

La patología presentada en el humano tiene como origen en los animales infectados, como la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob, en los cuales han puesto mayor necesidad de comprensión en la epidemiología, medios de transmisión al hombre, diagnóstico, prevención y control de la zoonosis (Organización Mundial de la Salud, 2003).

#### 2.6. Parasitosis canina

Los caninos actúan como hospederos de diferentes géneros de protozoos, parásitos que se encuentran en su tracto digestivo. Dentro de estos se pueden mencionar, entre otros, *Trichomonas spp.*, *Pentatrichomonas spp.* y *Giardia spp.* Solo el género *Giardia* se asocia a la presencia de síntomas. Otros parásitos caninos son las amebas, principalmente *Entamoeba spp.*, los ciliados

como *Balantidium coli* y coccidias como *Isospora spp.*, *Cryptosporidium spp.*, *Hammondia spp.*, *Sarcocystis spp.*, *Neospora spp.* y *Toxoplasma spp.*; todos son causantes de patología en el hospedero. Entre los helmintos intestinales que afectan a los caninos se encuentran *A. caninum*, *T. vulpis*, *Strongyloides stercoralis*, *Dipylidium caninum* y *T. canis*, diagnosticados principalmente por la observación microscópica de la concentración de huevos o larvas, a partir de muestras de materia fecal o la visualización macroscópica de los adultos (Sierra, Jiménez, Alzate, Cardona y Ríos, 2015).

## 2.7. Los platelmintos

“El Filo Platelminetos está constituido por animales de simetría bilateral, protóstomos, insegmentados, deprimidos (gusanos planos), acelomados, sin formaciones esqueléticas” (García, 2011).

## 2.8. Cestodos

“Los cestodos son Platelminetos y como la gran mayoría de ellos se caracterizan por presentar un cuerpo plano, son parásitos de prácticamente todas las clases de mamíferos, tanto acuático como terrestre, de las aves y de los peces” (Pardo, 2007).

Los Cestodos (tenias) son metazoos triblásticos, acelomados, protóstomos y con simetría bilateral. Son parásitos intestinales de Vertebrados (García, et al., 2011).

### 2.8.1. Taxonomía

Tabla 2. *Taxonomía.*

Reino	<i>Animalia</i>
Subreino	<i>Metazoa</i>
Tipo	<i>Platyhelminthes</i>

Clase	<i>Cestoda</i>
Orden	<i>Cyclophyllidae</i>
Familia	<i>Taeniidae</i>

Fuente: Vivar (2017, p. 35)

## 2.9. Nemátodos

Los nemátodos son gusanos redondos, no segmentados, especies libres y parásitas, cuya morfología es básicamente semejante. El cuerpo es filiforme, con simetría bilateral, pero las hembras de algunas especies desarrollan dilataciones corporales más o menos globosas. El tamaño varía desde pocos milímetros hasta más de un metro de longitud. Poseen aparato digestivo, sexos separados y ciclos vitales directos e indirectos (Cordero de Campiño, Rojo, Martínez, Sánchez, Hernández y Navarrete, 1999, p. 615-702)

### 2.9.1. *Dipylidium caninum*

#### 2.9.1.1. Generalidades

Es causado por un cestodo comúnmente conocido como dipilidiásis, infección por el cestodo del perro, infección debida a tenia del perro. Los huéspedes definitivos son el perro, el gato y algunos félidos y cánido silvestre (OMS, 2003)

Es un parásito pequeño, que puede alcanzar hasta 50 cm de longitud por 2-3 mm de ancho. Su scolex es pequeño, retráctil, guarnecido por cuatro coronas de ganchos en forma de "espinas de rosas" y cuatro ventosas elípticas, grandes. Los anillos maduros y grávidos son más largos que anchos, de bordes convexos semejantes a "semillas de pepino". Los huevos, agrupados en números de 8 a 16 dentro de cápsulas ovíferas, son esféricos y contienen en su interior un embrión hexacanto (Ayala, Doménech, Rodríguez, Urquiaga, 2012, p. 191-194).

### 2.9.1.2. Patogenia

La transmisión es debido a la ingesta de la pulga infectada con la larva del *Dipylidium caninum* (CDC,2017, p. 19-21). Los proglótidos grávidos generalmente son expulsados junto con las heces, tienen forma de semilla de melón con un poro genital a cada lado y en el interior se observan las cápsulas ovígeras, cada una contiene de 8-15 huevos esféricos (25 a 40  $\mu\text{m}$  de diámetro) con una cubierta delgada hialina, en su interior se encuentra la oncósfera y los ganchos. Una vez que los huevos o las cápsulas ovígeras se depositan en el suelo, deben ser ingeridos por los estadios larvarios de las pulgas donde se convierten en cisticercoides. El perro o el gato al tragar las pulgas infectadas desarrollan el cestodo adulto en su intestino. En ambas especies la dipilidiasis generalmente cursa asintomática. Un signo característico de la parasitosis es ver los proglótidos de estos parásitos en la zona perineal de los animales o en los lugares donde éstos se echan. A menudo los animales infectados presentan prurito anal intenso que los impulsa a arrastrarse friccionando el ano contra el suelo (Martínez, Gutiérrez, Ruiz, Fernández, Gutiérrez, Aguilar, Shea y Gaona, 2014, p. 102-107).

### 2.9.1.3. Efectos en el hombre

En el hombre afecta sobre todo a los lactantes e infantes; los síntomas son: molestias digestivas tales como diarrea y cólicos, irritabilidad, apetito voluble e insomnio, en ocasiones es asintomática. La presencia de proglótidos móviles es un signo que llama la atención a los padres de los pacientes (OMS, 2003).

La dipilidiasis humana ocurre prevalentemente en lactantes y preescolares, debido al estrecho contacto que tienen con sus mascotas. Los niños se infectan por el mismo mecanismo que los perros y gatos, es decir, por ingestión de pulgas parasitadas con larvas cisticercoides de *Dipylidium*. La parasitosis generalmente cursa asintomática. En algunos pacientes la

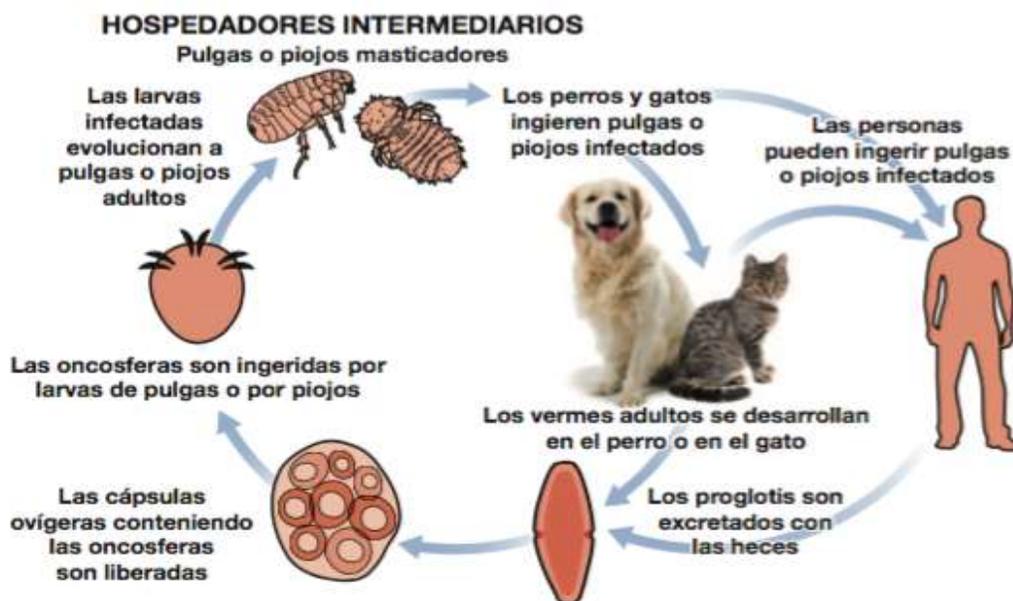
sintomatología es vaga e inespecífica, incluye malestar general, pérdida del apetito, dolor abdominal de tipo cólico, diarrea, constipación, prurito, inquietud, irritabilidad e insomnio; ocasionalmente puede haber urticaria y eosinofilia. La eliminación de proglótidos móviles del céstodo es a menudo la única forma en que se manifiesta la parasitosis, sintomatología preocupante para los padres (Martínez, Gutiérrez, Ruiz, Fernández, Gutiérrez, Aguilar, Shea y Gaona, 2014, p. 102-107).

#### 2.9.1.4. Ciclo biológico

El individuo infectado en este caso el perro excreta las larvas ovíparas que en su interior contiene huevos; la pulga a través de las heces contamina, ingiere estos huevos que van transitando a la etapa de larva cisticercoide; el ciclo se cierra cuando el perro ingiere la forma larvaria del parásito contenido en la pulga principalmente en el rascado bucal (Ayala, Doménech, Rodríguez, Urquiaga, 2012, p. 191-194)

De acuerdo con (Ash y Orihel, 2007, p. 221 ) los proglótidos grávidas se eliminan por lo general con las excretas como cadenas cortas, o emergen del ano de modo espontáneo; después de que la larva de la pulga adulta ingiere estas proglótides, los embriones hexacantos progresan a cisticercoides infectantes en el hemocele y permanecen en este hasta que se desarrolla la pulga adulta, la infección se adquiere por la ingestión de las pulgas infectadas; la maduración a tenia adulta lleva unas 3 – 4 semanas.

Figura 2. Ciclo Biológico del *Dipylidium caninum*.



European scientific counsel companion animal parasites - ESCCAP, (2022).

#### 2.9.1.5. Síntomas

Mencionan que mayormente se presenta como una infección asintomática, el principal signo es la presencia de proglótides en la zona perianal, heces, pisos, y camas, los proglótides pueden presentar movilidad cuando están frescos; cuando el número de taenias adultas es muy elevado es cuando llega a haber un daño a nivel intestinal; es aquí donde pueden ocurrir convulsiones y ataques epileptiformes. En animales jóvenes puede haber síntomas abdominales no específicos como diarrea o constipación. El animal se muestra barrigón y abatido. La presencia de proglótides en la zona perianal provoca prurito, lo que puede confundirse con inflamación de las glándulas perianales (Carmilema y Quintanilla, 2021, p. 22-23)

#### 2.9.1.6. Diagnóstico

Tanto en el hombre como en los animales el diagnóstico se basa en la observación microscópica de los proglótidos grávidos; estos cestodos tienen como característica propia un aparato genital doble, con un poro genital a cada lado del proglótido; ningún otro cestodo del humano tiene esta característica, *D. caninum* es blanquizco, con forma de semilla de melón. (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2003, pág. 15)

#### 2.9.1.7. Tratamiento

“El tratamiento de elección es praziquantel a razón de 10 mg/kg dosis única. La prueba terapéutica es útil, desde el punto de vista diagnóstico” (Ayala, Doménech, Rodríguez y Urquiaga, 2012, p. 191-194).

### 2.10 *Taenia spp*

#### 2.10.1. Generalidades

Los cestodos de *Taenia solium*, *T. saginata* y *T. asiática*, las primeras dos mencionadas se les conoce como parásitos del hombre por más de 300 años. El huésped definitivo de estas taenias es el hombre; los huéspedes intermediarios naturales de la *T. solium* es el cerdo doméstico y el jabalí, en ocasiones se han encontrado en perros, gatos, ovejas, ciervos, camellos y monos (OMS, 2003).

##### 2.10.1.1. Taxonomía de *Taenia spp*

Tabla 3. *Taxonomía de Taenia spp*

Reino	<i>Animalia</i>
Filum	<i>Platyhelminthes</i>
Clase	<i>Cestoda</i>
Orden	<i>Cyclophyllidea</i>
Familia	<i>Taeniidae</i>
Genero	Taenia
Especie	T. Spp

(Como lo ha citado Chacha y Zambrano, 2022 de Clemente et al , 2018)

### 2.9.2. Transmisión

La infestación por *T. solium*, que se produce al ingerir carne infestada de cerdo cruda o poco cocinada, causa pocos síntomas. Los huevos de tenia que los portadores excretan con las heces pueden infestar a los cerdos. Además, se puede producir auto-contagio al ingerir huevos por la vía fecal-oral, y también puede haber infestación tras tomar alimentos o agua contaminados, lo que provocará una infestación tisular por larvas del parásito (cisticercosis humana) (OMS, 2022).

### 2.9.3. Efecto en el hombre

La teniasis por *T. saginata* transcurre a menudo en forma subclínica y solo se manifiesta mediante los exámenes coprológicos o por la porque la persona infectada recurre al médico porque siente el movimiento reptante de los proglótidos en la región anal. En casos clínicos los síntomas que se presentan son dolor abdominal, náuseas, debilidad, pérdida de peso, flatulencia y diarrea (OMS, 2003).

## 2.9.4. Ciclo biológico

### 2.9.4.1. Ciclo biológico de la *Tenia solium*

El humano es el hospedador definitivo, es adquirida por ingerir carne de cerdo cruda, curada o poco cocida, infestada de cisticercos; en el intestino del hombre se digiere todo a excepción del escólex, en la cual estas se fijan en la mucosa intestinal mediante las ventosas, en la cual desarrolla una cadena de proglotides que dan lugar al gusano adulto en dos o tres meses. La única forma que tiene el céstodo de emitir los huevos es con la defecación, de manera que los anillos grávidos (4 ó 5) son arrastrados pasivamente con las heces y en el medio externo se rompe el útero y se liberan los huevos. El cerdo, debido a sus hábitos coprofágicos, ingiere cientos de estos huevos y se infesta, actuando como hospedador intermediario (cisticercosis animal). Los jugos gástricos del estómago del animal rompen la sustancia cementante (rotura del embrióforo), y en el intestino, estas membranas ya activadas, se deshacen y emerge la oncósfera. La oncosfera tiene vesículas secretoras de sustancias líticas que le ayudan a atravesar la pared intestinal, diseminándose así por vía sanguínea. En este momento estamos en el estadio de postoncósfera. A través del torrente circulatorio llegará a los órganos internos mejor irrigados (corazón, hígado, pulmón, etc.) y a los músculos (Orta, Guna, Pérez y Gimeo, 2021, p. 1-9)

Figura 3. Ciclo Biológico de *Taenia spp.*



European scientific counsel companion animal parasites - ESCCAP, (2022).

### 2.9.5. Síntomas

Por lo general, la teniasis es asintomática, salvo durante el paso de proglótidos por las heces y, en el caso de *T. saginata*, durante la migración activa de proglótidos a través del ano. En algunos casos, aparecen síntomas abdominales leves, entre otros: dolor abdominal, diarrea o constipación, náuseas, aumento o disminución del apetito y pérdida de peso. Los síntomas de dolor abdominal son más frecuentes en los niños que en los adultos y, en general, se alivian al ingerir poca cantidad de alimento. Los bebés pueden sufrir vómitos, diarrea, fiebre, pérdida de peso e irritabilidad. También se registraron signos inespecíficos como insomnio, malestar general y nerviosismo (The Center for Food Security & Public health y Institute for International Cooperation in Animals Biologics, 2011, p. 1-7).

### 2.9.6. Prevención

La prevención de la teniasis consiste en evitar la ingesta de carne de cerdo (*T. solium*), hígado de cerdo (*T. asiática*) y carne vacuna (*T. saginata*) crudos o mal cocidos. La carne potencialmente contaminada se debe cocinar íntegramente a por lo menos 56 °C. Congelar la carne también puede ser beneficioso. La inspección de la carne reduce el riesgo de infección (The center for Food Security & Public health y Institute for International Cooperation in Animals Biologics, 2011, p. 1-7).

### 2.10. *Toxocara canis*

#### 2.11.1. Generalidades

El *Toxocara canis* es un nematodo que es estado adulto vive en el intestino delgado del perro y varios cánidos silvestres (OMS,2003)

#### 2.10.2. Patogenia

Los perros y los gatos se infectan tras la ingestión de tejidos o vísceras de hospedadores intermediarios infectados. Estos, a su vez, se infectan tras la ingestión de huevos o proglotis excretadas en las heces de los hospedadores definitivos. Las consecuencias de la parasitación para los hospedadores intermediarios son más graves que para el hospedador definitivo. Los hospedadores intermediarios son numerosos y, dependiendo de la especie de *Taenia*, pueden infectar a ovejas y vacas (*Taenia multiceps*), conejos (*Taenia serialis*, *Taenia pisiformis*), roedores (*Taenia taeniaeformis*), rumiantes y cerdos (*Taenia hydatigena*), y ovejas y cabras (*Taenia ovis*). (ESCCAP, 2022, p. 13-30)

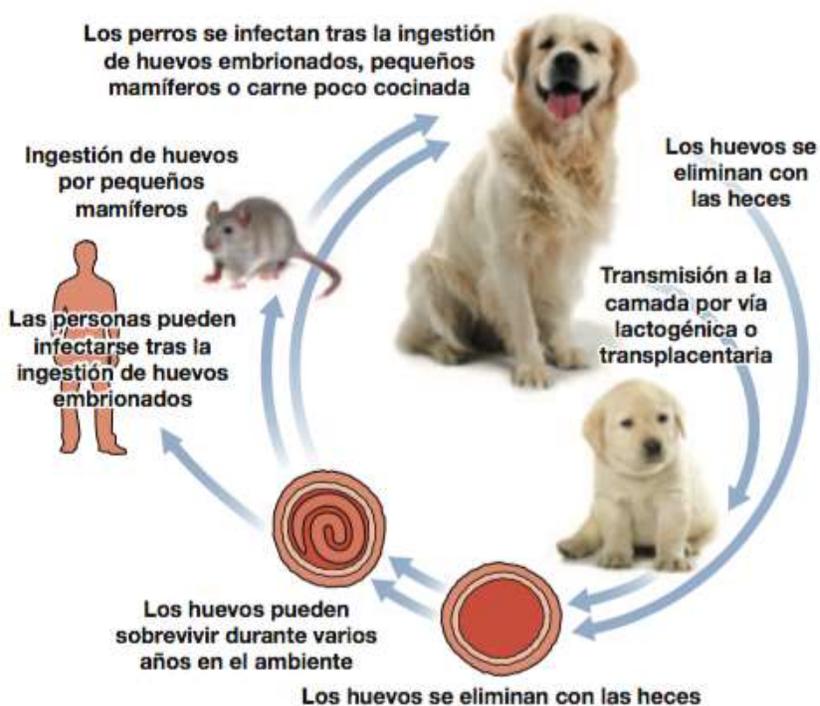
### 2.10.3. Efecto en el hombre

En humanos la toxocariasis se identifican dos síndromes "clásicos": larva migrans visceral (LMV) y larva migrans ocular (LMO). Actualmente, se consideran también la toxocariasis común o encubierta y la neurotoxocariosis (Como lo ha citado Granda y Bueno, 2018 de CFSP, 2016, p. 34).

### 2.10.4. Ciclo biológico

Su ciclo comienza cuando un hospedador ingiere los huevos embrionados que contienen la larva infectante. Tras la ingestión, los huevos eclosionan en el intestino del hospedador; las larvas se liberan y penetran en la mucosa intestinal; a través de la circulación sanguínea alcanzan distintos tejidos y órganos como los pulmones, el hígado, el cerebro, los músculos y los ojos, donde se mantienen sin continuar su desarrollo (larvas hipobióticas). En el hospedador definitivo (cánidos), principalmente en los cachorros o crías de pocas semanas, las larvas desde los pulmones ascienden por el árbol bronquial hasta la faringe, donde son deglutidas. De nuevo en el intestino delgado las larvas alcanzan la madurez sexual, se convierten en gusanos adultos y tras la cópula la hembra pone los huevos, que salen al exterior con las heces del hospedador. Una vez en el exterior, el huevo continúa su desarrollo y al cabo de 2 a 5 semanas en el interior del huevo se desarrolla la larva infectante (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo - INSST, 2022, p. 108-111).

Figura 4. Ciclo Biológico de *Toxocara canis*



European scientific counsel companion animal parasites - ESCCAP, (2022).

#### 2.10.5. Síntomas

Los cachorros son los más propensos a presentar los signos más graves de toxocariasis. Los síntomas típicos incluyen bajo crecimiento, pérdida de la condición y, algunas veces, abdomen agrandado (“barriga”). Los gusanos pueden pasar en las heces o el vómito. Otros síntomas posibles son diarrea, constipación, vómitos, flatulencia, tos o rinorrea nasal. La enteritis crónica puede resultar en el engrosamiento de las paredes intestinales o intususcepción. En casos graves, los cachorros pueden morir por la obstrucción de la vesícula biliar, el conducto biliar o el conducto pancreático, o la ruptura de los intestinos y peritonitis. Las infecciones intestinales con pequeñas

cantidades de parásitos tienden a ser asintomáticas (The center for Food Security & Public health y Institute for International Cooperation in Animals Biologics, 2005, p. 18-25).

#### 2.10.6. Tratamiento

Los programas de prevención para dilofilariosis ayudan a controlar las infecciones por *Toxocara* (The center for Food Security & Public health y Institute for International Cooperation in Animals Biologics, 2011, p. 13-14).

#### 2.10.7. Transmisión

La transmisión en animales de compañía frecuentemente es fecal oral, por vía transplacentaria, transmamaria y por ingesta de formas infectantes de hospederos paraténicos. Mientras que al ser humano una de las principales formas de infección es las heces de animales y por el consumo de carne cruda de diversos animales, he incluso el hecho de estar en contacto con los areneros de los parques públicos (Botero, 2012, p. 67-68)

#### 2.10.8. Epidemiología

En varios registros los casos de parasitosis intestinales en humanos y caninos. De acuerdo con la OMS, más de la quinta parte de la población mundial está infectada por uno o varios parásitos intestinales y en muchos países de América Central y Sudamérica el promedio de infecciones parasitarias es del 45% (OMS. 2018). Países como Colombia registran prevalencia en humanos del 37,2% (Giraldo et al. 2015), Venezuela en un 89,7% (Lacoste et al. 2012), Perú con 90.6% (Morales J. 2016), en Ecuador se registra una prevalencia de 40,5% (Grandes S.2017. p. 15-16).

### 2.11. *Ancylostoma caninum*

#### 2.12.1. Generalidades

Nematodo conocido también como ancilostomiasis, ancilotomosis, anquilostomosis y uncinariasis; los agentes de esta enfermedad son nematodos de las especies *Ancylostoma caninum* y *A. ceylanicum*. Los huéspedes naturales de *A. caninum* es el perro y otros cánidos silvestres; los de *A. ceylanicum* es el gato y otros félidos silvestres (OMS, 2003, p. 17).

### 2.11.2. Taxonomía zoológica

Tabla 4. *Taxonomía zoológica de Ancylostoma caninum.*

Reino	Animal
Filo	Nemátada
Clase	Secernétidos
Orden	Strongyloide
Familia	<i>Ancylostomatidae</i>
Género	<i>Ancylostoma</i>
	<i>Uncinaria</i>
Especie	<i>A. Caninum</i>
	<i>A. Braziliense</i>
	<i>U. Stenocephala</i>

(Padilla y Cuesta,2003)

### 2.11.3. Patogenia

La transmisión de la ancilostomiasis en los perros se produce a través de la penetración de la fase larvaria infectante por vía percutánea, la ingestión de heces contaminadas, incluso los cachorros pueden infestarse por vía lactogénico (Coello, Pazmiño, Salazar, Cedeño, Rodríguez, 2017, p. 39-40)

En humanos la transmisión se realiza por vía percutánea al entrar en contacto la piel y la larva infectante (L3). En los perros domésticos el medio de transmisión puede ser por vía percutánea, pero también se realiza por vía fecal oral y transmamaria (Taylor M. 2015, p. 881-893).

El *ancilostoma* es esencialmente hematófagos; son parásitos que producen anemia hemorrágica de carácter agudo o crónico, dependiendo de la intensidad de la infección, la edad del animal, su estado de nutrición, el nivel de reservas de hierro y el grado de inmunidad. *A. caninum* es la especie más patógena que puede afectar más a los perros de campo que a los urbanos, sospechándose en la investigación de deficiencia de nutrición proteica, vitamina B o de hierro y asociadas a animales que viven en espacios reducidos, con suciedad y humedad en los suelos, lo cual aumenta mucho el riesgo de aparición de L-III en el verano. La pérdida de sangre se inicia a los 8 días pos infección, cuando se ha desarrollado la capsula bucal que permite a los ejemplares todavía inmaduros fijarse profundamente a la mucosa intestinal, hasta alcanzar los vasos sanguíneos, originando ruptura de capilares y hemorragias (Como citó Alfaro, 2011 de Cordero 1999, p. 89-90)

#### 2.11.4. Efecto en el hombre

La *A. caninum* en humanos es probablemente asintomática en una larga proporción de los enfermos, y en ocasiones produce enteritis eosinofílica. Las manifestaciones clínicas más notorias son dolor abdominal, en ocasiones muy intenso, con o sin eosinofilia sanguínea (OMS, 2003).

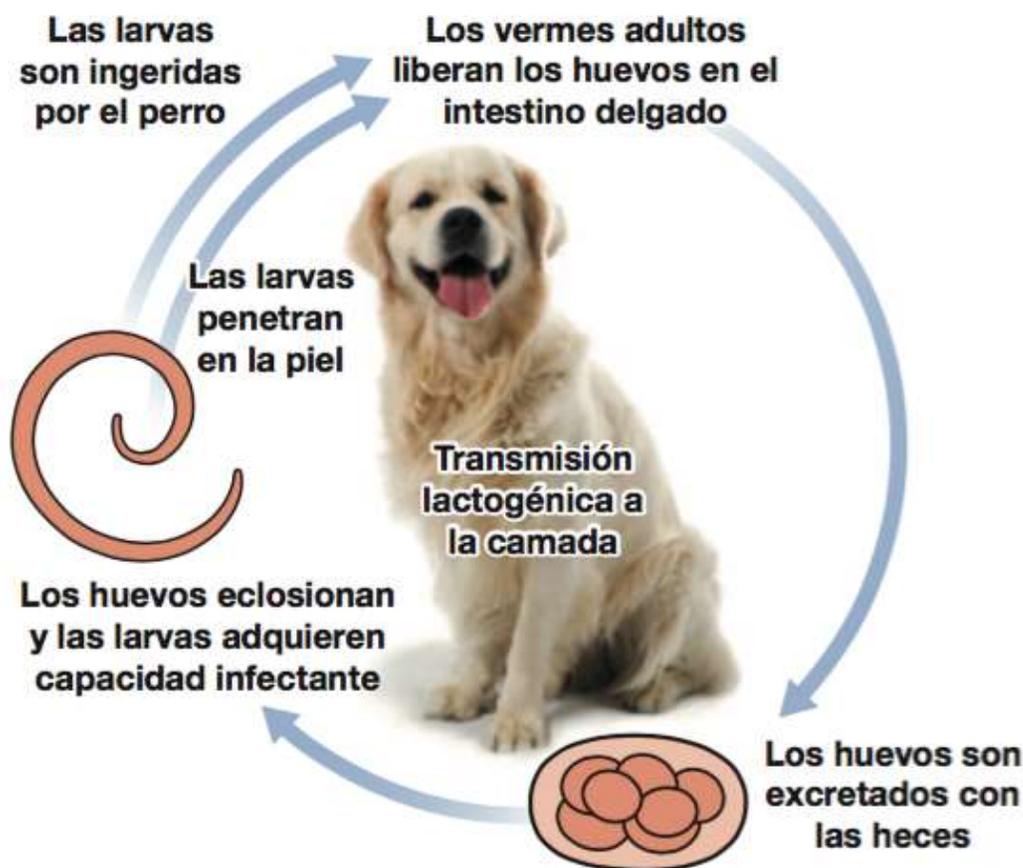
De acuerdo con Coello, Pazmiño, Salazar, Cedeño, Rodríguez, (2017) en el hombre la infestación por *A. caninum* pueden causar desde casos asintomáticos y puede persistir de por vida, pero en otros casos pueden desencadenar el síndrome de larva cutánea que se adquieren preferentemente por contacto directo con el suelo contaminado durante las actividades agrícolas, domésticas y recreativas.

#### 2.11.5. Ciclo biológico

El *ancylostoma* adulto viven en el intestino delgado de su hospedador final, en la cual las hembras maduras depositan alrededor de 16.000 huevos por día, siendo esta eliminación inversamente proporcional a la carga parasitaria. Los huevos recién eliminados en las heces con 6 a 8 blastómeros no son inmediatamente infectivos, éstos necesitan incubarse y larvar hasta convertirse en el tercer estadio larvario infectivo (Cordero de Campiño, Rojo, Martínez, Sánchez, Hernández y Navarrete, 1999, p. 715-722).

La larva se desarrolla mejor en suelos calurosos, húmedos, arenosos y protegidos de la luz solar directa en donde se nutre de las bacterias del suelo y muda dos veces en el medioambiente de larva L1 a larva L2 (ambas rhabditiformes) hasta llegar a ser el tercer estadio larvario infectivo L3 filariforme, esto típicamente toma de 2 a 9 días y depende de la temperatura y humedad (Dvorak, Rovid-Spichler y Roth, 2008, p. 138-141).

Figura 5. Ciclo Biológico de *Ancylostoma caninum*.



European scientific counsel companion animal parasites - ESCCAP, (2022).

#### 2.11.6. Síntomas

En los canes se puede presentar síntomas tales como: inflamación de la piel, erupción cutánea, tos, neumonía eosinofílica, bronconeumonía, diarrea o estreñimiento, enteritis eosinofílica, así como la presencia de moco con sangre en las deposiciones (Coello, Pazmiño, Salazar, Cedeño, Rodríguez, 2017, p. 39-43).

#### 2.11.7. Tratamiento

La medicación para controlar este patógeno esta entre:

- Pamoato de pirantel: es eficaz (95%) contra anquilostomas corrientes y ascáridos de los perros en dosis única de 5mg de base/kg de peso vivo; en cachorros, la eficacia es inconstante de los cual recomienda una dosis elevada (15mg/kg) después de una comida ligera.

- Febantel: la dosis recomendada es de 10mg/kg diarios por tres días seguidos.

- Levamisol: es por vía oral con 10mg/kg por 2 días elimina el 95% de *A. caninum*, o inyectable con una dosis de 5,5mg/día repetir a los 15 días.

- Ivermectina: administración subcutánea de 0,2mg/kg tiene una eficacia del 69%.

(Como cito Alfaro, 2011 de Cordero, 1999)

## 2.12. *Trichuris vulpis*

### 2.13.1. Generalidades

El agente es *Trichuris vulpis* de los cánidos y, secundariamente, *T. suis* de los porcinos. *Trichuris trichiura* es una especie que parasita al hombre y que se ha encontrado en chimpancés, monos y lémures. Sin embargo, no hay pruebas de que su transmisión sea zoonótica, excepto en circunstancias excepcionales. Pese a que el nombre *Trichuris* significa “cola delgada como un pelo”, en realidad la porción delgada del cuerpo del parásito es la cefálica (OMS, 2003).

### 2.12.2. Transmisión

El hospedero se infecta cuando ingiere huevos embrionados del medio ambiente (Como lo ha citado Granda y Bueno, 2018 de CFSP, 2008, p.56)

### 2.12.3. Efecto en el hombre

La tricuriasis del hombre y del canino son notablemente similares. La infección es mucho más común que la enfermedad y mucho más prevalente en los individuos jóvenes. En las infecciones con gran número de parásitos, puede haber dolor y distensión abdominal y también diarrea que, a

veces, es sanguinolenta. En infecciones infantiles muy intensas, con cientos o miles de parásitos, puede presentarse un tenesmo fuerte y prolapso rectal. Las parasitosis masivas ocurren sobre todo en las regiones tropicales, en niños de 2 a 5 años de edad, generalmente desnutridos y muchas veces infectados por otros parásitos y microorganismos intestinales. La geofagia y la anemia son signos comunes entre esos niños. La mayoría de los casos de infección humana con *Trichuris* zoonóticos han sido asintomáticos o los pacientes se han quejado solo de vagas molestias intestinales y de diarrea moderada (OMS,2003).

#### 2.12.4. Ciclo biológico

El agente es *Trichuris vulpis* de los cánidos y, secundariamente, *T. suis* de los porcinos. *Trichuris trichiura* es una especie que parasita al hombre y que se ha encontrado en chimpancés, monos y lémures. Sin embargo, no hay pruebas de que su transmisión sea zoonótica, excepto en circunstancias excepcionales. Pese a que el nombre *Trichuris* significa “cola delgada como un pelo”, en realidad la porción delgada del cuerpo del parásito es la cefálica (OMS, 2003).

Figura 6. Ciclo Biológico de *Trichuris vulpis*



European scientific counsel companion animal parasites. - ESCCAP, (2022).

#### 2.12.5. Síntomas

En perros adultos no muestran desarrollo de inmunidad a esta parasitosis intestinal con la edad y son susceptibles a repetir la infección a lo largo de su vida. Las infestaciones leves pueden no presentar diarrea, pero si estar relacionada con la pérdida de peso gradual aun en presencia de un apetito normal, las infecciones masivas se pueden asociar con inflamación y sangrado de la

mucosa, pérdida de proteína a nivel intestinal lo que deriva en un diarrea mucosa, crónica y sanguinolenta, deshidratación, perdida de condición corporal y anemia (Ramón, 2012,p. 40).

#### 2.12.6. Tratamiento

El tratamiento se basa en la terapia antihelmítica y repetida usando:

- Fenbendazol en dosis de 50mg/kg, vía oral cada 24 horas por tres días.
- Febantel en dosis de 10mg/kg, vía oral, por día, esto por 3 días (Ramón, 2012, p. 43)

#### 2.14. Diagnóstico coprológico

Los exámenes de las heces son una parte importante de la investigación en las enfermedades gastrointestinales y, en la práctica general, las muestras se someten a la identificación de parásitos y cultivos bacteriológicos (Villers y Blackwood, 2015, p. 137).

##### 2.14.1. Tipos de técnicas

###### 2.14.1.1. Técnica de sedimentación fecal

###### 2.14.1.1.1. Agua

- a. Mezclar una muestra reciente de heces con agua y colocar para eliminar restos.
- b. Permitir la sedimentación de la muestra entre 30 minutos y 2 horas
- c. Colocar el sedimento en un portaobjetos, depositar el cubre objetos y examinar. (Villers y Blackwood, 2015, p. 144-147)

###### 2.14.1.1.2. Formaldehído

- a. Mezclar una muestra reciente de heces con agua y colar para eliminar restos.
- b. Centrifugar las heces filtradas y re suspender en 9 ml de una solución de formaldehído al 5%.
- c. Añadir 3 ml de acetato etílico y agitar vigorosamente.
- d. Recentrifugar y descartar los restos de la interface formaldehído- acetato etílico.

e. Examinar el sedimento como anteriormente (Villers y Blackwood, 2015, p. 144-147)

#### 2.14.1.2. Técnica de flotación

##### Procedimiento

a. Se toma 2gr de excretas, en la cual se coloca en un vaso de precipitación, en la cual se añade 50ml de solución saturada de CINa, en la cual se mezcla bien con una varilla de vidrio para que se disgreguen completamente las heces.

b. Ya filtrado la suspensión de la materia fecal a través de un colador encima una doble capa de gasas y se pasa a un vaso de precipitación.

c. Se vierte en el filtrado en un tubo de ensayo hasta que se forme un menisco convexo en la superficie del tubo.

d. Sobre el menisco convexo, se coloca un cubreobjetos.

e. Se espera 20 minutos, en la cual se toma el cubreobjetos y se le coloca sobre el portaobjetos.

f. Se observa la muestra: 10X y 40X (Rocano,2021, p. 72).

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Diseño Estadístico

Para la presente investigación se utilizó software Epiinfo 7.2. En el análisis estadístico se empleó un análisis de tipo numérico, proporcional y descriptivo.

Para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en caninos en la Clínica Veterinaria se utilizó la siguiente formula.

$$\% \text{ Prevalencia} = \frac{\text{Numero de animales infectados}}{\text{Numero total de animales analizados}} \times 100$$

#### 3.2. Variables de Estudio

##### 3.2.1. Variables Dependientes

Tabla 5. *Variables Dependientes: Muestra de heces*

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍNDICE
Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales a través de muestras de heces de origen canino provenientes de la Clínica de Especialidades Veterinarias “LéPeluts”	Determinar la existencia de parásitos intestinales en caninos.	Machos Hembras Cantidad de heces	147 muestras de heces caninas.

## 3.2.2. Variables Independientes

Tabla 6. *Variables Independientes: Canino*

CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	INDICE
Clases de parásitos encontrados en caninos.	Biológica	Heces	Presentes o no presentes.

## 3.3 Materiales Físicos

Tabla 7. *Materiales de Campo*

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Cámara digital.	Unidad	1
Termómetro	Unidad	1
Esferográfico.	Unidad	1
Mascarillas	Caja	1
Fichas para toma de muestras.	Unidad	147
Mandil.	Unidad	1
Guantes de examinación.	Caja	1
Bolsas Ziploc.	Unidad	147
Hojas de papel bond A4	Paquete	1
Laptop	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

## 3.4. Materiales Químicos

Tabla 8. *Materiales Químicos*

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Cloruro de Sodio	Kilos	2
Agua Destilada	Litros	4

## 3.5. Materiales Biológicos

Tabla 9. *Materiales Biológicos.*

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
Perros	kilogramos	147
Heces de caninos	Gramos	1

## 3.6. Materiales de Laboratorio

Tabla 10. *Materiales de Laboratorio.*

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
Microscopio.	Unidad	1
Tubo sin aditivo.	Paquete	2
Portaobjetos.	Caja	1
Cubreobjetos.	Caja	1
Sellos para rotular.	Unidad	147
Gradillas.	Unidad	2
Palillos.	Paquete	2

Coladera.	Unidad	1
-----------	--------	---

### 3.7. Población y Muestra

#### 3.7.1. Selección y tamaño de la muestra

Una vez realizado un examen general al paciente tomando en cuenta como prioridad a pacientes que no han sido desparasitados en más de tres meses o a pacientes con problemas gastroentéricos, las muestras fueron recolectadas en un total de 250 canes considerando el tamaño mínimo de la muestra de 147 unidades experimentales.

Se calculó en función del tamaño mínimo de muestra para una población desconocida se tomó en cuenta el nivel de confianza del 95%= 1.96 con una prevalencia del 65%= 0.65. En base al cálculo de poblaciones infinitas la muestra será de 147 caninos.

Formula:

$$n = \frac{N z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

q= 1-p

p= probabilidad que ocurra el evento

d= error estimado

Se toma un nivel de confianza del 95% = 1.96 con una prevalencia del 65% = 0.65 por el histórico de prevalencias de trabajos similares.

Calculo:

$$p = 65\% = 0,65$$

$$q = 1 - 0,65 = 0,35$$

$$e = 5\% = 0,05$$

$$Z = 95\% = 1,96$$

$$n = \frac{250 * (1.96)^2 * (0,65) * (0,35)}{(0,05)^2 * (250 - 1) + (1.96)^2 * (0,66) * (0,35)}$$

$$n = \frac{218.49}{1.49}$$

$$n = 146,63 = 147$$

### 3.8. Procedimiento de la Técnica

#### 3.8.1. Concentración por Flotación de la Muestra Fecal.

Las heces se obtuvieron del paciente y se recolectaron, para lo cual se utilizaron guantes, mascarillas, se tomó toda la porción de heces, para luego ir las colocando en fundas de Ziploc, las cuales deben ser rotuladas indicando el nombre y número de paciente más la fecha, siendo transportados para su posterior análisis coproparasitológico en el laboratorio.

Este método está recomendado para la investigación de protozoos y helmintos. La técnica consiste en:

- Extraer una muestra de heces de aproximadamente de un tamaño considerable (1gramo).

- Añadir una pequeña cantidad de solución salina a saturación para disolver la muestra.
- Una vez disuelta la muestra debemos llenar el recipiente hasta el borde con la misma solución.
- Se disuelve la muestra de heces con la solución salina saturada hasta que quede una pasta uniforme.
- Se procede a colar la muestra a un recipiente limpio.
- Luego se traspasa el líquido filtrado a un tubo de ensayo hasta el borde evitando formaciones de burbujas.
- Colocamos una placa cubreobjetos sobre el extremo del recipiente de tal forma que contacte con el líquido intentando no dejar burbujas de aire en el borde.
- A los 15-20 minutos, retiramos la placa cubreobjetos y colocamos cuidadosamente sobre una placa portaobjetos para poder observar al microscopio.
- El principio de esta técnica se basa en que los huevos de helmintos tienen un peso específico menor que el de la solución saturada de cloruro sódico por lo que tienden a subir y pegarse en la placa cubreobjetos.

### 3.9. Consideraciones Éticas

La investigación aquí defendida que se titula “PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN MUESTRAS DE HECES DE CANINOS (*canis lupus familiaris*) EN UNA CLÍNICA VETERINARIA” No llegó a tener ningún impacto sobre el bienestar animal, debido a que las muestras de heces fueron recolectadas tiempo después de que los canes hayan realizado su deposición.

Los médicos veterinarios, al realizar la examinación de los canes deben cuidar de los mismos y tener sobre todo las precauciones necesarias, evitando el maltrato y el aislamiento del animal, en el Ecuador los códigos legales que amparan lo aludido son el Código Penal y el Código Civil Ecuatoriano.

Es importante también poder considerar que los responsables de los canes deben dar condiciones apropiadas de vida a sus mascotas, teniéndoles siempre en un ambiente limpio, con una buena alimentación, distracciones como caminatas, etc. y sus debidas obligaciones de salud veterinarias. Estas obligaciones constan en el Acuerdo Interministerial para la Tenencia de Perros aprobado en febrero del año 2009.

#### 4. Resultados y Discusiones.

##### 4.1. Identificación de parásitos en caninos de la Clínica Veterinaria “Lé Peluts”.

En el presente trabajo de investigación realizada en la Clínica Veterinaria “Lé Peluts”, perteneciente a la ciudad de Azogues, se evaluaron cinco especies parasitarias, de las que se identificaron tres parásitos intestinales en caninos, especificados en la Tabla 11:

Tabla 11. *Phylum e identificación de parásitos intestinales de caninos.*

Phylum	Parásitos
Nematoda	<i>Ancylostoma caninum</i>
Cestodo	<i>Dipylidium caninum</i>
Nematoda	<i>Toxocara caninum</i>

##### 4.2. PREVALENCIA TOTAL

En la presente investigación la prevalencia de animales positivos es de 31,29% (46/147), y negativo un 68,71% (101/147) de las muestras realizadas.

Tabla 12. *Prevalencia Total.*

PREVALENCIA	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
NEGATIVO	101	68,71 %	60,55 %	76,09 %
POSITIVO	46	31,29 %	23,91 %	39,45 %
Total	147	100,00 %		

De acuerdo a Segovia (2020), en la investigación en prevalencia de parásitos gastrointestinales de caninos en la Parroquia Carcelén en el distrito metropolitano de Quito, obtuvo

como prevalencia de animales positivos de un 31% a parásitos gastrointestinales. Mientras que Corte (2018) la prevalencia total de parásitos gastrointestinales investigados en zonas rurales de la ciudad de Cuenca tiene como prevalencia un 31,79% (89/280). Según Basantes (2021) en su investigación para determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinal en caninos en una clínica veterinaria realizada en el cantón Francisco de Orellana, tiene como resultado un 98,68% de animales con algún tipo de parásitos.

De acuerdo a un estudio realizado sobre la prevalencia de helmintos zoonóticos de origen canino en el Parque Miraflores en la ciudad de Cuenca identificaron un 36% (36/100) de parásitos presentes (Matute, 2019); según Zhunio (2022), la prevalencia de parásitos helmintos zoonóticos, en heces recolectadas de origen canino en el cantón Gualaquiza nos indica que obtuvo una prevalencia del 23,16% (88/380). Como indica Falcón (2019), en la prevalencia de helmintos zoonóticos gastrointestinales en caninos en una clínica veterinaria de la ciudad de Cuenca nos indica que obtuvo como resultado un 65,70% (113/172) de animales positivos de parásitos intestinales.

Los resultados de la investigación realizada, concuerda con las investigaciones de Segovia (2020), Corte (2018), Matute (2019) y Zhunio (2022) que se encuentran dentro de los rangos, mientras que con Falcón (2019) y Basantes (2021) el resultado obtenido por ellos se encuentra muy por encima de la presente investigación.

### 4.3. PREVALENCIA POR INTERACCIÓN PARASITARIA

En la presente investigación, que en primer lugar se encuentra la interacción con un solo parásito representando el 76,09% (35/46) seguida por la interacción sobre dos parásitos con el 21,74% (10/46), finalizando con interacción entre tres parásitos con un 2,17% (1/46).

Tabla 13. *Prevalencia por interacción parasitaria*

Interacción parasitaria	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
SIN PARASITOS	0	0,00 %	0,00%	7,71%
UN PARASITO	35	76,09 %	61,23%	87,41%
DOS PARASITOS	10	21,74 %	10,95%	36,36%
TRES PARASITOS	1	2,17 %	0,06%	11,53%
Total	46	100,00 %		

Según Zhunio (2022) de acuerdo con la prevalencia según la interacción parasitaria la que representa mayor prevalencia es un solo parasito con un 95,45% (84/88) seguido por 3,41% (3/88) en relación a dos parásitos, finalizando con 1,14% (1/88) en relación con 3 parásitos.

De acuerdo a Basantes (2021) en su investigación de acuerdo a la interacción parasitaria en primera instancia se encuentra en un solo parasito representada con un 53,74% (201/374), en segundo lugar, se encuentra los parásitos que se relacionan entre dos 39,04% (146/374), en tercer lugar, esta los parásitos relacionados entre tres con 7,22% (27/374).

En la investigación realizada en la ciudad de Quito 29 muestras parasitarias resultaron a una interacción de un solo parasito en la cual las hembras representan a 13 muestras 92,86% y los

machos con 16 muestras representando el 94,12%; la interacción biparasitaria se encuentra dos muestras representando el 7,14% (1/14) en hembras, y el 5,88% (1/17) en machos (Segovia, 2020).

La investigación realizada en la interacción parasitaria concuerda con el orden en la que se presentan de acuerdo a los autores anteriormente citados, proporcionando como mayor interacción parasitaria entre uno y dos parásitos encontrados, dados por una relación ecológica entre dos seres vivos dependientes.

#### 4.4. PREVALENCIA POR DESPARASITACIÓN

En la presente investigación los animales con mayor prevalencia a parásitos internos se encuentran en los que no se han desparasitado con un 84,78% (39/46) seguida por los individuos desparasitados con el 15,22% (7/46).

Tabla 14. *Prevalencia por desparasitación.*

Desparasitación	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
NO	39	84,78 %	71,13 %	93,66 %
SI	7	15,22 %	6,34 %	28,87 %
Total	46	100,00 %		

De acuerdo a Falcón (2019), nos indica que la mayor prevalencia se encuentra en los animales no desparasitados frecuentemente con un resultado de 95,58% (108/113), puesto que un desparasitante tiene una duración promedio de tres meses, mientras que el 4,42% (5/113) restante corresponde a pacientes desparasitados dentro del tiempo estimado.

Según Basantes (2021), la prevalencia según la desparasitación, los caninos no desparasitados son aquellos que presentaron mayor prevalencia teniendo como resultado 31 68,18% (255/374), seguido por individuos desparasitados con 31,82% (119/374).

De acuerdo a la prevalencia por desparasitación en la investigación realizada se obtiene evidentemente que los pacientes no desparasitados presentaran mayor carga parasitaria coincidiendo con Falcón (2019) y Basantes (2021), siendo este el principal factor de salud de alta prevalencia parasitaria por falta de responsabilidad del propietario o por individuos ambulantes.

#### 4.5. PREVALENCIA POR EDAD

En esta investigación únicamente se consideró a caninos cachorros la prevalencia del 100% (46/46).

Tabla 15. *Prevalencia por edad.*

Edad ( meses)	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
Adulto	0	0,00 %	0,00 %	7,71 %
Cachorro	46	100,00 %	92,29 %	100,00 %
Total	46	100,00 %		

En la prevalencia de acuerdo a la edad la mayor prevalencia se encuentra en la etapa adulta mayores de 13-84 meses con un 75,22% (85/113), seguida por la etapa geriátrica mayores de 85 meses y jóvenes menores de 12 meses con una prevalencia del 12,39% (14/113) respectivamente, Falcón (2019). Según Basantes (2021) los que presentan mayor prevalencia a parasitismo de acuerdo a la edad son los cachorros con un 84,22% (315/374), seguido por pacientes geriátricos con un 8,56% (32/374) culminando con pacientes adultos con 7,22% (27/374).

De acuerdo con Segovia (2020), la mayor prevalencia se encuentra entre la edad de uno a doce meses con el 45,16% (14/31) seguido por caninos entre uno a cinco años representando el 32,26% (10/31), culminando con animales mayores de cinco años con el 22,58% (7/31).

Debido a los datos obtenidos en la investigación, cabe recalcar que de acuerdo con Falcón (2019), Segovia (2020) y Basantes (2021) la mayor prevalencia de parasitismo se encuentra en cachorros, ya que estos individuos son los mayores hospedadores de parásitos.

#### 4.6. PREVALENCIA POR HÁBITAT

En la presente investigación los caninos con mayor prevalencia de acuerdo al hábitat se encuentran en la casa y casa rural con un 41,30% (19/46) respectivamente, seguida por mascotas que habitan en la calle con el 13,04% (6/46) finalizando con mascotas que habitan en un departamento con el 4,35% (2/46).

Tabla 16. *Prevalencia por hábitat*

Hábitat	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
Calle	6	13,04 %	4,94 %	26,26 %
Casa	19	41,30 %	27,00 %	56,77 %
Casa Rural	19	41,30 %	27,00 %	56,77 %
Departamento	2	4,35 %	0,53 %	14,84 %
Total	46	100,00 %		

Según Falcón (2019), los animales con mayor prevalencia se encuentran en los que habitan una casa con un 72,57% (82/113) seguido por el departamento con 18,58% (21/113) y finalizando con animales que viven en el campo con un 8,85% (10/113).

La prevalencia más alta de acuerdo al hábitat se encuentra en la casa con un 80,75% (302/374), mientras que en segundo lugar con mayor prevalencia esta los que viven en el campo con un 18,72% (70/374) y culminando con los que habitan en un departamento 0,53% (2/374) (Basantes, 2021).

Los resultados obtenidos coinciden en que caninos que habitan en casa presentan mayor prevalencia de acuerdo con Falcón (2019) y Basantes (2021), puesto que propietarios suponen que por un animal estar en casa no amerita un cuidado o un cumplimiento de desparasitaciones, siendo este uno de los principales factores de zoonosis parasitaria.

#### 4.7. PREVALENCIA POR SEXO

En esta investigación la mayor prevalencia de acuerdo al sexo se encuentra en las hembras con un 52,17% (24/46) seguida por machos con el 47,83% (22/46).

Tabla 17. *Prevalencia por sexo*

Sexo	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
Hembra	24	52,17 %	36,95 %	67,11 %
Macho	22	47,83 %	32,89 %	63,05 %
Total	46	100,00%		

Según Falcón (2019), la mayor prevalencia se encuentra en los machos con un 54,87% (62/113) y en las hembras con un 45,13% (51/113). En la investigación realizada en el cantón Francisco de Orellana la prevalencia de parasitismo según el sexo se encuentra su mayor concentración en las hembras con un 50,27% (188/374) seguida por los machos con una prevalencia de 49,73%

(186/374) (Basantes,2021). De acuerdo con Segovia (2020) la mayor prevalencia según el sexo se encuentra en los machos con un 54,84% (17/31), seguido por las hembras con el 45,16% (14/31).

En esta investigación con respecto al sexo, coincido con la investigación realizada por Basantes (2021) puesto que en esta investigación la mayor prevalencia se encuentra en hembras mientras que no concuerdo con la investigación realizada por Falcón (2019) y Segovia (2020) en éstas investigaciones la mayor prevalencia se encuentra en machos, teniendo total certeza que el parasitismo puede afectar a hembras o macho y causar los mismos síntomas o alteraciones.

#### 4.8. PREVALENCIA POR TIPO DE ALIMENTACIÓN

En la presente investigación de acuerdo al tipo de alimento los animales que presentan mayor prevalencia de helmintos zoonóticos está en los que consumen comida casera con un 45,65% (21/46) seguida por una alimentación mixta con el 39,13% (18/46) y finalizando con alimentación balanceada con el 15,42% (7/46).

Tabla 18. *Prevalencia por tipo de alimentación.*

Tipo de Alimentación	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
Balanceado	7	15,22 %	6,34 %	28,87 %
Casera	21	45,65 %	30,90 %	60,99 %
Mixta	18	39,13 %	25,09 %	54,63 %
Total	46	100,00 %		

Los caninos alimentados con balanceado representan una prevalencia de 46,02% (52/113) seguidos por alimentación mixta 45,13% (51/113) y culminando con comida casera un 8,45% (10/113) (Falcón 2019). En otra investigación realizada en el cantón Francisco de Orellana los

individuos que presentan mayor prevalencia de helmintos zoonóticos de acuerdo a la alimentación son aquellos que consumen alimento balanceado con un 50,27% (188/374), seguida por alimentación mixta con un 26,74% (100/374), finalizando con un 22,99% (86/374) la comida casera (Basantes 2021).

La investigación realizada nos da resultados diferentes a los autores mencionados, puesto que no coincide con las investigaciones de Falcón (2019) y Basantes (2021) ya que en estas investigaciones la mayor prevalencia se encuentra con animales alimentados con balanceado, siendo significativo que el tipo de alimentación en cada individuo, no es de mayor interferencia a la prevalencia parasitaria, ya que principalmente esta se debe a contacto directo con ambientes con parásitos presentes o por descuido en un carnet de desparasitación.

#### 4.9. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA “LÉ PELUTS”

En esta investigación el parásito con mayor prevalencia se encuentra en la especie *Dyphildium caninum* con un 21,77% (32/147) seguida por la especie *Ancylostoma caninum* con el 5,44% (8/147) y finalizando con *Toxocara canis* con el 4,08% (6/147).

Tabla 19. Prevalencia de parásitos.

PREVALENCIA	Diagnóstico	Frecuencia	Prevalencia	LI 95%	LS 95%
<i>Ancylostoma</i>	Negativo	139	94,56 %	89,56 %	97,62 %
	Positivo	8	5,44 %	2,38 %	10,44 %
<i>Dyphildium caninum</i>	Negativo	115	78,23 %	70,68 %	84,61 %
	Positivo	32	21,77 %	15,39 %	29,32 %
<i>Toxocara canis</i>	Negativo	141	95,92 %	91,33 %	98,49 %
	Positivo	6	4,08 %	1,51 %	8,67 %

Según Corte (2018) la prevalencia de acuerdo al tipo de parasito la que presentó mayor número de casos es *Ancylostoma caninum* con un 60,67% (54/89) seguido de *Toxocara canis* con un 24,72% (22/89), *Unicicaria stenocephala* con un 7,87% (7/89), *Ancylostoma caninum* + *Unicicaria stenocephala* con el 5,62% (5/89), *Toxocara leonina* con 1,12% (1/89).

De acuerdo a la investigación realizada por Basantes (2021) el parasito que más se observa es el *Ancylostoma caninum* con un 65,96%, seguido por *Toxocara canis* con un 27,70%, *Dyphilidium caninum* 3,96%, *Trichuris vulpis* y *Unicicaria stenocephala* con el 0,53% respectivamente. De acuerdo al reporte investigativo de Falcón (2019) el parasito con mayor prevalencia es *Ancylostoma caninum* con un 49,42% (85/113), *Toxocara canis* con el 17,44% (30/113), *Taenia spp* con el 11,63% (20/113), *Dyphilidium caninum* de 2,33% (4/113) y *Trichuris vulpis* con el 0,58% (1/113).

Según la investigación realizada por Zhunio (2022) el parasito con mayor prevalencia es *Unicicaria stenocephala* con un 20,26% (77/380), seguido por *Toxocara canis* con el 3,16% (12/380) y culminando con *Ancylostoma caninum* con el 1,05% (4/380). En la investigación de Matute (2019) realizada en el Parque Miraflores de la ciudad de Cuenca nos indica que el parasito con mayor prevalencia es *Ancylostoma caninum* con un 18% (18/100) seguido por *Unicicaria stenocephala* con el 10% (10/100) y finalizando con *Toxocara canis* con el 8% (8/100).

La investigación realizada no coincide con ninguno de los autores anteriormente citados. Ya que el problema de parasitismo se debe a varios factores ya sean estacionales, rurales, alimentarios, tipo de vida del individuo, así como también la responsabilidad del propietario ante la salud de su

mascota. En los trabajos investigativos citados se puede observar que hay un moderado parasitismo ya sea este en lugares cálidos como fríos.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

Con la presente investigación realizada en la clínica veterinaria “Lé Peluts” en la ciudad de Azogues, podemos concluir que de las 147 muestras de heces evaluadas se encontró una prevalencia total de 31,29 % positivas de parásitos gastrointestinales lo que indica un problema moderado con respecto a un mal manejo en la utilización de antiparasitarios, así como también una deserción responsable por parte del propietario de las mascotas.

La prevalencia de parásitos intestinales total encontrados es: *Ancylostoma caninum* con un 5,44% (8/147), *Dyphylidium caninum* con un 21,77 % (32/147), *Taenia spp* con un 0,00 % (147/147), *Toxocara canis* con un 4,08% (6/147), *Trichuris vulpis* con un 0,00 % (147/147).

La prevalencia según pacientes no desparasitados es de 84,78%, según la edad se obtuvo un rango de 100% en cachorros lo que demuestra la falta de responsabilidad por parte de dueños de las mascotas, ya que la mayoría acuden a un servicio veterinario por peluquería, insumos, juguetes, etc. sin tener en cuenta la mayor importancia que una mascota debe llevar ante un carnet de desparasitación.

Según el hábitat, en la investigación se obtuvo un 41,30% tanto en casas como en sectores rurales, así como también se obtuvo la prevalencia según la alimentación de un 45,65% por alimentación con comida casera y un 39,13% con alimentación mixta, quedando un 15,22% en mascotas con alimentación con balanceado, siendo la mejor opción. La prevalencia según el sexo se obtuvo un mayor porcentaje en hembras de un 53,47%.

De acuerdo a las consultas realizadas y al historial clínico tomado de los pacientes evaluados, se demostró que el mayor rango de presencia parasitaria es en cachorros, muchas de las veces por

mascotas encontradas, adoptados de fundaciones o, así como también por propietarios primerizos que acuden a un centro veterinario por información de mantenimiento de salud de una mascota. De igual manera llegan pacientes sin registro de veterinarias o solamente en busca de un servicio de peluquería sin llevar un adecuado carnet de salud tanto de desparasitación o de vacunas.

## 5.2. Recomendaciones

El tiempo de duración de un antiparasitario es de aproximadamente 3 meses de protección, por lo que se debería recomendar a los propietarios y en cada consulta que a pacientes ya sean cachorros, adultos o geriátricos que la administración de un antiparasitario apropiado y eficaz debe ser obligatorio, llevando un énfasis adecuado en el peso de cada paciente y siempre bajo criterio médico.

Realizar charlas de concientización a dueños de mascotas en sectores rurales a cerca de la importancia zoonótica por falta de desparasitación de la mascota para un bien de salud.

Administrar el antiparasitario correcto y necesario a cada paciente, siempre enfatizando con el peso de la mascota y con presencia de un médico veterinario.

Priorizar el seguimiento de cada paciente atendido, ya que en la actualidad se cuenta con numerosas apps que pueden recordar directamente a un móvil o a un correo electrónico, así como también el interés por parte del médico veterinario en comunicarse con el propietario e insistir sobre la salud de su mascota, dando así una buena atención médica y una buena calidad de vida a un paciente.

Pacientes con antecedentes parasitarios o que no hayan sido desparasitados en un largo tiempo o a su vez nunca, recomendar exámenes coproparasitarios para una identificación directa de la especie parasitaria y así dar un tratamiento adecuado y eficaz.

Aplicar diferentes protocolos de desparasitación y analizar su eficacia en comparación de un desparasitante de otro usados en la clínica veterinaria, y probar si son efectivos o no para el control de helmintos.

Tomar iniciativas con autoridades de cada sector para realizar campañas de desparasitación en zonas rurales.

## 6. Bibliografía

- Abarca Katia, Paredes Patricio, Inzunza Elisa. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos. *Revista Médica*, 134: 193-200. Recuperado el 9 de agosto, 2005, de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006000200009](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000200009)
- Ash y Orihel, (2007). Ash & Orihel's Atlas of human Parasitology (5th ed). Chicago, USA: American Society for Clinical Pathology Press.
- Alfaro, A. M. (2011). Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en *Canis lupus familiaris* en el área urbana y periurbana de la colonia Zacamil, del Municipio de Mejicanos, San Salvador. (Tesis de pregrado) Universidad de El Salvador. Recuperado de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1518/1/13101280.pdf>
- Ayala Rodríguez, Idalia, Doménech Cañete, Ingrid, Rodríguez Llanes, Maritza, & Urquiaga Gardentey, Antonio. (2012). Parasitismo intestinal por *Dipylidium caninum*. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 41(2), 191-194. Recuperado en 28 de enero de 2023, de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572012000200010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000200010&lng=es&tlng=es).

- Basantes, L.J. (2021). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (Canis lupus familiaris) en una clínica veterinaria* (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20792/1/UPS-CT009236.pdf>
- Botero, D., Restrepo M. (2012). *Ascariasis, Trichuriasis, Toxocariasis Parasitosis Humana: Incluye animales venenosos y ponzoñosos*. 5ta ed. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Bowman D, L. R. (2004). *Parasitología para Veterinarios*. Barcelona: Elsevier.
- Carmilema, G.J. y Quintanilla, A.A. (2021). *Prevalencia de Dipylidium caninum y su relación con los cambios hematológicos en perros de zonas urbanas del cantón Cuenca*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Casamitjana, N. F. (2013). *Manual de Merck*. España: Paitribo.
- Centers for Disease Control and Prevention CDC. (2017). *Dipylidium caninum*. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/dpdx/dipylidium/index.html>.
- Chacha, A.D. y Zambrano,S.C. (2022) *Prevalencia de helmintos zoonóticos en muestras Fecales de Canis lupus familiaris en la comuna Valdivia de la provincia de Santa Elena*. (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Coello P., R., Pazmiño G., B., Salazar M. M., Cedeño R., P, Rodriguez B., E. (2017). *Ancylostoma caninum EN PERROS DOMÉSTICOS DE LINONCITO, CHONGO, GUAYAS*. *Revista Espam Ciencia*,8, (1), 39-43.

- Cordero de Campiño, M., RojoV.FA., Martínez, F.AR., Sanchez, A.C., Hernandez, R.S. y Navarrete, L.I. et al. (1999). *Parasitología*. Aravaca: McGraw-Hill-Interamericana de España, S.A.
- Corte, S.V. (2018). *Prevalencia de parásitos intestinales zoonoticos de origen canino en sectores rurales* (Tesis de grado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16266/4/UPS-CT007915.pdf>
- Delgado, M.I. (2020). *Prevalencia de parasitosis intestinal asociada a los factores de riesgo en niños de algunas provincias del Ecuador* (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24734/1/FCQ-CBC-DELGADO%20ANDREA.pdf>
- Dvorak, G., Rovid-spichler, A.A. y Roth, J. (2008). *Handbook for zoonotic diseases of companion animals*. Atlanta: The center food security and Public Health.
- EUROPEAN SCIENTIFIC COUNSEL COMPANION ANIMAL PARASITES-ESCCAP, (2022). *Control de Vermes en Perros y gatos*. Worcestershire-Gran Bretaña: The Mews Studio.
- Falcón, C.M. (2019). *Prevalencia de helmintos zoonóticos gastrointestinales en caninos (Canis lupus familiaris) en una clínica veterinaria* (Tesis de grado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18007/1/UPS-CT008556.pdf>
- García, M.A., Outerelo, R., Ruiz, E., Aguirre, J., Almodóvar, A., Alonso, J., Benito, J., Arillo, A. Cano, J. (2011). *Prácticas de Zoología. Estudio y diversidad de los Platelmitos, Nematodos,*

- Nematomorfos y Acantocefalos. *Reduca(Biología) Serie Zoología*. 4(2), 37-60. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/568-2013-12-16-03-PlatelmintosNematodos.pdf>
- Giraldo B., Ramírez L. E., Henao D. E., Flórez M. et al. (2015). Estimación de la Prevalencia de Parásitos Intestinal en niños de dos comunidades Colombianas. *Rev. Biosalud*. 14(2), pp. 19-28. DOI: 10.17151.
- Granda, D. y Bueno, M. (2018). *Zoonosis parasitaria entre humanos y sus perros domésticos de una comunidad urbana del Cantón Milago. Ecuador*. (Tesis de posgrado) Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador.
- Grandes S. (2017) *Prevalencia de parasitosis intestinal en el distrito de Salud 17D08 durante el período de junio a julio de 2016* (Tesis de grado). Universidad Central del Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9881> .
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO-INSST. (2022) *Toxocara canis*. Recuperado de <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/toxocara-canis>
- Lacoste, E., Rosado, F. M., Núñez, F. A., Rodríguez, M. S., Medina, I. C., Suárez, R. (2012). Aspectos epidemiológicos de las parasitosis intestinales en niños de Vegón de Nutrias, Venezuela. *Rev. Cub. de Hig. y Epid.*, 50 (3), pp. 330-339.
- López, J. A. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos. Santiago de Chile. Consideraciones en Salud Pública. *Revista medica de Chile*, 134, 193-200.
- Martínez, B.I., Gutiérrez, Q.M., Ruiz, G.L., Fernández, P.A., Gutiérrez, C.E., Aguilar, V.A., Shea, M. y Gaona, E. (2014). Dipilidiasis: Una zoonosis poco estidiada. *Revista Latonoam. Patolo. Clin. Med. Lab*, 61(2), 102-107.

- Matute, R.M. (2019). *Prevalencia de helmintos zoonóticos obtenidos a partir de muestras de heces caninos en un parque público* (Tesis de grado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17441/1/UPS-CT008331.pdf>
- Morales, J. R. (2016). Parasitosis Intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico Es Salud de Celedín, Cajamarca. *Rev. Hor. Med.* 16 (3), 35-43.
- GOOGLE MAPS. (2019). Obtenido de <https://www.google.com/maps>
- Naquira, C. (2010) Las zoonosis parasitarias: problemas de salud pública en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 27(4). 494-497. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v27n4/a01v27n4.pdf>
- Ocampo, F. N. (2014). Generalidades de los Parásitos. *Sistema de Universidad Virtual Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.* Recuperado de [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Lectura/bachillerato/documentos/2014/LECT109.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/bachillerato/documentos/2014/LECT109.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales.* Washington D.C.: OMS
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). OMS alerta sobre infección de parásitos intestinales en países en desarrollo. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2008/08/1140951>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Teniasis y cisticercosis. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/taeniasis-cysticercosis>

- Orta, M., Guna, S.M., Pérez, S.J. y Gimeno, C.C. (2022). DIAGNÓSTICO DE LAS TENIASIS INTESTINALES. *SEIMC*. 1-9. Recuperado de <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Cestintes.pdf>
- Padilla, A.F. y Cuesta, L.AE. (2003). Nematodos. En: Zoología aplicada. Madrid: Díaz de Santos S.A. 34-44
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. (2003). *ZOONOSES AND COMMUNICABLE DISEASES*. Washintong D.C.: WORLD HEALTH ORGANIZATION.
- Pardo, C.E. (2007). *Parasitología Veterinaria II*. Managua: Universidad Nacional Agraria Nicaragua. Recuperado de <https://cenida.una.edu.ni/textos/nl70p226pa.pdf>
- Pardo, C.E., y Buitrag, M. (2005) *Parasitología Veterinaria I*. Universidad Nacional Agraria Nicaragua. Recuperado de <https://repositorio.una.edu.ni/2426/1/nl70p226p.pdf>
- Quiroz, H. (2005). *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. México D.F: LIMUSA S.A.
- Ramón, L.G. (2012). *Prevalencia de Helmitos Gastrointestinales (Céstodos y Nematodos) en caninos de la ciudad de Cuenca* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Rocano, E. (2021). *Prevalencia de parásitos intestinales en cuyes de producción (Cavia porcellus) mediante las técnicas de flotación y sedimentación* (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca-Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21292/1/UPS-CT009367.pdf>
- Ryan, K.J., & Ray, C. (2017). *Patogenia y diagnóstico de infección parasitaria*. Sherris. *Microbiología médica*, 6e. McGraw Hill. Recuperado de <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookid=2169&sectionid=162985745>

Segovia, P.I. (2020). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (Canis lupus familiaris) de la parroquia Carcelén del distrito Metropolitano de QUITO* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC), Latacunga Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6744/1/PC-000904.pdf>

Sierra, C.V., Jiménez, A.J., Alzate, E.A., Cardona, A.A. y Ríos, O.L. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Rev. Med. Vet.*, 30, 55-66.

The center for Food Security & Public health y Institute for International Cooperation in Animals Biologics. (2005). *Infecciones por Taenia*. Recuperado de <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/taenia-es.pdf>

The center for Food Security & Public health y Institute for International Cooperation in Animals Biologics. (2005). *Toxocariasis*. Recuperado de <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/toxocariasis-es.pdf>

Taylor, M. A., Coop, R. L., y Wall, R. L. (2015). *Veterinary Parasitology*. USA-WILEY Blackwell. pp. 881-893.

Villers, E., y Blackwood, L. (2015).

Vivar, R. (2017). *Manual de Parasitología para ATV*. Zaragoza: Servet.

Werner, B. (2014). Infección por parásitos más frecuentes y su manejo. *Rev. Med. Clin. Conde*, 25(3), 485-428. Recuperado de [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/3%20abril/12-Dr.Apt.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/3%20abril/12-Dr.Apt.pdf)

Zhunio, Z.M. (2022). *Prevalencia de helmintos intestinales zoonóticos de origen canino (Canis lupus familiaris) mediante análisis coprológico* (Tesis de grado). Universidad Politécnica

Salesiana,

Cuenca,

Ecuador.

Recuperado

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23498/1/UPS-CT010097.pdf>

## 7. Anexos

*Figura 7.* Laboratorio de la clínica "Le Peluts".



*Figura 8.* Chequeo previo a la toma de muestra.



*Figura 9.* Toma de muestra a pacientes hospitalizados.



*Figura 10.* Muestreo en pacientes con alteración gastrointestinal.



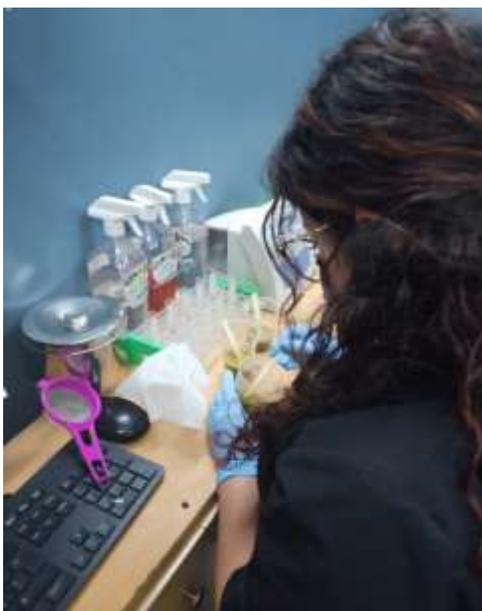
*Figura 11.* Muestras recolectadas en bolsas de plástico.



*Figura 12.* Muestras disueltas con solución saturada de NaCl.



*Figura 14.* Homogeneización de las muestras.



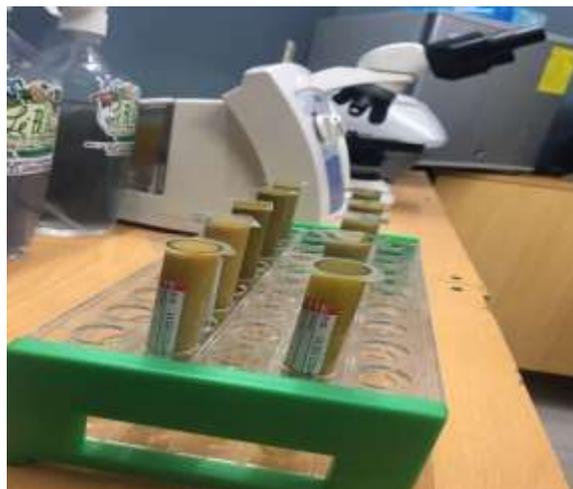
*Figura 13.* Filtrado de la materia fecal a través de un colador.



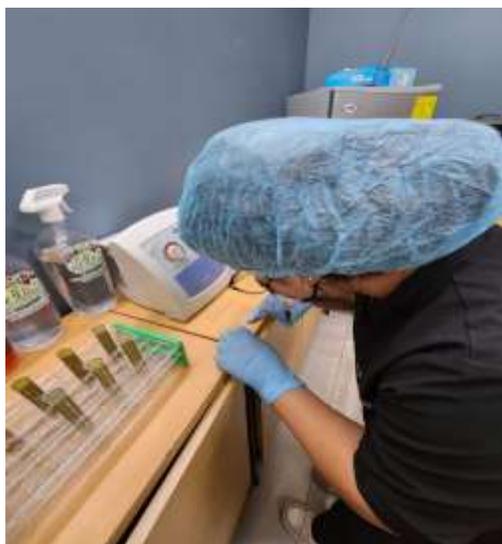
*Figura 15.* Se vierte en el filtrado en un tubo de ensayo.



*Figura 16.* Colocación de una placa cubreobjetos en los tubos.



*Figura 17.* Numeración de las placas portaobjetos.



*Figura 18.* Colocación de la placa cubreobjetos en la placa portaobjetos.



*Figura 19.* Placa portaobjetos listos para observar en el microscopio.



*Figura 20.* Observación de la muestra.



*Figura 22.* *Diphylidium caninum*.



*Figura 21.* *Ancylostoma caninum*.



*Figura 23. Toxocara caninum.*

