

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE CUENCA**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

**TRABAJO EXPERIMENTAL:**

**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES ZONÓTICOS DE ORIGEN  
CANINO EN SECTORES RURALES”**

**AUTOR:**

VÍCTOR DARIO CORTE SINCHI

**TUTOR:**

ING. MAURICIO XAVIER SALAS RUEDA

**CUENCA ECUADOR**

**2018**

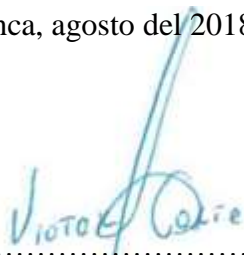
**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES ZONÓTICOS DE ORIGEN  
CANINO EN SECTORES RURALES”**

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Víctor Dario Corte Sinchi con documento de identidad 010582257-1, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy el autor del trabajo de titulación: **“PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES ZOONOTICOS DE ORIGEN CANINO EN SECTORES RURALES”**, el mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Médico Veterinario Zootecnista*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad Facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, agosto del 2018



.....

Víctor Dario Corte Sinchi

C.I. 010582257-1

## CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación:  
**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES ZONÓTICOS DE ORIGEN  
CANINO EN SECTORES RURALES”**, realizado por Víctor Dario Corte Sinchi,  
obteniendo el *Trabajo Experimental* que cumple con todos los requisitos estipulados por la  
Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, agosto del 2018



Ing. Mauricio Xavier Salas Rueda

TUTOR DE TESIS

C.I. 060332968-1

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Víctor Dario Corte Sinchi con cédula de identidad No. 010582257-1, autor del trabajo de titulación: **“PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES ZONÓTICOS DE ORIGEN CANINO EN SECTORES RURALES”**, certifico que el total contenido del *Trabajo Experimental* es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, agosto del 2018



Víctor Dario Corte Sinchi

**AUTOR**

010582257-1

## DEDICATORIA

Al creador de la vida, el que me ha fortalecido a continuar cuando estado punto de caer, por ello con toda humildad y de corazón dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual manera dedico este trabajo a mis Padres Víctor y Aida, que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me han ayudado a salir adelante en momentos difíciles.

A mis hermanos Delia, Liliana, Joseline, Adrián y Milton, de igual manera a mis sobrinos por estar siempre presentes y acompañándome en todo momento.

## AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien ha sido mi guía y mi fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

A mis docentes académicos: Dr. Patricio Garnica, Dr. Juan Masache, Dra. Mónica Brito, Ing. Mauricio Salas, Ing. Pedro Webster, MVZ Cristhian Sagbay, por compartir cada uno de sus conocimientos y experiencias ayudándome a crecer académica y humanamente, de igual modo a la Dra. Mónica Espadero por su colaboración y apoyo en la investigación de laboratorio, a mis amigos que de una y otra forma me ayudaron en todo este proceso de estudio.

De igual forma a mi docente tutor Ing. Mauricio Salas, por el apoyo y la colaboración en la ejecución de este trabajo investigativo, contribuyendo con todo su conocimiento para la culminación del estudio.

## RESUMEN

La finalidad de este estudio es mostrar la prevalencia de parásitos zoonóticos de origen canino en sectores rurales de la ciudad de Cuenca. La investigación se desarrolló en el Barrio Racar perteneciente a la parroquia Sinincay, Cuenca, Ecuador. El procedimiento consistió en tomar muestras frescas de heces de perros en las mañanas para luego ser llevadas al laboratorio donde se realizaron exámenes coprológicos con la técnica de flotación.

El estudio se realizó con 280 muestras, la investigación fue descriptiva de tipo transversal por lo que no se utilizó ningún análisis estadístico.

Los resultados presentaron una prevalencia del 31,79% (89/280); presentándose los *Ancylostoma caninum*, con los de mayor prevalencia con un 60,67% (54/89), seguido de *Toxocara canis* con el 24,72% (22/89), *Uncinaria stenocephala* con el 7,87% (7/89), *Ancylostoma caninum* + *Uncinaria stenocephala* con el 5,62% (5/89), *Toxocara Leonina* con el 1,12% (1/89). Para la prevalencia de parasitados en relación con el sexo, se obtuvo un porcentaje de 53,93% (48/89), para los machos y de 46,07% (41/89), para las hembras. Los caninos desde 25 a 60 meses tuvieron una mayor prevalencia de parásitos con un porcentaje de 67,42% (60/89), seguido caninos desde 0 a 24 meses prevalencia con un porcentaje de 31,46% (28/89) y de 1,12% (1/89) para caninos de 61 meses en adelante. Por último, la prevalencia para el tipo de alimentación fue de: 1,12% (1/89) para alimento con balanceado, de 86,52% (77/89) para alimentación casera y de 12,36% (11/89) para Alimentación casera + balanceado.



## ABSTRACT

The purpose of this study is to show the prevalence of zoonotic parasites of canine origin in rural areas of the city of Cuenca. Research developed in the neighborhood Racar belonging to the parish Sinincay, Cuenca, Ecuador. The procedure consisted of fecal dogs sampling fresh in the morning to be then taken to the laboratory where were stool tests with the technique of flotation.

The study was conducted with 280 samples; the research was descriptive of cross-sectional type, so no statistical analysis was not used.

The results showed a prevalence of 31.79% (89/280); presenting the *Ancylostoma caninum*, the most prevalent with 60,67% (54/89), followed by *Toxocara canis* 24.72% (22/89), *Uncinaria stenocephala* 7.87% (7/89), *Ancylostoma caninum* + *Uncinaria stenocephala* with 5.62% (5/89), *Toxocara Leonina* 1.12% (1/89). For the parasitic prevalence in relation to sex, 53,93% (48/89) for males and 46, 07% (41/89) for females were obtained. Canines from 25 to 60 months had a higher parasitic prevalence with a percentage of 67,42%, (60/89) (60/89) followed canines from 0 to 24 months prevalence with a percentage of 31,46% (28/89) and 1.12% (1/89) for canines 61 months onwards. Finally, the parasitic prevalence for the type of feeding was: 1.12% (1/89) for food with balanced, 86,52% (77/89) for home power and 12.36%(11/89) homemade food + balanced.

## INDICE GENERAL

1. CUERPO DEL TRABAJO ACADEMICO .....	17
1.1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.2. PROBLEMA .....	18
1.3. DELIMITACIÓN.....	18
1.3.1 Ubicación .....	18
1.3.2 Área:.....	19
1.3.3 Duración del Trabajo investigativo:.....	19
1.3.4 Académica:.....	19
1.4. EXPLICACION DEL PROBLEMA.....	19
1.5. OBJETIVOS.....	20
1.5.1 Objetivo General.....	20
1.5.2 Objetivos Específicos.....	20
1.6. HIPÓTESIS:.....	20
1.6.1 Hipótesis alternativa.....	20
1.6.2 Hipótesis nula.....	20
1.7. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	20
2. REVISION Y ANALISIS BIBLIOGRAFICO Y DOCUMENTAL .....	22
2.1. Parasitismo .....	22
2.2. Zoonosis .....	22
2.3. Generalidades Parasitarias.....	23

2.3.1 Toxocariasis en perros .....	23
2.4. <i>Toxocara canis</i> .....	23
2.4.1 Taxonomía .....	23
2.4.2 Generalidades.....	24
2.4.3 Ciclo Biológico .....	25
2.4.4 Transmisión.....	26
2.4.5 Patogenia.....	26
2.4.6 Epidemiología .....	26
2.4.7 Síntomas y signos.....	27
2.5. <i>Toxocara Leonina</i> .....	27
2.5.1 Taxonomía .....	27
2.5.2 Generalidades.....	27
2.5.3 Ciclo evolutivo.....	28
2.5.4 Patogenia.....	28
2.5.5 Epidemiología .....	29
2.5.6 Síntomas y signos.....	29
2.5.7 Toxocariosis en humanos.....	29
2.5.8 Signos en el ser humano.....	29
2.5.9 Ciclo Biológico .....	30
2.6. Ancilostomatidosis .....	30
2.7. <i>Ancylostoma caninum</i> .....	30
2.7.1 Taxonomía .....	30
2.7.2 Generalidades.....	30
2.7.3 Ciclo Biológico .....	31
2.7.4 Signos y síntomas.....	32

2.7.5 <i>Ancylostoma</i> en Humanos .....	32
2.8. <i>Uncinaria stenocephala</i> .....	33
2.8.1 Taxonomía .....	33
2.8.2 Generalidades.....	33
2.8.3 Signos y síntomas.....	33
2.9. Diagnóstico.....	34
2.9.1 <i>Toxocara</i> spp.....	34
2.9.2 <i>Ancylostoma</i> spp .....	34
2.9.3 <i>U. stenocephala</i> .....	34
2.10.RESUMEN DEL ESTADO DEL ARTE DEL PROBLEMA.....	34
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	36
3.1. MATERIALES FÍSICOS.....	36
3.2. MATERIALES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.....	37
3.3. METODOLOGIA .....	38
3.3.1 Investigación de campo.....	38
3.3.2 Trabajo en el Laboratorio.....	38
3.3.3 Método de Flotación con Solución Salina .....	39
3.3.4 Procesamiento de las heces .....	39
3.3.5 Diseño estadístico .....	40
3.3.6 Análisis estadístico.....	40
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRAS .....	40
3.4.1 Material experimental .....	40
3.4.2 Selección de la muestra.....	41
3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	42

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
4.1. IDENTIFICACION DE PARÁSITOS EN PERROS EN EL BARRIO RACAR.	42
4.2. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN EL BARRIO RACAR.....	43
4.3. PREVALENCIA DE PARÁSITOS SEGÚN LA ESPECIE.....	45
4.4. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN RELACION CON EL SEXO.....	47
4.5. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN RELACIÓN CON EL ALIMENTO .....	48
4.6. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN RELACIÓN CON LA EDAD.....	49
4.7. MARCO LOGÍSTICO .....	51
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1. CONCLUSIONES.....	53
5.2. RECOMENDACIONES .....	54
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	55
7. ANEXOS.....	60
7.1. FOTOGRAFÍAS .....	60

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Localización de Cuenca - Ecuador .....	18
Tabla 2. Taxonomía <i>T. canis</i> .....	23
Tabla 3. Taxonomía <i>Toxocara Leonina</i> .....	27
Tabla 4. Taxonomía <i>Ancylostoma. caninum</i> .....	30
Tabla 5. Taxonomía <i>Uncinaria stenocephala</i> .....	33
Tabla 6. Materiales de Campo .....	36
Tabla 7. Materiales de laboratorio .....	36
Tabla 8. Materiales de oficina.....	37
Tabla 9. Materiales Químicos .....	37
Tabla 10. Materiales Biológicos .....	37
Tabla 11. Clase e identificación de parásitos.....	42
Tabla 12. Prevalencia de Parásitos Zoonóticos.....	43
Tabla 13. Prevalencia de Parásitos Según la Especie .....	45
Tabla 14. Prevalencia de parásitos en relación con el sexo .....	47
Tabla 15. Prevalencia de parásitos en relación con el alimento .....	48
Tabla 16. Prevalencia de Parásitos en relación con la edad.....	50

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Barrio Racar.....	19
Figura 2. Huevo de <i>T. canis</i> .....	24
Figura 3. Huevo de <i>T. canis</i> .....	25
Figura 4. Huevo de <i>T. Leonina</i> .....	27
Figura 5. Huevo de <i>A. caninum</i> .....	31
Figura 6. Prevalencia de parásitos zoonóticos .....	44
Figura 7. Prevalencia de Parásitos Según la Especie .....	45
Figura 8. Prevalencia de parásitos en relación con el sexo.....	47
Figura 9. Prevalencia de Parásitos en relación con el alimento.....	49
Figura 10. Prevalencia de Parasitos en relación con la edad .....	50

## INDICE DE FOTOS

Foto 1. Extracción y peso de las muestras de heces en un vaso plástico.....	61
Foto 2. Colocación de solución salina en la muestra y proceso de cernido.....	61
Foto 3. Colocación de cubreobjetos y preparación del portaobjetos .....	61
Foto 4. observación de parásitos en el microscopio .....	62
Foto 5. Huevo de <i>Toxocara Leonina</i> .....	62
Foto 6. Huevo de <i>Toxocara Canis</i> .....	63
Foto 7. Huevos de <i>Ancylostoma caninum</i> .....	63
Foto 8. Huevos con larva de <i>Ancylostoma caninum</i> .....	63
Foto 9. Huevo de <i>Uncinaria Stenocephala</i> .....	64



## 1. CUERPO DEL TRABAJO ACADEMICO

### 1.1. INTRODUCCIÓN

La zoonosis parasitaria comprende de un ciclo evolutivo donde constan un hospedador definitivo, un intermedio y un accidental; los cuales producen efectos patógenos muy diversos dependiendo tanto del hospedador en el que se encuentre como de la fase infectante del parásito. El perro al ser un hospedador definitivo de estos parásitos puede contagiar al ser humano el cual es un hospedero accidental, intermedio o final.

Desde siempre, los parásitos intestinales han sido considerados como importantes agentes de enfermedades, en los caninos se han asociado a cuadros clínicos con diarrea, deshidratación, emesis y en algunos casos con sintomatología respiratoria como tos, secreción nasal y en ocasiones cuadros crónicos con anemia y anorexia (Naoyuki, et al., 2011, pág. 153).

Los caninos al ser hospedador de ciertos helmintos que causan efectos patogénicos en su salud y la del ser humano, presenta varios parásitos como: los Ancylostomidos, Ascaridos y la Echinococcus granulosus, que afectan al hospedero definitivo por una acción traumática y/o expoliadora y cuando se instalan en el humano producen la conocida Larva Migrans Cutánea, Visceral y la peligrosa hidatidosis que cumple una acción mecánica en órganos de importancia por el tamaño considerable que alcanza. La liberación de un gran número de estados parasitarios transmisibles en un ambiente propicio, donde sobreviven y se mantienen por periodos de tiempo prolongados, representa un factor de riesgo para la transmisión de algunas zoonosis (Polo, 2006).

La transmisión de los parásitos, desde los caninos hacia el humano, se presenta por contacto con la materia fecal de los perros; estos se autoacicalan y acostumbran a lamerse todo el cuerpo, incluida la región perianal y anal, después pueden lamer las manos, la cara o

la boca de sus propietarios y quedar expuestos al contagio. Aunque también puede ocurrir cuando los propietarios, besan o tienen contacto con la boca y algunas partes de los animales infectados que hayan estado en contacto con huevos de parásitos (Jurado, Jay, & Garcia, 2017)

En la ciudad de Cuenca por la gran cantidad de caninos en sectores rurales y la poca concientización de los dueños con sus mascotas lo que refiere a programas de desparasitación, es importante un estudio sobre la prevalencia de parásitos zoonóticos de origen canino, mediante un examen coprológico por el método de flotación.

## 1.2. PROBLEMA

A pesar de los avances científicos, tecnológicos y educativos, el tratamiento y el control de las diversas enteroparasitosis continúan presentes en el mundo en una alta prevalencia, siendo uno de los principales problemas en ciudades en vías de desarrollo como la nuestra.

Las helmintiosis intestinales en perros con potencialidades zoonóticas, pueden tener altos índices de incidencia, particularmente en los grupos más susceptibles a todo tipo de agresión parasitaria, como los niños en edad preescolar y escolar (Taranto, et al., 2000, p. 217).

La presente investigación tiene la finalidad de determinar la prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en los sectores rurales de la ciudad de Cuenca

## 1.3. DELIMITACIÓN

### 1.3.1 Ubicación

Cuenca:

Tabla 1. *Localización de Cuenca - Ecuador*

Coordenadas (UTM)	17M 718083; 9684295
Superficie	Puesto 3.º - Total 72 km <sup>2</sup>
Altitud	Media - 2885 m s. n. m.
Clima	15° C

Población (2010)	Puesto 3.º
• Total	329 928 hab. <sup>1</sup>
• Densidad	4673,86 hab/km <sup>2</sup>
• Metropolitana	661 685 (Conurbación de Cuenca) hab.

La investigación se realizó en el Barrio de Racar perteneciente a la Ciudad de Cuenca, ubicado en la Parroquia Sinincay.

*Figura 1. Barrio Racar*



Fuente: (Google maps 2017)

### 1.3.2 Área:

El barrio tiene un límite de 410000 metros cuadrados.

### 1.3.3 Duración del Trabajo investigativo:

El presente trabajo tuvo una duración de tres meses, con un total de 400 horas.

### 1.3.4 Académica:

El presente estudio experimental está orientado a la sanidad animal y a las enfermedades parasitarias de origen zoonótico para el ser humano.

## 1.4. EXPLICACION DEL PROBLEMA

Es trascendental realizar el estudio en los sectores rurales de la ciudad de Cuenca, ya que dichas zonas cuentan con las condiciones favorables para que se dé el ciclo de transmisión de enfermedades parasitarias zoonóticas; por tal motivo es de notable relevancia realizar la

investigación porque consecuentemente podría convertirse en un serio problema de Salud Animal y conllevar a un problema en Salud Pública.

Los resultados obtenidos en esta investigación servirán para aportar con información para el Ministerio de salud pública del Ecuador (MSP) y otras instituciones.

## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo General.

Determinar la prevalencia de parásitos zoonóticos en sectores rurales de la ciudad de Cuenca.

### 1.5.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar parásitos zoonóticos a partir de heces de origen canino por el método de flotación
2. Crear una base de datos
3. Clasificar a los parásitos de acuerdo con la edad del paciente, 0 – 24 meses, 25 – 60 meses, 61 meses en adelante.

## 1.6. HIPÓTESIS:

### 1.6.1 Hipótesis alternativa

Ha: En los sectores rurales de la ciudad de Cuenca existe la presencia de parásitos zoonóticos de origen canino.

### 1.6.2 Hipótesis nula

Ho: En los sectores rurales de la ciudad de Cuenca no existe la presencia de parásitos zoonóticos de origen canino

## 1.7. FUNDAMENTO TEÓRICO

La presente investigación estuvo encaminada en conseguir datos que nos ayuden a dar una conclusión eficaz de los resultados obtenidos y de esta manera brindar a las personas

recomendaciones en lo que concierne a la tenencia, cuidado y control en los programas de desparasitación y vacunación de las mascotas.

Ya que en la actualidad las personas están creando conciencia por la salud de las mascotas y su cuidado, con el aporte de esta investigación los propietarios tendrán una mayor prevención en cuanto a la salud de sus mascotas como de sí mismos.

De esta manera, los resultados conseguidos podrían ser una guía para otras investigaciones ya que en la ciudad de Cuenca no existen muchos datos investigativos de parásitos zoonóticos en sectores rurales.

## 2. REVISION Y ANALISIS BIBLIOGRAFICO Y DOCUMENTAL

### 2.1. Parasitismo

El parasitismo está ampliamente extendido y aparecen en todos los reinos en los que se clasifican los seres vivos de nuestro planeta.: bacterias, unicelulares eucariotas, hongos, animales y plantas.

El aspecto parasitario abarca según los conocimientos actuales, 8 grupos de agentes patógenos que afectan a hospedadores. De ellos pertenecen al campo de estudio de la parasitología 3 grupos heterogéneos de patógenos que viven de forma parasitaria a expensas de hospedadores pertenecientes a los reinos animal y vegetal: helmintos, protozoos, artrópodos patógenos. (Hiepe, Lucius, & Gottstein, 2011).

### 2.2. Zoonosis

Zoonosis (del griego zoon: animal) son enfermedades infecciosas transmisibles desde animales vertebrados al ser humano bajo condiciones naturales. Los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias, entre otros. Estas infecciones, según su ciclo, pueden ser clasificadas como sinantrópicas cuando tienen un ciclo urbano o exoantrópicas, cuando el ciclo es selvático. Algunas zoonosis pueden presentar ambos ciclos como por ejemplo la enfermedad de Chagas (Dabanch, 2003, pág. 47).

En los últimos años se ha observado la emergencia y reemergencia de algunas zoonosis, fenómeno estrechamente relacionado a cambios ecológicos, climáticos y socioculturales que han determinado que la población animal comparta su hábitat con el hombre cada vez con mayor frecuencia. (Dabanch, 2003, pág. 47).

La alta prevalencia de infección por toxocara canis en niños, en su mayoría en edad escolar, comprendida entre 4 y 7 años, seguida muy de cerca por los de preescolar 8 meses a 4 años es ocasionada por los hábitos de los niños en esta edad, como la geofagia o pica, desconocimiento de la forma de lavarse adecuadamente las manos, jugar la mayor parte del tiempo en el suelo, llevar objetos contaminados a la boca o por el consumo de vegetales y frutas crudas mal lavadas (Rivarola, Vuyk, Riveros, Canese, & Micó, 2009, pág. 125)

La infección puede adoptar la forma de larva migrans visceral o bien de toxocariosis ocular. En el primer caso, la infección se presenta en niños de entre 2 y 4 años con fiebre, síntomas respiratorios, hepatomegalia, esplenomegalia y marcada eosinofilia. Aproximadamente 5% presenta alguna evidencia de compromiso ocular. La toxocariosis ocular, en cambio, se presenta en niños mayores, con un promedio de edad entre 7,5 y 8,6 años 11, 12 y no presenta eosinofilia (Sánchez, et al., 2011, pág. 432).

### 2.3. Generalidades Parasitarias

#### 2.3.1 Toxocariosis en perros

Toxocariosis en perros es una infección parasitaria debida a la presencia y acción de varias especies de nematodos de los géneros *Toxocara* y *Toxascaris*. Clínicamente se caracterizan por disturbios entéricos provocados por estadio adulto y por alteraciones viscerales en hígado y pulmón. La transmisión por la tierra, y la infestación es por vía oral mediante depredación e ingesta de huevos, por la leche y la vía transplacentaria. (Quiroz, 2013, pág. 404)

#### 2.4. *Toxocara canis*

##### 2.4.1 Taxonomía

Tabla 2. *Taxonomía T. canis*

Descripción	Denominación
Phylum	Nemathelminthes
Suborden	Ascaridina
Superfamilia	Ascaridoidea
Familia	Ascarididae

Género	Toxocara
Especie	Canis

Fuente (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 636)

#### 2.4.2 Generalidades

Es un parásito que se encuentra de forma habitual en cachorros durante sus primeros meses de vida. Tienen un color crema, con los órganos reproductores internos de color blanco y visibles a través de su cutícula. (Bowman, 2011, pág. 202)

Se encuentra en el intestino delgado de perros, zorros y lobos; el macho mide de 4 a 10 cm por 2 a 2.5 mm de diámetro y la hembra 5 a 18 cm de largo por 2.5 a 3 mm de diámetro. Presenta tres labios, en el extremo anterior, posee alas cervicales que le dan aspecto de punta de flecha. Los huevos son subsféricos tienen una cubierta gruesa, finamente granulada y miden de 85 a 95 por 75 a 90 micras (Quiroz, 2013, pág. 404).

*Figura 2. Huevo de T. canis*



Fuente: (el Autor)



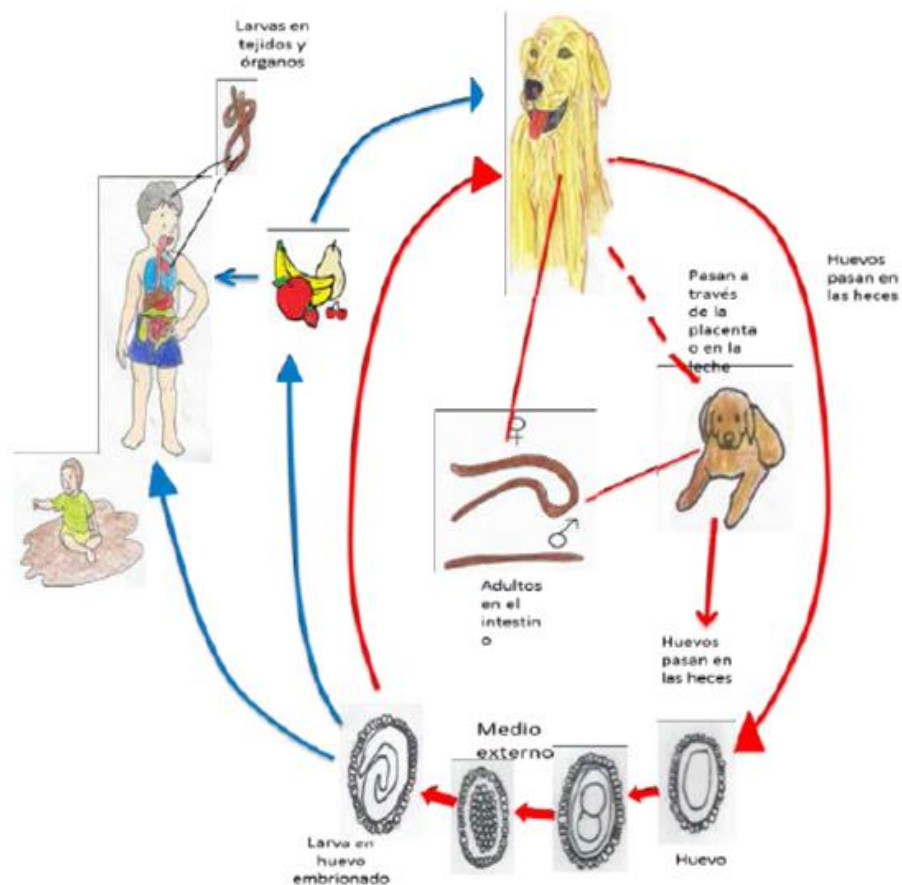
### 2.4.3 Ciclo Biológico

Los huevos del *Toxocara canis* salen con las heces y se dispersan; en condiciones óptimas de temperatura, humedad, y oxígeno se desarrolla la segunda larva o infestación dentro del huevo. (Quiroz, 2013)

Los perros ingieren huevos con larva L-II, y tras la eclosión y paso por la pared intestinal viajan a los pulmones a través de la vena porta e hígado, lugar donde mudan a L-III y llegan a la tráquea provocando tos, consiguiendo ubicarse en la boca y siendo así ingeridas por el hospedador, migración que dura 10 días. (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 637)

Dicho parásito puede infectar de cuatro formas: directa, al ingerir huevos embrionados; transplacentaria; galactógena, y a través de hospedadores paraténicos (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 638)

**Figura 3.** Huevo de *T. canis*



Fuente: (Rojas, Leon , & Bustamante, 2016, pág. 22)

#### 2.4.4 Transmisión

Las infecciones por *Toxocara canis* se consideran más frecuentes que las debidas a *T. cati*, el cual tiene una distribución similar a la de *T. canis* y no debe ser ignorado. Asimismo, es necesario mantener en mente una gran cantidad de ascaridos de animales que pueden causar enfermedad en el ser humano (Macpherson, 2013, pág. 999).

Los cánidos adquieren la infección a través de la ingesta de huevos embrionados y también por la vía transplacentaria y transmamaria (la hembra preñada puede albergar larvas en estado "latente" - hipobiosis - en tejidos). Adicionalmente, pueden adquirir las larvas infectantes por la ingesta de hospederos paraténicos (ejemplos: roedores, lagartijas, conejos, entre muchos otros). La carga parasitaria y la eliminación de huevos es mucho mayor en los cachorros. Esto tiene relevancia si se considera el lazo afectivo entre los niños y cachorros (Lee, Schantz, Kazacos, Montgomery, & Bowman, 2010, pág. 155).

#### 2.4.5 Patogenia

Los adultos en el intestino delgado provocan una acción mecánica, con lesiones de los conductos biliares y pancreáticos, obstrucción intestinal, y en infecciones masivas debido a su gran número, peritonitis. Al tener también una acción expoliadora provocan astenia, retraso en el desarrollo, pelo mate y quebradizo. (San Roman, 2001)

#### 2.4.6 Epidemiología

El riesgo de que los cachorros de perros estén infectados por *Toxocara canis* es alta. Los cachorros pueden sufrir infecciones por estadios intestinales en el útero o mediante la leche, por el hecho de que las perras se encuentran infectadas de manera latente en sus tejidos por estadios larvales somáticos. (Beck & Pantchev, 2010, pág. 54)

Los perros mayores de 6 meses suelen tener menos *Toxocara* adultos en el intestino que los cachorros, en los que son muy frecuente particularmente en criaderos cuyas condiciones favorecen a la contaminación ambiental con huevos del parásito. (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 54).

#### 2.4.7 Síntomas y signos

“El paciente puede presentar, abdomen hinchado en forma de balón, vomitos, diarrea, estreñimiento alternado, cólicos, flatulencias y aliento butiroso” (Tort, 2008)

“De igual manera presenta signos neurológicos como: nerviosismo, espasmo muscular a convulsiones. La migración larvaria somática rara vez ocasiona signos clínicos, pero da como resultado lesiones nodulares en los riñones, hígado, pulmón y miocardio”. (Barr & Bowman, 2007)

### 2.5. *Toxocara Leonina*

#### 2.5.1 Taxonomía

Tabla 3. *Taxonomía Toxocara Leonina*

Descripción	Denominación
Phylum	Nemathelminthes
Suborden	Ascaridina
Superfamilia	Ascaridoidea
Familia	Ascarididae
Género	<i>Toxocara</i>
Especie	<i>Leonina</i>

Fuente (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 636)

#### 2.5.2 Generalidades

“La *Toxascaris leonina* afecta a canidos y félidos, pero es menos frecuente que los agentes de la Toxocariasis. Los machos miden 3-7 cm y las hembras de 4-10 cm. Las alas cervicales tienen forma lanceolada” (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 642).

Figura 4. Huevo de *T. leonina*



Fuente: (el Autor)

“Los huevos son redondos, con una cascara gruesa y lisa por fuera, de color marrón, mide de 70 a 90  $\mu\text{m}$ , con un solo blastómero en el interior y una escasa cámara de aire.” (Tort, 2008, pág. 18).

### 2.5.3 Ciclo evolutivo

Los huevos de *T. leonina* evolucionan al estadio infectante en sólo 1 semana, en comparación de las 4 semanas de *Toxocara* spp. Este rápido desarrollo podría explicar la persistencia de la infección de *T. leonina* en colectividades caninas con buenas condiciones higiénico-sanitarias.

Por su rápido desarrollo a larva infectante y la capacidad de utilizar a los ratones como hospedadores paraténicos es lo que hace que esta ascariosis llegue a ser a menudo un problema de félidos o cánidos alojados en núcleos zoológicos (Bowman, 2011, pág. 202).

### 2.5.4 Patogenia

El daño generado está en relación por una parte con la migración larvaria que realizan por los diferentes tejidos y por otra parte por sus necesidades metabólicas. En el primer caso las larvas ejercen acción traumática en su recorrido al pasar por los diferentes tejidos como son: pared intestinal, parénquima hepático y pulmonar, ruptura de capilares y alveolos. Otras veces invaden al conducto colédoco y canales biliares y producen estasis biliar, provocando por una parte mala digestión y una congestión biliar a nivel hepático (Quiroz, 2013, pág. 404).

### 2.5.5 Epidemiología

En su interior llegan al intestino, lo atraviesan y emigran por diversos órganos del cuerpo. Allí esperan hasta que el roedor sea a su vez ingerido por un perro, gato u otro hospedador definitivo. Una vez en el hospedador definitivo, las larvas llegan al intestino donde completan su desarrollo a adultos (Junquera, parasitipedia.net, 2017)

### 2.5.6 Síntomas y signos

“Presenta abdomen hinchado, vómitos, diarrea, estreñimiento alternadas, cólicos, flatulencias y aliento butiroso” (Tort, 2008, pág. 18).

### 2.5.7 Toxocariosis en humanos

La Toxocariosis humana es una importante zoonosis parasitaria causada por las formas larvarias de especies de nematodos del género *Toxocara*, cuyos hospederos definitivos son el perro y el gato (*Toxocara canis* y *T. cati*, respectivamente). De forma accidental, el ser humano ingiere los huevos larvados de estos parásitos, los que eclosionan en el tracto intestinal y las larvas liberadas atraviesan el epitelio intestinal y los vasos sanguíneos, donde pueden migrar hacia los diferentes órganos viscerales y tejidos del cuerpo humano. (Roldan, Espinoza, Huapaya, & Jimenez , 2010, pág. 613)

### 2.5.8 Signos en el ser humano

La toxocariasis es fundamentalmente una afección alérgica y en un principio se describían las formas visceral y ocular; sin embargo, después se reconocieron cuatro formas clínicas: visceral (quizás mejor llamada sistémica), ocular, nerviosa y encubierta (covert). Las manifestaciones clínicas dependen del número de larvas y de su ubicación anatómica. Por lo general las afecciones son leves y asintomáticas, con excepción de una eosinofilia persistente (Acha & Szyfres, 2003).

### 2.5.9 Ciclo Biológico

Después de ingerirlos, los huevos embrionados de *Toxocara* spp hacen eclosión en el intestino; las larvas atraviesan la pared intestinal y emigran al hígado y a otros tejidos por los sistemas o y circulatorio. Desde el hígado; las larvas viajan a otros órganos, en particular a los pulmones y los órganos abdominales (larva migratoria visceral) y a los ojos (larva migratoria ocular), donde causan la formación de lesiones granulomatosas (Heyman, 2005).

### 2.6. Ancilostomatidosis

“Es una infestación causada por la presencia y acción de larvas y adultos de varias especies del género *Ancylostoma* en el intestino delgado y otros tejidos” (Quiroz, 2013, pág. 404).

### 2.7. *Ancylostoma caninum*

#### 2.7.1 Taxonomía

Tabla 4. *Taxonomía Ancylostoma. caninum*

Descripción	Denominación
Phylum	Nemathelminthes
Orden	Strogylida
Suborden	Strogylina
Superfamilia	Strongyloidea
Familia	Ancylostomatidae
Subfamilia	Ancylostomatinae
Género	Ancylostoma
Especie	Caninum

Fuente: (Botero & Restrepo, 1998)

#### 2.7.2 Generalidades

El *Ancylostoma caninum* es la causa principal de anquilostomosis canina en la mayoría de las áreas tropicales y subtropicales del mundo. Los machos tienen 12 mm de longitud y las hembras 15 mm. Las larvas tienen la particularidad de penetrar y migrar bajo la piel del ser humano y causar, bien larva migrans cutánea o bien enteritis eosinofílica (Kahn, 2005, pág. 351).

“Los huevos son ovalados de doble membrana fina, miden de 65 x 40 micras y tiene de 6 a 8 blastómeros en su interior” (Tort, 2008, pág. 4).

*Figura 5.* Huevo de *A. caninum*



Fuente: (el Autor)

### 2.7.3 Ciclo Biológico

Los huevos recién eliminados necesitan condiciones adecuados de temperatura, humedad y oxigenación para el desarrollo de la L-I. Tras la eclosión, las L-I mudan dos veces en el medio y se convierten en L-III, las cuales son muy activas e infectantes. La infección se puede producir por la ingestión de L-III o por su penetración activa a través de la piel (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 643).

### Manifestaciones Clínicas

Se pueden distinguir cuatro formas diferentes de ancilostomidosis canina. La enfermedad hiperaguda ocurre en neonatos. La enfermedad aguda tiene lugar en cachorros más mayores y en perros maduros. La ancilostomidosis crónica no es rara en perros adultos y puede ir asociada o no con signos clínicos (Bowman, 2011, pág. 202).

#### 2.7.4 Signos y síntomas

“Presenta diarrea con sangre digerida o sangre fresca; anemia leve o grave, depilación periocular, quemosis, pérdida de peso y borborigmos aumentados” (Tort, 2008, pág. 4).

#### 2.7.5 *Ancylostoma* en Humanos

La anquilostomiasis, llamada también anemia tropical, es una parasitosis intestinal importante en todo el mundo que afecta a aproximadamente 576 millones de personas y está incluida en el grupo de las Enfermedades Tropicales Desatendidas (NTD) de la Organización Mundial de la Salud. En Latinoamérica y el Caribe, 346 millones de personas están en riesgo, con 50 millones de infectados.

Las especies que infectan a los humanos son *Ancylostoma duodenale*, *A. ceylanicum* y *Necator americanus*. Los anquilostomas adultos difieren principalmente en la estructura de su abertura bucal; *Ancylostoma* con dos pares de dientes o ganchos de igual tamaño y *Necator* con un par de placas cortantes. La especie predominante en las zonas subtropicales y tropicales de la costa de Pacífico en América del Sur es *A. duodenale*. Ambas especies se adhieren a la mucosa del intestino delgado, absorben sangre, causan erosiones, úlceras, y favorecen la pérdida de sangre por secreción de sustancias anticoagulantes y enzimas. La anemia resultante puede ser leve, moderada o grave, dependiendo de la carga parasitaria. La anemia grave por la infección de anquilostomas se estima que causa 50.000 muertes anualmente (Calvopiña, Flores, Guaman, Lara, & Abarca, 2017, pág. 499).

El prurito está presente en 98 a 100% de los pacientes, en los viajeros este síntoma puede faltar y en pacientes con múltiples infestaciones pueden manifestarse muchos trayectos. Potencialmente, cualquier región anatómica descubierta puede estar afectada; sin embargo, las regiones más frecuentes son los pies, seguidos por los glúteos y los muslos. Otros sitios incluyen las rodillas, las glándulas mamarias, las piernas, la cara, el abdomen, la piel cabelluda y la mucosa oral. En caso de invasión exclusivamente folicular, aparece dermatosis



constituida por pústulas y pápulas foliculares, generalmente sin los trayectos sinuosos; esta dermatosis se observa en adultos, aunque se han reportado casos en niños y afecta los antebrazos, el abdomen, los pliegues inguinales, la espalda, los glúteos y los muslos. Los agentes causales se han identificado como *Pelodera strongyloides* y *Ancylostoma caninum* (Plasencia, et al., 2013, pág. 457).

## 2.8. *Uncinaria stenocephala*

### 2.8.1 Taxonomía

Tabla 5. *Taxonomía Uncinaria stenocephala*

Descripción	Denominación
Phylum	Nemathelminthes
Subclase	Strongylida
Orden	Rhabditida
Familia	Ancylostomatidae
Subfamilia	Bunostominae
Género	Uncinaria
Especie	Uncinaria Stenocephala

Fuente: (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 643)

### 2.8.2 Generalidades

“Son nematodos moderadamente hematófagos que miden de 1.5 a 2 cm. Son blanquecinos y relativamente poco patógenos, suelen afectar a caninos del hemisferio norte” (Tort, 2008, pág. 30)

“La capsula lleva dos placas cortantes grandes y quitinosas en lugar de dientes. Los huevos de la *U. stenocephala* son muy similares a los *Ancylostoma*, aunque ligeramente mayores (70-80 x 45-55  $\mu\text{m}$ )”. (Cordero del Campillo & Rojo, 2001, pág. 643).

### 2.8.3 Signos y síntomas

“Suele ser asintomático, aunque cargas muy altas pueden provocar diarrea” (Tort, 2008, pág. 30).

Pueden darse ligera anemia y disturbios digestivos con pérdida de proteínas. Las larvas migratorias pueden causar inflamación de la piel (dermatitis) y de los pulmones (con tos y

neumonía). En las crías puede darse además una reducción del aumento de peso y vientre hinchado (Junquera, parasitipedia.net, 2018).

## 2.9. Diagnóstico

### 2.9.1 *Toxocara* spp

El diagnóstico de esta patología actualmente se basa en la sospecha clínica, antecedentes de geofagia y contacto con caninos, un cuadro clínico compatible, leucocitosis y eosinofilia, la cual no siempre existe. Hasta el momento, la prueba de ELISA que utiliza como antígeno el secretado-excretado de las larvas del parásito constituye una prueba de alta confiabilidad en la literatura mundial (Espinoza, et al., 2003, pág. 8).

El examen coprológico tiene un alto valor de diagnóstico, ya que en la mayoría de los casos el número de huevos es elevado. Las técnicas más empleadas son las de sedimentación de Telemán y las de flotación con soluciones densas (solución salina saturada, sulfato de zinc 33%, sacarosa) (Corrales, 2015, pág. 59).

### 2.9.2 *Ancylostoma* spp

“Examen directo de heces o por método de flotación” (Tort, 2008, pág. 4).

“Se podría utilizar los siguientes métodos de diagnóstico: Método directo o Beaver modificado, técnica por concentración o de Ritchie y la técnica cuantitativa de Kato-Katz” (Restrepo, Mazo, Salazar, Montoya, & Humberto, 2013, pág. 18).

### 2.9.3 *U. stenocephala*

“Se puede realizar por un examen directo de heces o por un método de flotación” (Tort, 2008, pág. 30).

## 2.10. RESUMEN DEL ESTADO DEL ARTE DEL PROBLEMA

En los países en vías de desarrollo con un contexto socio económico y social desfavorable (por ejemplo, en las zonas suburbanas y rurales), son una importante causa de morbimortalidad y suponen cuantiosas pérdidas económicas. La convivencia con animales, la

ausencia de infraestructuras sanitarias y el bajo nivel cultural continúan siendo los principales aliados de estas enfermedades, así como la ausencia de políticas públicas eficaces y continuas de promoción y educación de la salud (Dabanch, 2003).

Las zoonosis representan 60% de las enfermedades en el hombre y 75% de las enfermedades emergentes. Mundialmente, 35% de las zoonosis son de etiología parasitaria y representan el principal problema de salud. En México, las helmintiasis son de las 20 parasitosis con mayor morbilidad; ante éstas, el sector infantil es el más susceptible. El perro es una fuente de infección parasitaria por el estrecho vínculo que tiene con el humano a través del contacto directo, fómites y suelo contaminado. En México, los parásitos zoonóticos caninos de mayor prevalencia son *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* (Vélez-Hernández , et al., 2014, pág. 626).

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

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. MATERIALES FÍSICOS

Tabla 6. *Materiales de Campo*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cámara digital	Unidad	1
Esferográfico	Unidad	1
Fichas para tomo de muestras	Unidad	47
Mandil	Unidad	1
Guantes de examinación	Caja	1
Espátula	Unidad	1
Cinta masking	Unidad	1
Bolsas Ziploc	Caja	6
Tamizador	Unidad	4
Cooler	Unidad	1
Tijera	Unidad	1

Tabla 7. *Materiales de laboratorio*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Vaso de precipitación	Unidad	5
Microscopio	Unidad	1
Paleta baja lenguas	Paquete	3
Portaobjetos	Caja/50	6
Cubreobjetos	Caja/200	2
Guantes de examinación	Caja	1
Mascarillas	Caja	1
Gorra cirujano	Caja	1
Tubos de ensayo	Unidad	10
Balanza	Unidad	1
Vasos plásticos	Paquete	6

Gasas	Paquete	24
-------	---------	----

Tabla 8. *Materiales de oficina*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Hojas de papel Boom (A4)	Paquete	1
Laptop	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Esferográficos	Unidad	1

### 3.2. MATERIALES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Tabla 9. *Materiales Químicos*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cloruro de sodio	Kilo	5
Agua destilada	Litro	25
Lugol	Litro	1

Tabla 10. *Materiales Biológicos*

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Heces	Gramos	3

### 3.3. METODOLOGIA

La investigación ejecuto en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay – Ecuador. La investigación tuvo una duración de cuatro meses desde la aceptación del proyecto.

Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino en sectores rurales se clasifica de la siguiente manera:

- Baja prevalencia: < 20 %
- Moderada prevalencia: 20 – 50 %
- Alta prevalencia: > 50%

#### 3.3.1 Investigación de campo

El presente trabajo se realizó en el Barrio Racar, perteneciente a la Parroquia Sinincay, este sitio fue seleccionado debido a frecuente presencia de parásitos caninos y la poca concientización de las personas en el manejo y cuidado de las mascotas.

El estudio práctico se inició, con la identificación del Barrio a estudiarse, inmediatamente se procedió a la recolección de muestras de heces, para lo cual se empleó, guantes, mascarilla y una espátula, se tomó toda la porción de heces que se encontró, para luego irlas colocando en fundas ziploc, las cuales estaban debidamente rotuladas indicando lugar y fecha, siendo apropiadamente conservadas a temperatura ambiente hasta su respectivo análisis.

#### 3.3.2 Trabajo en el Laboratorio

El análisis de las muestras se realizó en las instalaciones del Laboratorio de Biología II en la Universidad Politécnica Salesiana.

Para el procesamiento de las muestras se realizó el método de flotación con solución salina saturada (CINa).

### 3.3.3 Método de Flotación con Solución Salina

El método de flotación es la técnica coprológica más utilizada en Medicina Veterinaria (Zajac & Conboy, 2012), con el propósito exclusivo de constatar la presencia o ausencia de huevos de helmintos y proceder a su identificación (Reinemeyer & Nielsen, 2013).

Los huevos de nematodos o cestodos flotan en un líquido de densidad variable entre 1,10 y 1,20 g/cm<sup>3</sup>, mientras que los huevos de trematodos (más pesados) y de algunos nematodos y cestodos requieren una densidad de 1,30 y 1,35 g/cm<sup>3</sup>, podemos determinar en una primera fase los huevos menos densos y posteriormente, los más densos (Kaufmann, 1996; Foreyt, 2001). Así al transferir a un tubo de ensayo la solución restante, los huevos se concentrarán en la parte superior de la columna líquida (Reinemeyer & Nielsen, 2013). Se coloca un cubreobjetos sobre el menisco, convexo y se deja reposar, al menos, 15 minutos, tiempo mínimo para que los huevos hagan a la superficie. Seguidamente, se retira el cubreobjetos y se coloca sobre un portaobjetos para su observación en el microscopio.

### 3.3.4 Procesamiento de las heces

- ❖ Con la ayuda de un palillo baja lenguas se tomó de 3 a 5 gramos de heces a un recipiente plástico (vaso).
- ❖ Se añadió 20 ml de solución salina saturada y se procedió a mezclar hasta homogenizar todo el contenido.
- ❖ Luego se traspasó a través de un colador el cual contenía una gasa el fondo, hacia otro recipiente limpio.
- ❖ Después se llenó el tubo de ensayo hasta el borde formando un menisco convexo.
- ❖ Se eliminó con la ayuda de un palillo burbujas o sustancias que flotaban
- ❖ Seguidamente se colocó un cubre objeto sobre el tubo de ensayo y se esperó de 10 a 15 minutos.

- ❖ A continuación, se retiró el cubreobjetos cuidadosamente del tubo de ensayo para colocarlo en el portaobjetos.
- ❖ Por último, lo llevamos a observar al microscopio con un lente de 10x y 40x.

Una vez ya obtenidos los datos, se procedió a la elaboración de tablas y diagramas estadísticos utilizando una estadística descriptiva.

### 3.3.5 Diseño estadístico

El presente trabajo de investigación es de tipo exploratorio, descriptivo, de tipo transversal y para el análisis de asociación entre variables se emplearon las pruebas de comparación de proporciones, utilizando el software Epiinfo 7.2 considerándose un nivel de significación estadística de  $\alpha=0.05$ .

### 3.3.6 Análisis estadístico

Este trabajo de investigación por su tipología, no se realizaron análisis paramétricos ni pruebas de significancia, lo que se empleo fue un análisis objetivo de tipo numérico y proporcional.

Para el cálculo de la prevalencia parásitos zoonóticos se empleó la siguiente formula:

$$PA = \frac{\text{Total, de muestras positivas a parásitos}}{\text{Total, de muestras}} \times 100$$

## 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRAS

### 3.4.1 Material experimental

Se utilizaron 280 muestras de heces caninas en el Barrio Racar perteneciente a la Parroquia Sinincay, las cuales estuvieron en las mismas condiciones medio ambientales y se realizó el mismo protocolo tanto para la recolección como para su posterior análisis.



### 3.4.2 Selección de la muestra

El muestreo fue realizado de forma aleatoria en horas de la mañana tomando 280 muestras. Esta selección se basa en el cálculo de tamaño mínimo de muestra, considerándose una prevalencia esperada de 76.1%, en base a trabajos similares.

La fórmula es la siguiente:  $n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$

Donde:

$z$ = nivel de confianza al 95% = 1.96

$p$ = prevalencia del fenómeno de estudio

$q$ = 1-  $p$

$d$ = Nivel de precisión.

Sustituyendo la formula se obtienen los siguientes resultados:

$$n = \frac{1.96^2(0.761)(1-0.761)}{0.052^2}$$

$$n = \frac{3.8416(0.761)(0.239)}{0.0025}$$

$$n = \frac{0.6987}{0.0025}$$

$$n = 279.48 = 280 \text{ muestras.}$$

De acuerdo con este análisis, el número a recopilarse fueron de 280 muestras de heces de origen canino.

### 3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación aquí sustentada que se titula “PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES ZONÓTICOS DE ORIGEN CANINO EN SECTORES RURALES”. No tuvo ningún impacto sobre el bienestar animal, debido a que las muestras fecales fueron recolectadas tiempo después de que los perros hayan realizado su deposición.

Por otra parte, se tomó en cuenta que no cause malestar a los propietarios de los canes al momento de la toma de muestras y en cuanto a las personas que intervinieron en esta investigación se tomaron las siguientes medidas preventivas:

- Recolección de heces mediante la utilización de espátula, guantes, mascarilla y mandil.
- Colocación de muestras fecales en fundas ziploc, debidamente rotuladas y selladas.
- El uso de guantes, gorra, mascarilla y mandil estériles dentro del laboratorio.
- Manejo de la muestra en un campo adecuadamente estéril dentro del laboratorio.
- Entre otros.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. IDENTIFICACION DE PARÁSITOS EN PERROS EN EL BARRIO RACAR.

En la presente investigación en el Barrio Racar perteneciente a la Parroquia Sinincay, podemos observar que se encontraron cuatro especies de parásitos zoonóticos, los mismos que se especifica en la tabla 11.

Tabla 11. *Clase e identificación de parásitos*

Clase	Parásito Identificados
Nematodos	<i>Ancylostoma caninum</i>
Nematodos	<i>Toxocara canis</i>
Nematodos	<i>Toxocara Leonina</i>
Nematodos	<i>Uncinaria stenocephala</i>

En un estudio investigativo realizado en el Chalco Salteño - Buenos Aires, por Taranto et al. (2000), se logro identificar parásitos zoonóticos como son: *Ancylostoma* spp, *Toxocara canis*, y protozoo flagelado como la *Giardia canis vulpis*.

En un estudio realizado en la Ciudad de Ciego de Ávila, Cuba, por Delgado, (2017), se obtuvo parásitos gastrointestinales zoonóticos como: *Toxocara canis*, *Ancylostoma* spp y *Dipylidium caninum*.

En estos resultados se observa que los dos parásitos zoonóticos hallados por los autores coinciden con los encontrados en esta investigación, cabe reiterar que existen diversos factores como el clima, temperatura que seguramente podrían ayudar a la presencia de estos parásitos, como también ausencia de otros.

#### 4.2. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN EL BARRIO RACAR

El presente trabajo exhibe una serie de datos que fueron obtenidos después del muestreo de campo y su posterior análisis de laboratorio con el fin de identificar parásitos zoonóticos, por esta razón se presenta los siguientes resultados para la prevalencia en la tabla 12.

Tabla 12. *Prevalencia de Parásitos Zoonóticos*

Casos de Parásitos	Frecuencia	Porcentaje	95% Inferior	IC	95% Superior	IC
Negativo	191	68,21 %	62,41 %		73,63 %	
Positivo	89	31,79 %	26,37 %		37,59 %	
Total	280	100,00 %				

El 31.79% de prevalencia encontrado en este estudio, es muy cercano al 37.4% de prevalencia de parásitos gastrointestinales encontrados en cinco municipios del Huila, Colombia por Penagos, et al. (2004).

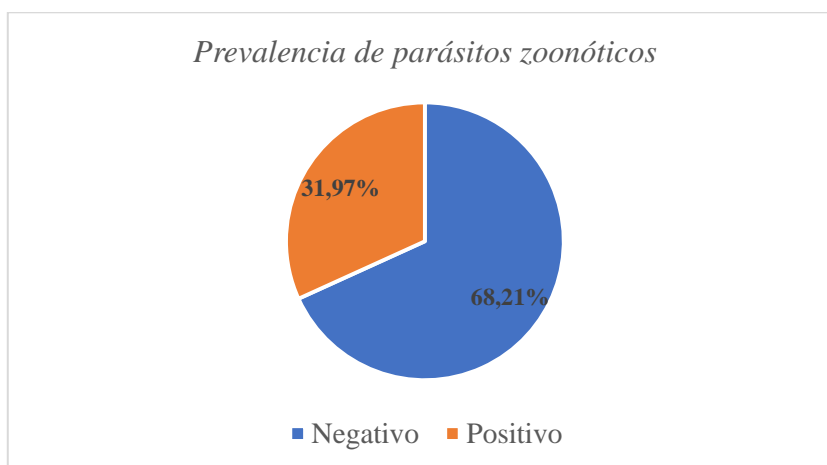
En un estudio realizado en, Bogotá, Colombia por Cabrera, Ordoñez, Cortés, Rodríguez, & Villamil, (2003), se consiguió una prevalencia de 76% de parásitos intestinales, por lo

tanto este valor es muy superior al obtenido a esta investigación. Estas diferencias pueden deberse a variaciones ambientales como temperatura, humedad y otros factores de orden socio-económicos.

En un estudio realizado en el Departamento de Quindío, Colombia por Giraldo, Garcia, & Castaño. (2005), se obtuvo una prevalencia de 22.2% de parásitos por lo tanto estos valores no son similares a los obtenidos en este estudio, esto se puede dar por distintos factores ambientales de cada zona de muestreo.

Las diferencias observadas en los valores porcentuales de las prevalencias en los diferentes estudios analizados, pueden obedecer a variaciones ambientales atribuibles a temperatura y humedad, dado que estos se han realizado tanto en zonas secas como húmedas y además con diferencias en altitud y temperatura, otra variable que puede estar directamente relacionada son las condiciones higiénico-sanitarias de cada ciudad o departamento, donde se verá más favorecida la infección por agentes parasitarios en zonas que pertenecen a un estrato socio-económico y académico bajo y no tener buenas condiciones sanitarias.

*Figura 6. Prevalencia de parásitos zoonóticos*



En la Figura 6 se observamos que el 31,79 % representa a 89 muestras que fueron positivas y el 68,21% equivale a 191 muestras que fueron negativas.

#### 4.3. PREVALENCIA DE PARÁSITOS SEGÚN LA ESPECIE

En el presente trabajo se analizó la prevalencia de parásitos de acuerdo con la especie se utilizaron las muestras que resultaron positivas en la investigación, con esto se obtuvieron los siguientes resultados en la tabla 13.

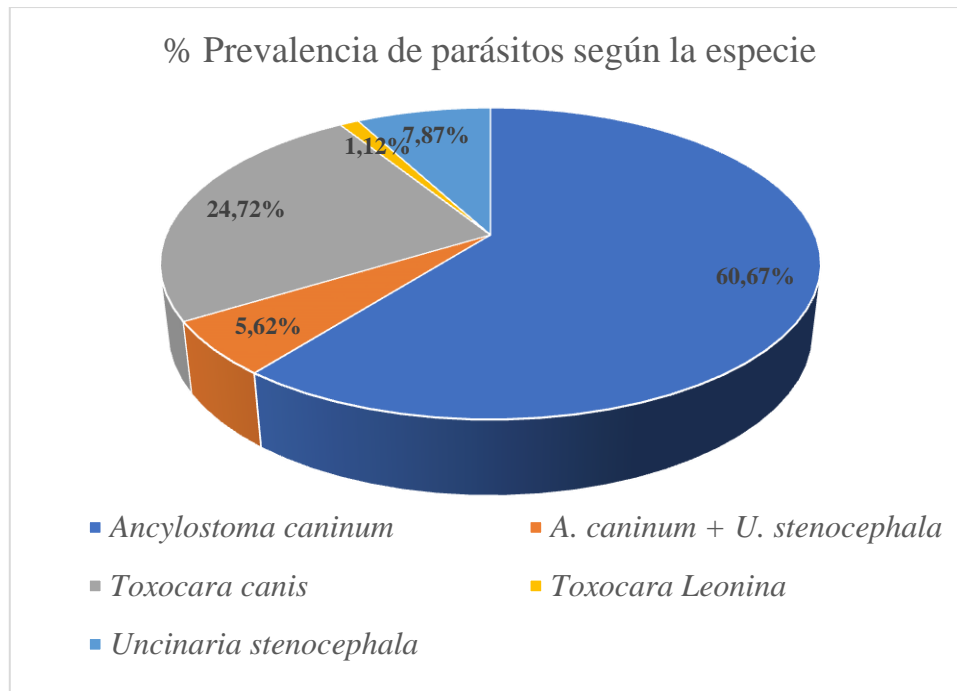
Tabla 13. *Prevalencia de Parásitos Según la Especie*

Especie de Parasitos	Frecuencia	Porcentaje	95% IC Inferior	95% IC Superior
<i>Ancylostoma caninum</i>	54	60,67 %	49,75 %	70,87 %
<i>A. caninum + U. stenocephala</i>	5	5,62 %	1,85 %	12,63 %
<i>Toxocara canis</i>	22	24,72 %	16,19 %	35,00 %
<i>Toxocara Leonina</i>	1	1,12 %	0,03 %	6,10 %
<i>Uncinaria stenocephala</i>	7	7,87 %	3,22 %	15,54 %

El parásito de mayor porcentaje que encontramos en esta investigación fue *Ancylostoma caninum* con el 60,67%, seguido de *Toxocara canis* con el 24.72%, lo que es similar, en comparación con la prevalencia de otro estudio realizado en el Chalco Salteño, Buenos Aires por Taranto, et al. (2000), donde presenta un 69,8% para *Ancylostoma caninum* seguido de *Toxocara canis* con el 17,9%.

En un estudio realizado en Medellín y el Oriente Antioqueño, Colombia, por Sierra, Jiménez, Alzate, Cardona, & Ríos, (2014), de los cuales los parásitos más prevalentes fueron *Uncinaria stenocephala*, con el 39,7 %; *Ancylostoma caninum*, con el 20,6 %; *Trichuris vulpis*, con el 16,2 % y *Toxocara. canis* con el 11,8 %, respectivamente, por lo tanto observamos que los datos no concuerdan con los encontrados en está investigación. Hay que tomar en cuenta que las condiciones ambientales de las zonas de muestreo, las condiciones sanitarias del predio desde el punto de vista epidemiológico.

Figura 7. Prevalencia de Parásitos Según la Especie



En la figura 7 observamos que el 60,67% representa a 54 muestras que resultaron positivas para *Ancylostoma caninum*, el 24,72% representa a 22 muestras que resultaron positivas para *Toxocara canis*, el 7,87% que representa a 7 muestras que resultaron positivas para *Uncinaria stenocephala*, el 5,62% que presenta a 5 muestras que fueron positivas para asociación parasitaria *Ancylostoma caninum + Uncinaria stenocephala*, el 1,12% que representa a 1 muestra que positiva para *Toxocara Leonina*.

Los resultados encontrados en Colombia por Caraballo, Jaramilo, & Loaiza, (2007), obtuvieron una prevalencia de *Toxocara spp* 7.48%, que es similar al dato encontrado en esta investigación, entre otros nemátodos hallados fue *Ancylostoma spp* con el 30.48%. Lo cual nos indica que los valores no concuerdan con este estudio, esto se puede dar por los requerimiento ambientales para el desarrollo de cada parásito.

Se puede observar que los diferentes autores confirman que los hallazgos de nuestra investigación son similares con los reportados con los autores, habiendo diferencia en algunas especies, por esta razón hay que tener en cuenta las diferentes zonas de muestreo, es decir

desde el punto de vista espacial en el análisis epidemiológico y el habitat de los animales en estudio.

#### 4.4. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN RELACION CON EL SEXO

En el presente trabajo se encontró una prevalencia positiva de parásitos en relación con el sexo, en este caso se obtuvieron los siguientes resultados que se muestran en la Tabla 14.

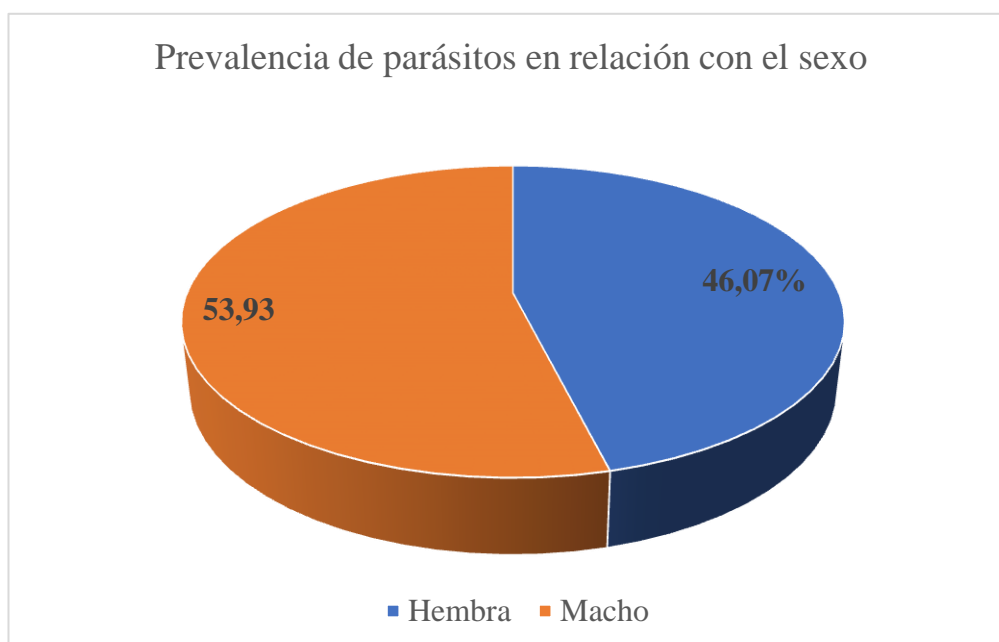
Tabla 14. *Prevalencia de parásitos en relación con el sexo*

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	95% IC Inferior	95% IC Superior
Hembra	41	46,07 %	35,44 %	56,96 %
Macho	48	53,93 %	43,04 %	64,56 %
Total	89	100,00 %		

En un estudio realizado en el Municipio de Coyaima, Tolima por González & Giraldo, (2015), se obtuvo una prevalencia en relacion con el sexo para machos del 59,4% y del 40,6%. para hembras, estos datos concuerdan con los datos obtenidos en esta investigación.

En un estudio realizado en la ciudad de Ica, Perú, por Trillo, Carrasco, & Cabrera, (2003), se obtuvo una prevalencia en machos de 20,37% y en hembras 19,75%, estos datos no concuerdan con los obtenidos en esta investigación.

Figura 8. Prevalencia de parásitos en relación con el sexo



En la figura 8, podemos observar que se obtuvo una prevalencia en relación con el sexo de 53,93% para los machos y de 46,07% para las hembras.

En este estudio no se observó una diferencia porcentual amplia entre el número de machos y hembras infectados, por lo cual suponemos que el sexo no es un factor determinante para las infecciones por parásitos intestinales, infectando a machos y hembras de igual manera.

#### 4.5. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN RELACIÓN CON EL ALIMENTO

En el presente trabajo se obtuvo una prevalencia en relación con el alimento, se utilizaron las muestras que resultaron positivas en la investigación y se obtuvieron los siguientes resultados en la tabla 15.

Tabla 15. *Prevalencia de parásitos en relación con el alimento*

Tipo de Alimentación	Frecuencia	Porcentaje	95% IC Inferior	95% IC Superior
Balanceado	1	1,12 %	0,03 %	6,10 %
Casera	77	86,52 %	77,63 %	92,83 %
Casera + Balanceado	11	12,36 %	6,33 %	21,04 %
Total	89	100,00 %		

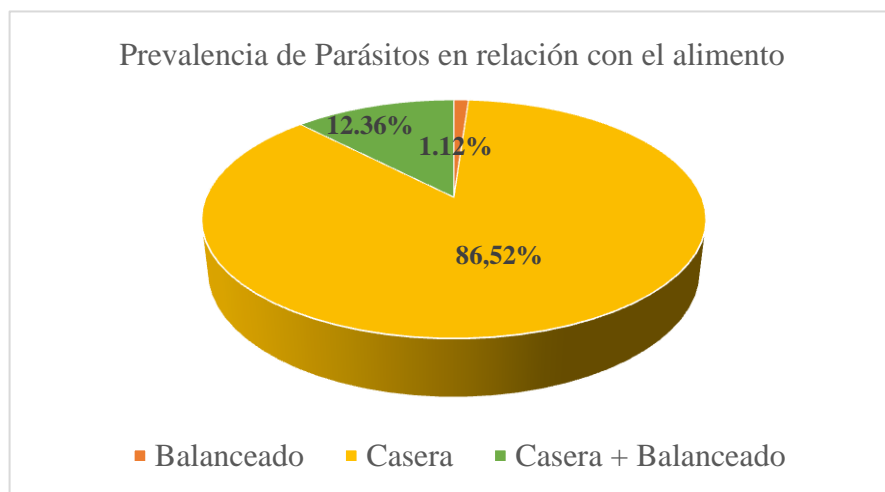
En un estudio realizado en el Municipio de Coyaima (Tolima), Colombia por González & Giraldo, (2015), se halló una prevalencia del 37,5% para alimento concentrado, seguido del 62,5% para alimento doméstico, por lo que estos valores son similares al encontrado en esta investigación.

En un estudio realizado en el Departamento de Quindío, Colombia por Giraldo, Garcia, & Castaño, (2005), Se encontró que el 40,7% de la población canina estudiada era alimentada



con concentrado, el 15,1% con comida casera y al 44,1% se le suministraban los dos tipos de alimentación. Por lo tanto estos valores no concuerdan con los encontrados en esta investigación .

*Figura 9.* Prevalencia de Parásitos en relación con el alimento



En la figura 9, podemos observar que se obtuvo una prevalencia en relación con el alimento de 1,12% para alimento con balanceado, de 86,52% para alimentación casera y de 12,36% para Alimentación casera + balanceado.

Como se observa el porcentaje mayor de parasitismo que se encontró de acuerdo con el tipo de alimentación, es la dieta casera, esto podría deberse a que los animales que consumen alimentación de casa generalmente pertenecen a un estrato socioeconómico y académico bajo, por lo tanto, no poseen atención de un Veterinario o acceso a implementos (alimento, comedero, bebedero, además de juguetes como huesos, etc.) mucho más asépticos a favor de los canes, es decir que las posibilidades de que el alimento se contamine es mucho mayor.

#### 4.6. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN RELACIÓN CON LA EDAD

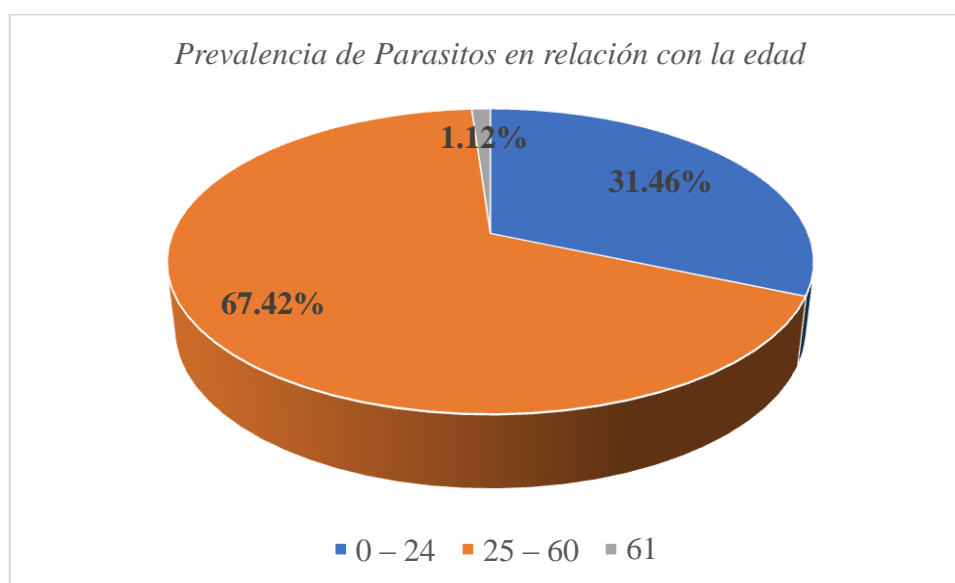
En el presente estudio realizado, se encontró una prevalencia de parásitos en relación con la edad, para lo cual se utilizaron las muestras que resultaron positivas en la investigación, siendo los resultados los que se presentan en la tabla 16.

Tabla 16. *Prevalencia de Parásitos en relación con la edad*

Edad	Frecuencia	Porcentaje	95% IC Inferior	95% IC Superior
0 – 24	28	31,46 %	22,03 %	42,17 %
25 – 60	60	67,42 %	56,66 %	76,98 %
61	1	1,12 %	0,03 %	6,10 %
Total	89	100,00 %		

En estudio realizado en el Departamento del Quindío, Colombia por Giraldo, et al. (2005), se obtuvo una mayor prevalencia de parásitos con relación con la edad de 33,3% para animales entre 1 y 12 meses y con menor prevalencia de 14,1% para animales de 48 meses en adelante. Por lo tanto estos valores no concuerdan con los obtenidos en esta investigación. Esto se puede dar por los distintos factores medio ambientales de cada zona de muestreo.

En un estudio realizado en el Municipio de Coyaima (Tolima), Colombia por González & Giraldo, (2015), se obtuvo una prevalencia de 69,2% para animales entre cero a 24 meses y de 30,8% para animales mayores a 24 meses. Por lo tanto estos datos no concuerdan con los datos obtenidos en esta investigación. Estas diferencias puede darse a varias condiciones como el clima, temperatura y en general cambios medio ambientales.

Figura 10. *Prevalencia de Parásitos en relación con la edad*

En la figura 10, podemos observar una prevalencia de parásitos en relación con la edad de 31,46% para caninos desde 0 a 24 meses (28/280), seguido de 67,42% para caninos desde 25 a 60 meses (60/280) y de 1,12% para caninos de 61 meses en adelante (1/280).

Se puede observar que los diferentes autores confirman que los hallazgos de nuestra investigación no son similares con los reportados con los autores, habiendo diferencia en la edad con mayor prevalencia; que para nuestro estudio se encuentra para caninos desde 25 hasta 60 meses. Por esta razón hay que tener en cuenta que para el estudio realizado no hay referencias relacionadas.

#### 4.7. MARCO LOGÍSTICO

Descripción/Materiales	Unidad de medida	Cantidad	C/U	Costo Financiado	Costo Efectivo
<b>CAMPO</b>					
Cámara digital	Unidad	1	250,00	250,00	0,00
Esferográfico	Unidad	1	0,45	0,00	0,45
Fichas para tomo de muestras	Unidad	47	0,10	0,00	4,70
Mandil	Unidad	1	25,00	0,00	25,00
Mascarilla	Caja	1	6,50	0,00	6,50
Mascarilla	Caja	1	8,50	0,00	8,50
Guantes de examinación	Unidad	1	2,00	0,00	2,00
Espátula	Unidad	1	0,75	0,00	0,75
Cinta masking	Caja	6	2,50	0,00	15,00
Bolsas Ziploc	Unidad	4	3,00	0,00	12,00
Tamizador	Unidad	1	5,00	0,00	5,00
Cooler	Unidad	1	0,50	0,00	0,50
Tijera	Unidad	2	20,00	0,00	40,00
Transporte	Unidad	2	45,00	180,00	0,00

LABORATORIO					
Vaso de precipitación	Unidad	1	1800,00	1800,00	0,00
Microscopio	Paquete	3	2,00	0,00	6,00
Paleta baja lenguas	Caja/50	6	2,00	0,00	12,00
Portaobjetos	Caja/200	2	5,00	0,00	10,00
Cubreobjetos	Caja	1	8,00	0,00	8,00
Guantes de examinación	Caja	1	6,50	0,00	6,50
Mascarillas	Caja	1	6,50	0,00	6,50
Gorra cirujano	Unidad	10	0,40	0,00	4,00
Tubos de ensayo	Unidad	1	60,00	0,00	60,00
Balanza	Paquete	6	0,90	0,00	5,40
Vasos plásticos	Paquete	24	0,65	0,00	15,60
Gasas	Paquete	1	3,00	0,00	3,00
OFICINA					
Hojas de papel Boom (A4)	Unidad	1	1000,00	0,00	1000,00
Laptop	Unidad	1	60,00	0,00	60,00
Impresora	Unidad	1	0,45	0,00	0,45
Esferográficos	Unidad	1	0,45	0,00	0,45
QUÍMICOS					
Cloruro de sodio	Kilo	5	2,00	0,00	10,00
Agua destilada	Litro	25	1,00	0,00	25,00
Lugol	Litro	1	14,00	0,00	14,00
BIOLÓGICOS					
Heces	Gramos	3	0,00	0,00	0,00
			Subtotal	1366,85	2230
			Imprevistos	216,47	140
			10%		

---

CostoFin/Cost	1583,32	2370
efectivo		
Costo Total	786.68	

---

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

Después de realizar un análisis epidemiológico, se concluye que en el Barrio Racar perteneciente a la Parroquia Sinincay existe una prevalencia de huevos de parásitos zoonóticos de 31,67% (89/280). En cuanto a lo que nos indica la tabla de operacionalidad presentada anteriormente el nivel parasitario en el Barrio es moderado, pero en lo que compete a la salud pública es de gran importancia, por lo tanto, hay que tener en cuenta todas las precauciones al momento de estar en contacto con las mascotas, tener una buena higiene al momento de consumir los alimentos y sobre todo asumir el cuidado debido con los niños ya que estos son los más vulnerables para contraer enfermedades.

En lo que hace referencia a la prevalencia de especies de parásitos zoonóticos que se obtuvo que: *Ancylostoma caninum* (60,67%), *Toxocara canis* (24,72%), *Uncinaria stenocephala* (7,87%), *Ancylostoma caninum* + *Uncinaria stenocephala* (5,62%), *Toxocara*

*Leonina* (1,12%). Cabe recalcar que la prevalencia de parásitos zoonóticos tiene una variabilidad con respecto a la prevalencia total ya que en algunas muestras se encontraron huevos de dos especies distintas.

En cuanto refiere al sexo no se encontró una diferencia proporcional significativa, lo cual nos permite decir que el sexo no es un factor determinante para las infecciones por parásitos intestinales infectando a machos y hembras de igual modo.

Con los datos obtenidos podemos concluir que existe una prevalencia moderada, pero de gran interés sanitario, ya que en lo que se refiere a los hábitos alimenticios se pudo observar que existe una alta prevalencia de caninos parasitados (86,52%) con alimentación casera. Lo que nos indica que existe poca o nula asepsia con el manejo de alimentos y de esta manera se podría evidenciar que los propietarios de las mascotas estarían de alguna forma parasitados.

## 5.2. RECOMENDACIONES

Una vez obtenidos los resultados de la investigación y confirmada una prevalencia de parásitos zoonóticos se recomienda:

- Se debería ejecutar charlas y capacitaciones a los propietarios para de esta manera crear conciencia sobre la tenencia de mascotas y su cuidado.
- Efectuar programas de desparasitación a los caninos que viven en el Barrio Racar.
- Tratar a los caninos que dieron positivo.
- Capacitar a las personas sobre las enfermedades zoonóticas y los efectos de estas, para de esta manera hacer que los propietarios tengan una adecuada higiene en el manejo de alimentos, y el debido cuidado a los niños los cuales son los más vulnerables.
- Se recomienda hacer una investigación para determinar el parasitismo en los propietarios y familia de los caninos positivos en este estudio.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Acha, P., & Szyfres, B. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
2. Barr, S., & Bowman, D. (2007). *Enfermedades infecciosas y parasitología en caninos y felinos*. Buenos Aires : Inter-Medica.
3. Beck, W., & Pantchev, N. (2010). *Zoonosis Parasitaria*. España: Servet.
4. Botero, D., & Restrepo, M. (1998). *Parasitosis Humanas*. Medellín: Ediciones Rojas.
5. Bowman, D. (2011). *Georgis Parasitología para veterinarios* (Novena ed.). Madrid, España: Elseiver.
6. Cabrera, P. A., Ordoñez, O., Cortés, J., Rodríguez, J., & Villamil, L. (2003). Determinación de parásitos zoonóticos (helminths y protozoarios) en caninos del Centro de Zoonosis de Bogotá..D.C . *Biomedica*, 153.

7. Calvopiña, M., Flores, J., Guaman, I., Lara, G., & Abarca, J. (2017). Anemia crónica grave por *Ancylostoma duodenale* en Ecuador. Diagnóstico por duodenoscopia. *Rev Chilena Infectologia*, 499 - 501.
8. Caraballo , A., Jaramilo, A., & Loaiza, J. (2007). PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN CANINOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD CES. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, pp 24-31.
9. Cordero del Campillo , M., & Rojo, F. (2001). *Parasitologia Veterinaria*. Madrid: MC Graw Hill Interamericana.
10. Corrales, G. M. (2015). *Atlas de diagnostico parasitologico del perro y el gato*. Zaragoza- España: Servet.
11. Dabanch, J. (2003). Zoonosis. *Revista Chilena de Infectologia*, p 47.
12. Delgado, R. (2017). Prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros de la ciudad de Ciego de Ávila. *Rev. Mediciego*, 1029- 3035.
13. Espinoza, Y., Huapaya, P., Suárez, R., Chavéz, V., Sevilla , C., Dávila, E., . . . Alva, P. (2003). Estandarización de la técnica de ELISA para el diagnostico de Toxocariasis en humanos. *Anales de la Facultad de Medicina*, pp 7-12.
14. Foreyt, W. J. (2001). *Veterinary parasitology : reference manual*. Blackwell: Ames.
15. Giraldo, M., Garcia, N., & Castaño, J. (2005). Prevalencia de helmintos intesstinales en caninos del departamento de Quindio. *Biomedica*, pp 346-352.
16. González, A., & Giraldo, J. (2015). PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES ZONÓTICOS EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) DEL



- ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE COYAIMA (TOLIMA. *Revista Med.*, 24-34.
17. Heyman, D. (2005). *El control de las enfermedades transmisibles*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
18. Hiepe, T., Lucius, R., & Gottstein, B. (2011). *Parasitología General: Con principios de inmunología, diagnóstico y lucha antiparasitaria*. Zaragoza: Acribia, S.A.
19. Junquera, P. (30 de Diciembre de 2017). *parasitipedia.net*. Recuperado el 3 de Agosto de 2018, de [https://parasitipedia.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1474&Itemid=1605](https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1474&Itemid=1605)
20. Junquera, P. (09 de Julio de 2018). *parasitipedia.net*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de [https://parasitipedia.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1464&Itemid=1595](https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1464&Itemid=1595)
21. Jurado, D., Jay, L., & Garcia, J. (2017). Parasitos gastrointestinales zoonóticos asociados con hábitos de higiene y convivencia con propietarios de caninos. *Biosalud*, vol 16, pp. 234 - 243.
22. Kahn, C. M. (2005). *Manual de Merck de Veterinaria*. Barcelona: Oceano.
23. Kaufmann, J. (1996). *Parasitic infection of domestic animals: A Diagnostic Manual*. Suiza: Birkhauser.
24. Lee, A. C., Schantz, P., Kazacos, K., Montgomery, S., & Bowman, D. (2010). Epidemiologic and zoonotic aspects of ascarid infections in dogs and cats. *Trends Parasitology*, vol. 26, pp. 155 - 161.

25. Macpherson, M. (2013). The epidemiology and public health importance of toxocariasis: A zoonosis of global importance. *International Journal for Parasitology*, Vol. 43, pp. 999 - 1008.
26. Naoyuki, I., Kazutaka, K., Hirohide, T., Jun, K., Takashi, k., Seichiro, C., . . . Fumio, H. &. (2011). Giardia and other intestinal parasites in dogs from veterinary clinics in Japan. *Parasitol Res*, vol. 109, pp. 153- 156.
27. Penagos, J., Ardila, A., Fernández, J., Vargas, J., Lozano, C., & López, C. (2004). Parásitos Gastrointestinales en caninos de cinco municipios del Huila y su importancia en salud pública. *Infectiology*, p 138.
28. Plasencia, A., Proy, H., Eljure, N., Atoche, C., Calderon, C., & Bonifaz, A. (2013). Larva migrans cutánea relacionada con Ancylostomas. *Dermatologia Rev. Mexico*, 454 - 460.
29. Polo, L. (2006). Determinacion de la contaminacion de los suelos de los parques publicos en la localidad de suba, Bogota D.C.con nenamatodos gastrointestinales de importacia zoonotica. (*Tesis de Maestria*). Universidad Nacional De Colombia, Suba.
30. Quiroz, H. (2013). *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Mexico, D,F: Limusa.
31. Reinemeyer, C. R., & Nielsen, M. K. (2013). *Handbook of Equine Parasite Control*. West Sussex: Wiley- Blackwell.
32. Restrepo, I., Mazo, P., Salazar, M. L., Montoya, M., & Humberto, B. (2013). Evaluación de tres técnicas coproparasitoscópicas para el diagnóstico de geohelminfos intestinales. *Iatreia*, pp 15- 24.

33. Rivarola, M., Vuyk, I., Riveros, M., Canese, A., & Micó, G. (2009). Toxocara Canis en poblacion pediátrica rural. *Pediatr*, pp 122 - 126.
34. Rojas, A., Leon , M., & Bustamante, O. (2016). Toxocara canis: una zoonosis frecuente a nivel. *Revista Ciencia y Agricultura*, pp 19-22.
35. Roldan, W., Espinoza, Y., Huapaya, P., & Jimenez , S. (2010). DIAGNÓSTICO DE LA TOXOCAROSIS HUMANA . *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, pp 613-620.
36. San Roman, F. (2001). *Zoonosis en pequeños animales*. Madrid: Egraf S.A.
37. Sánchez, J., López , J., González , M., Villaseca , E., Manieu , D., Roizen , A., . . . Viovy, A. (2011). Detección de lesiones oculares en niños seropositivos para Toxocara canis. *Rev Chil Infect*, pp 431-434.
38. Sierra, V., Jiménez, J., Alzate, A., Cardona, J., & Ríos, L. (2014). Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia). *Revista Medica Veterinaria*, pp 55-66.
39. Taranto, N., Passamonte, L., Mariconz, R., De Marzi, M., Cajal, S., & Malchiodi, E. (2000). Parasitosis zoonoticas transmitidas por perros en el chalco salteño. *Medicina*, pp 217 - 220.
40. Tort, G. (2008). *Atlas de Parasitologia en pequeños animales*. Buenos Aires: Inter-Medica.
41. Trillo, M., Carrasco, A., & Cabrera, R. (2003). Prevalencia de helmintos enteroparásitos zoonóticos y factores asociados en Canis familiaris en una zona urbana de la ciudad de Ica, Perú. *Parasitologia Latinoamerica*, pp 136-141.

42. Vélez-Hernández , L., Reyes, K., Rojas, D., Calderón, M., Cruz, J., & Arcos, J. (2014). Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca. *salud pública de méxico*, pp 625 - 630.
43. Zajac, A., & Conboy, G. (2012). *Veterinary clinical parasitology*. West Sussex: Wiley-Blackwell.

## 7. ANEXOS

### 7.1. FOTOGRAFÍAS



*Foto 1.* Extracción y peso de las muestras de heces en un vaso plástico



*Foto 2.* Colocación de solución salina en la muestra y proceso de cernido



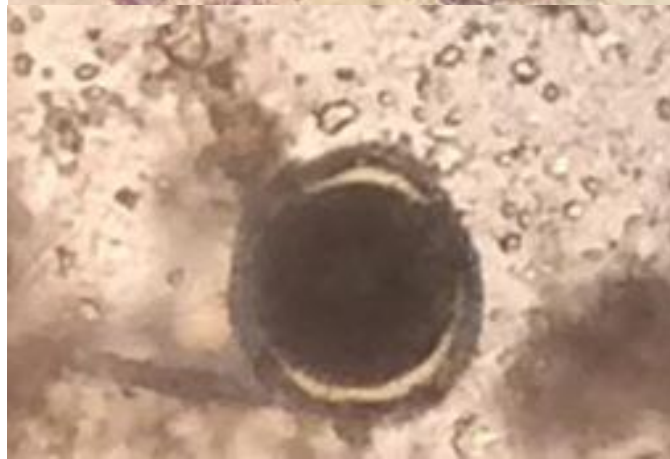
*Foto 3.*  
cubreobjetos y  
portaobjetos

Colocación de  
preparación del

*Foto 4. Observación de parásitos en el microscopio*

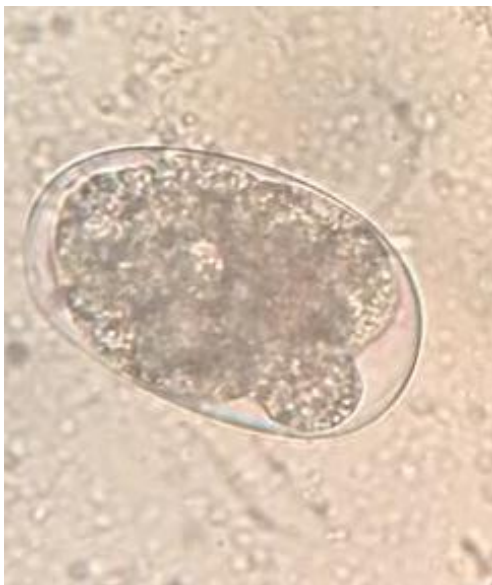


*Foto 5. Huevo  
Leonina*



*de Toxocara*

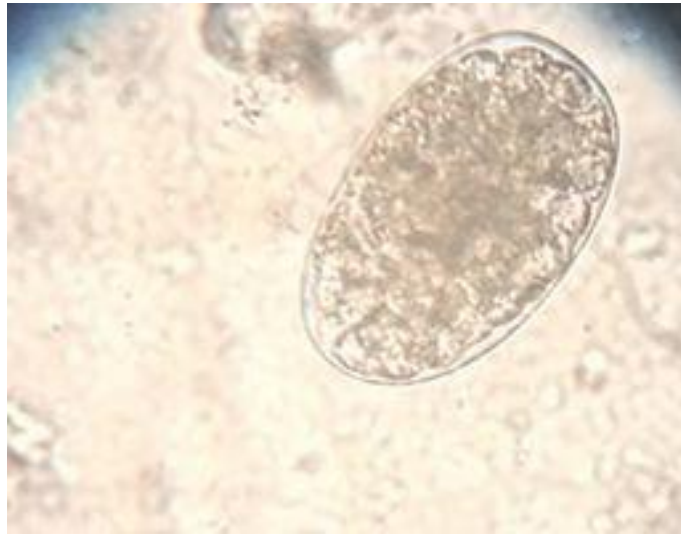
*Foto 6. Huevo de Toxocara Canis*



*Foto 7. Huevos de Ancylostoma caninum*

*Foto 8. Huevos con larva de Ancylostoma caninum*





*Foto 9. Huevo de Uncinaria Stenocephala*