



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

## **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

### **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN  
CANINOS EN LA PARROQUIA ALÁQUEZ, CANTÓN LATACUNGA”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Médico  
Veterinario

**Autor:**

Defaz Corrales Fernando Alexander

**Tutora:**

Cueva Salazar Nancy Margoth

**LATACUNGA – ECUADOR**

**Marzo 2026**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Defaz Corrales Fernando Alexander, con cédula de ciudadanía No. 0504808684, declaro ser autor del presente Proyecto de Investigación: **“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA DE ALÁQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA”**, siendo la Doctora Mg. Nancy Margoth Cueva Salazar, Tutora del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 05 de marzo del 2026

Fernando Alexander Defaz Corrales  
C.C: 0504808684  
**ESTUDIANTE**

## CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **DEFAZ CORRALES FERNANDO ALEXANDER**, identificado con cédula de ciudadanía 0504808684 de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

**ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.** - **EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Medicina Veterinaria, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA DE ALÁQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA**”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

### **Historial Académico**

Inicio de la carrera: Octubre 2021 - Marzo 2022

Finalización de la carrera: Octubre 2025 – Marzo 2026

Tutor: Dra. Nancy Margoth Cueva Salazar, Mg.

Tema: “**PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA DE ALÁQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA**”

**CLÁUSULA SEGUNDA.** - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

**CLÁUSULA TERCERA.** - Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

**CLÁUSULA CUARTA.** - **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.

e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la

**CLÁUSULA QUINTA.** - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

**CLÁUSULA SEXTA.** - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

**CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.** - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

**CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

**CLÁUSULA NOVENA.** - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

**CLÁUSULA DÉCIMA.** - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA.** - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 05 días del mes de marzo del 2026.

Fernando Alexander Defaz Corrales  
**EL CEDENTE**

Dra. Idalia Pacheco Tigselema, Ph.D.  
**LA CESIONARIA**

## **AVAL DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutora del Proyecto de Investigación con el título:

**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA DE ALÁQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA”**, de Defaz Corrales Fernando Alexander, de la carrera de Medicina Veterinaria, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 04 de marzo del 2026

Dra. Nancy Margoth Cueva Salazar, Mg.

C.C: 0501616353

**DOCENTE**

**TUTORA**

## **AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN**

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante: Defaz Corrales Fernando Alexander con el título del Proyecto de Investigación: **“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA DE ALÁQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Latacunga, 05 de marzo del 2026

DMV. Edilberto Chacón Marcheco, Ph.D.  
C.I: 175698569-1  
**LECTOR 1 (PRESIDENTE)**

Dra. Blanca Mercedes Toro Molina, Mg.  
C.C: 050172099-9  
**LECTOR 2 (MIEMBRO)**

Ing. Lucía Silva Deley, Mg.  
C.C: 060293367-3  
**LECTOR 3 (MIEMBRO)**

## AGRADECIMIENTO

*Esta dedicatoria esta dirigida principalmente a las personas que siempre han estado ahí en mi vida ayudándome y apoyándome como un pilar incondicional mis padres que les tengo un gran cariño, Mi madre María Sonia Corrales Pazuña que con su dedicación y esfuerzo a echo de mi una persona que sabe apreciar lo bueno y lo malo de la vida que con una sonrisa que se demuestre al mundo todo se puede lograr, seguir adelante que a pesar de todas las circunstancias en la vida que no se debe rendir, levantarse y a seguir, a mi padre Hugo Hernán Defaz Cajas que me a enseñado lo que es el trabajo constante esforzarse para que los sueños se puedan cumplir con el apoyo que me a dado aun que no con palabras pero que con acciones sinceras del corazón significan más que cualquiera cosa, A mi hermano Hugo Omar Defaz Corrales que ha estado siempre para cualquier favor que se le pueda pedir incondicionalmente, por compartir momentos únicos de diversión en la niñez. También está dedicada a todos mis familiares que siempre han creído en mí que es lo más lindo que una persona puede tener, que me han visto crecer y poder verme cumplir una meta mas en mi vida y ser un futuro profesional. A mis pequeñas mascotas que siempre han estado ahí conmigo cuando los momentos son difíciles Nena, perlita, botas y Capitan que los eh visto crecer desde que son recién nacidos desde que inicie mi carrera universitaria han estado ahí acompañándome conmigo ahora en este último paso.*

*Por último, gracias Dios por ayudar en todo momento a mi familia y mi persona brindándonos salud y vida.*

*Fernando Alexander Defaz*

## **DEDICATORIA**

*Gracias infinitas a mis padres, que, con su apoyo incondicional y su apoyo moral, Su fe en mí, incluso en los momentos mas difíciles, han sido el pilar de este logro. Sin ustedes este momento no seria posible que con todo su amor y su sacrificio han sido la luz que ha estado guiándome en todo este camino de mi viaje académico*

*A la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus docentes que con todo su conocimiento me ha hecho crecer como persona me han hecho enfocarme en lo que quiero ser de adulto de enseñarnos con gran dedicación en todo preparándonos para la vida simplemente agradezco a dios darme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera.*

*Agradezco a todas las personas que conocí en el largo de la carrera que me han enseñado algunas cosas de la vida profesional y a todas esas personas que me han ayudado en todo momento dando su apoyo y tambien a esas personas que llegan a la vida sin esperarlo y que nunca mas quieres soltar por su gran apoyo que te brindan que se vuelen un pilar fundamental.*

*Fernando Alexander Defaz*

**UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**Título:** “PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA DE ALAQUEZ DEL CANTÓN LATACUNGA”

**Autor:**  
Defaz Corrales Fernando Alexander

**RESUMEN**

El presente estudio fue realizado en la parroquia de Aláquez del Cantón Latacunga en el periodo de octubre 2025- febrero 2026 con el fin de evaluar el predominio de parásitos gastrointestinales y determinar los factores predisponentes que afectan a los caninos, estudio realizado mediante un análisis coproparasitario, para el procesamiento se utilizó un total de 133 muestras fecales, empleando el método de flotación Sugar Sheather. Los resultados mostraron una prevalencia del 62% de parasitosis, siendo *Coccidia* spp la más frecuente (26%), seguida de *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* (13% cada una). Mediante los valores estadísticos se evidenciaron que los factores predisponentes como: edad mostraron una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.004$ ), siendo los cachorros son el grupo más susceptibles con 86% de prevalencia, atribuido al momento de inmadurez inmunológica; La desparasitación presentó una asociación muy marcada ( $p < 0.002$ ), donde caninos sin tratamiento alcanzaron 88% de positividad, mientras que aquellos desparasitados que cada 3-6 meses presentaron 0% de infección; Frecuencia de desparasitación ( $p < 0.006$ ) totalmente significativa. Se observó que, pese a que la mayoría de los tutores desparasitan a los animales y además que con 56% constan con asistencia a veterinarias, sigue existiendo un alto índice de prevalencia parasitaria. El factor crítico que afirma el 88% es debido a que los tutores no conocen algún tipo de plan sanitario ni qué insumos se pueden utilizar causando una resistencia parasitaria y a que estos patógenos se sigan distribuyendo por la mala y deficientes higiene, mal manejo de instalaciones, ausencia de programas de desparasitación evidenciando la necesidad de implementar un plan sanitario que incluya protocolos, educación para reducir la prevalencia y el riesgo zoonótico en la comunidad.

**PALABRAS CLAVES:** Parasitosis gastrointestinal; prevalencia; Factores predisponentes; Desparasitación; Coproparasitario; Zoonosis; Salud pública.

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

**TITLE:** “GASTROINTESTINAL PARASITES PREVALENCES IN CANINES AT ALÁQUEZ TOWN IN LATACUNGA”

**Author:**

Defaz Corrales Fernando Alexander

### ABSTRACT

This study was conducted in the Aláquez parish, Latacunga Canton, with the objective of evaluating the prevalence of gastrointestinal parasites and determining predisposing factors in canines. One hundred thirty-three fecal samples were analyzed through coproparasitism using the Sugar Sheather flotation method. The results revealed a parasitosis prevalence of 62%. The most frequent parasites were *Coccidia* spp (26%), followed by *Toxocara canis* and *Ancylostoma caninum* (13% each). The statistical analysis performed using chi-square test identified significant predisposing factors: age showed relevant statistical association ( $p < 0.004$ ), with puppies aged 0-1 year being the most susceptible group with prevalence of 86%, attributable to their immunological immaturity. Deworming showed a marked association ( $p < 0.002$ ), where untreated canines reached 88% positivity. Deworming frequency every 3-6 months resulted in the absence of infections at 0% with statistically significant difference ( $p < 0.006$ ). The elevated prevalence is attributed to the lack of knowledge regarding sanitary plans and antiparasitic protocols by pet owners, promoting parasitic resistance. The continuous dissemination of parasites is favored by inadequate hygiene practices, deficient facility management, and absence of structured deworming programs. Therefore, it is imperative to implement a comprehensive sanitary plan that includes standardized protocols and educational programs directed at owners, thereby reducing parasitic prevalence and zoonotic risk in the community.

**KEYWORDS:** Gastrointestinal parasitosis; prevalence; Predisposing factors; Deworming; Coproparasitology; Zoonosis; Public health.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>RESUMEN</b> .....	iv
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	v
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	viii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	ix
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	1
<b>2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	3
<b>3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO</b> .....	4
3.1. Beneficiarios directos.....	4
3.2. Beneficiarios indirectos .....	4
<b>4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	5
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	7
5.1. Objetivo General .....	7
5.2. Objetivos Específicos.....	7
<b>6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS</b> .....	8
<b>7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA</b> .....	10
6.1. Historia de los caninos .....	10
6.2. Aparato digestivo .....	12
6.3. Principales parásitos gastrointestinales en medicina veterinaria .....	15
6.3.1. Protozoos.....	15
6.3.1.1. Coccidia spp.....	15
6.3.2. Helmintos .....	19
6.3.3. Nemátodos .....	19
6.3.3.1. Ancylostoma spp.....	19
6.3.3.2. Toxocara canis .....	23
6.3.3.3. Trichuris trichiura .....	27
6.3.3.4. Dipylidium caninum .....	31
6.4. Técnica de análisis .....	35
6.5. Factores predisponentes .....	37
6.5.1. Factores asociados .....	37
6.5.2. Sexo.....	37
6.5.3. Etapa .....	38
6.5.4. Desparasitación .....	38

6.5.5. Agua.....	39
6.5.6. Raza.....	39
<b>7. HIPÓTESIS.....</b>	<b>40</b>
7.1. Hipótesis Nula.....	40
7.2. Hipótesis Alternativa .....	40
<b>8. METODOLOGÍA.....</b>	<b>41</b>
8.1. Área de estudio .....	41
8.2. Tipo de investigación.....	42
8.2.1. Investigación Aplicada.....	42
8.2.2. Investigación Descriptiva.....	42
8.3. Población y muestra.....	43
8.4. Método .....	43
8.4.1. Fórmula del tamaño muestral.....	43
8.5. Enfoque metodológico .....	44
8.5.1. Recolección de datos y procesamiento de muestras .....	44
8.5.2. Muestreo estratificado por barrios .....	45
8.5.3. Selección de unidades muestrales dentro de cada estrato .....	45
8.5.4. Fundamentación metodológica del diseño muestral .....	46
8.5.5. Procesamiento de las muestras.....	46
8.5.5.1. Preparación de la dilución azucarada.....	46
8.5.5.2. Procesamiento de muestra.....	47
8.5.6. Tabulación de datos .....	47
<b>9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
9.1. Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en caninos .....	48
9.2. Prevalencia por las especies parasitarias.....	50
9.3. Prevalencia de parasitosis gastrointestinal según el sexo .....	52
9.4. Prevalencia de parasitosis gastrointestinal según la etapa .....	54
9.5. Prevalencia de parasitosis gastrointestinal sin tratamiento de desparasitación .....	56
9.6. Prevalencia de frecuencia de desparasitación .....	57
9.7. Relación entre factores de riesgo y presencia de parásitos (Chi-cuadrado).....	59
9.7.1. Sexo.....	59
9.7.2. Edad .....	60
9.7.3. Desparasitación .....	60
9.7.4. Frecuencia de desparasitación.....	61
9.7.5. Tipo de alimentación.....	61
9.7.6. Agua.....	62

<b>10. CORRELACIÓN ENTRE CARGA PARASITARIA Y FACTORES PREDISPONENTES</b> .....	63
10.1. Clasificación de la carga parasitaria .....	63
10.2. Discusión.....	66
10.2.1. Coccidia spp. (HPG 47,800 – Carga Alta).....	66
10.2.2. Toxocara canis (HPG: 37,000 – Carga Alta) .....	67
10.2.3. Ancylostoma caninum (HPG: 35,100 – Carga Alta) .....	67
10.2.4. Dipylidium caninum (HPG: 11,700 – Carga Moderada).....	68
10.2.5. Trichuris trichiura (HPG: 4,400 – Carga Leve) .....	68
10.2.6. Uncinaria spp. (HPG: 1,500 – Carga Leve).....	69
10.3. Relación de carga parasitaria vs factores predisponentes .....	70
10.3.1. Sexo.....	70
10.3.2. Edad .....	71
10.3.3. Desparasitación .....	71
10.3.4. Frecuencia de desparasitación.....	72
10.3.5. Tipo de alimentación.....	72
10.3.6. Agua.....	73
<b>11. PLAN DE MANEJO SANITARIO</b> .....	74
11.1. Justificación de la propuesta .....	74
11.2. Objetivos del plan de manejo sanitario .....	75
11.2.1. Objetivo General .....	75
11.2.2. Objetivos Específicos.....	75
11.3. Marco técnico-científico de la propuesta .....	76
11.3.1. Prevalencia por especie parasitaria .....	76
11.3.2. Prevalencia por grupo etario .....	77
11.4. Componentes del plan de manejo sanitario .....	77
<b>12. CONCLUSIONES</b> .....	82
<b>13. RECOMENDACIONES</b> .....	83
<b>14. REFERENCIAS</b> .....	84
<b>ANEXOS</b> .....	96

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

**Título del Proyecto:** "PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS EN LA PARROQUIA ALÁQUEZ, CANTÓN LATACUNGA"

**Fecha de inicio:** Octubre 2025

**Fecha de Finalización:** Febrero 2026

**Lugar de Realización:** Parroquia de Aláquez del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi

**Facultad que Auspicia:** Facultad de Ciencias Agropecuaria y Recursos Naturales

**Carrera que Auspicia:** Medicina Veterinaria

**Proyecto de investigación vinculado:** Prevención y control de enfermedades en animales domésticos y silvestres de la Provincia de Cotopaxi.

### **Equipo de Trabajo:**

Fernando Alexander Defaz Corrales

Dra. Cueva Salazar Nancy Margoth Mg.

**Área de Conocimiento:** Agricultura.

**Sub- área:** Veterinaria.

**Línea de Investigación:** Análisis, conservación y aprovechamiento racional de la biodiversidad, fauna y recursos naturales para el desarrollo sustentable y la prevención de desastres naturales / Producción y biotecnología animal

**Sublíneas de Investigación de la Carrera:** Microbiología, Parasitología, Inmunología y Sanidad animal / Toxicología y Farmacología

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En Ecuador, la presencia elevada de parásitos gastrointestinales en la población canina representa un riesgo para la salud pública, ya que no solo afecta la salud y bienestar de los propios animales infectados, provocándoles cuadros de desnutrición, anemia y un deterioro general de su estado físico, sino que también constituye un riesgo significativo para la población humana. Muchos de estos parásitos son zoonóticos y pueden transmitirse fácilmente a personas, afectando con mayor severidad a los grupos más vulnerables como niños y adultos mayores. Según un estudio realizado por en una comunidad urbano-marginal, se reportó una prevalencia de parasitosis intestinal en perros domésticos del 74,32%, identificándose *Ancylostoma* spp. en el 73,82% y *Toxocara canis* en el 36,64% de los casos (1).

No existen datos epidemiológicos específicos para la parroquia Aláquez, lo que impide el desarrollo de estrategias preventivas que se adapten a las condiciones locales, debido a que diversos factores como el clima, la densidad poblacional, las prácticas culturales de manejo de mascotas y las condiciones socioeconómicas particulares de esta parroquia pueden influir significativamente en la carga parasitaria y su comportamiento epidemiológico en el sistema digestivo, haciendo necesario contar con información local para diseñar intervenciones efectivas y optimizar la asignación de recursos sanitarios.

Esta investigación tiene como objetivo establecer la frecuencia de parásitos gastrointestinales en la población canina de Aláquez, generando información epidemiológica local que permita desarrollar estrategias de prevención y control adaptadas a las características específicas de esta parroquia

A pesar de la existencia de diversos tratamientos antiparasitarios altamente efectivos, la elevada prevalencia de parásitos persiste debido a factores como la falta de desparasitación en los intervalos recomendados, el desconocimiento por parte de los propietarios sobre la importancia del control parasitario, y la presencia de perros callejeros y ferales que crean un ambiente prolífico para la diseminación de huevos y larvas que pueden parasitar a la población en general (2).

Al finalizar el proyecto se busca aportar datos epidemiológicos sobre el parasitismo gastrointestinal en la parroquia Aláquez, identificando las especies más comunes y los grupos de animales más afectados.

### **3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

#### **3.1 Beneficiarios directos**

Los principales beneficiarios son los 133 tutores de los caninos de la parroquia Alquez Cantó Latacunga, ya que los resultados obtenidos permitieron contribuir a la reducción los riesgos de transmisión de enfermedades de las mascotas hacia sus familias y tutores, especialmente protegiendo a niños y adultos mayores que presentan mayor vulnerabilidad a estas infecciones.

#### **3.2 Beneficiarios indirectos**

Pobladores de la parroquia Aláquez constando con 4.895 habitantes que contarán con datos epidemiológicos para desarrollar protocolos de tratamiento más efectivos, el cantón Latacunga dispondrá de un modelo replicable que fortalezca la tenencia responsable de mascotas y mejore la salud pública cantonal

### **4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Las parasitosis gastrointestinales en la población canina representan un problema de salud pública significativo. Según Coello et al. (5). Ecuador enfrenta una alta prevalencia de parásitos intestinal que representa una dificultad para la salud pública: 74,32% en población canina y 48,25% en humanos. Estas cifras superan considerablemente los promedios regionales latinoamericanos, donde se estima que una de cada tres personas está infectada (aproximadamente 33%). A nivel comparativo regional, según Sierra et al. (4) países como Colombia reportan prevalencias que varían entre 45,3% y 75,2% según la población estudiada, con un promedio nacional del 65,9%

Esta alta prevalencia constituye un riesgo sanitario directo para la población humana, especialmente en grupos vulnerables, tales como niños menores de cinco años, adultos mayores o personas en condición de riesgo. Los parásitos como *Toxocara canis* pueden causar en humanos síndrome de larva migrans visceral y ocular, mientras que *Ancylostoma* spp. produce anemia severa por deficiencia de hierro, particularmente en niños. En la población canina, la parasitosis representa una patología que conlleva significativa morbilidad y mortalidad. En Ecuador, estudios específicos han documentado tasas de morbilidad del 9,4% y mortalidad del 1,2% en perros infectados con *Ancylostoma caninum*

(5). Las infecciones se caracterizan por diarrea con olor fétido, deshidratación, vómitos, decaimiento, debilidad, mucosas pálidas y, en casos crónicos, anemia y anorexia que deterioran progresivamente la salud del hospedador si no se implementan tratamientos adecuados.

La parroquia Aláquez, ubicada en la provincia de Cotopaxi, presenta características que la convierten en un caso de estudio representativo de las comunidades andinas ecuatorianas. Según datos disponibles, la parroquia cuenta con 4.895 habitantes con una población mayoritariamente mestiza (94,9%) (6). La alta densidad de población canina observada en estas comunidades, combinada con el limitado acceso a servicios veterinarios especializados, crea condiciones propicias para la persistencia de parasitosis intestinales.

Sin embargo, existe una brecha crítica en el conocimiento sanitario regional: la ausencia de datos epidemiológicos específicos para la parroquia Aláquez. Esta carencia de información impide el desarrollo de medidas preventivas y de control diseñadas conforme a las particularidades de la población. Sin datos sobre prevalencias específicas de parásitos, especies predominantes y factores de riesgo locales, resulta imposible diseñar protocolos terapéuticos apropiados, monitorear la efectividad de intervenciones sanitarias o establecer sistemas de vigilancia epidemiológica adecuados para esta población específica.

Esta situación hace imperativo establecer protocolos terapéuticos específicos basados en datos epidemiológicos locales que permitan un manejo racional y efectivo de las parasitosis caninas, reduciendo tanto el riesgo zoonótico como la presión selectiva hacia la resistencia farmacológica.

## **5. OBJETIVOS:**

### **5.1, Objetivo General:**

- Evaluar la prevalencia de parásitos gastrointestinales y factores predisponentes a enfermedades parasitarias en caninos del Cantón Latacunga, mediante el análisis coproparasitario con el fin de establecer el estado de salud de los caninos y diseñar estrategias de control sanitario.

### **5.2. Objetivo Específico:**

- Determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales que afectan a caninos de la parroquia Aláquez en el Cantón Latacunga, mediante el método helminto-ovoscópico de concentración.

- Evaluar la relación entre la carga parasitaria y los factores predisponentes a enfermedades parasitarias en caninos, en el área de estudio.
- Proponer un plan de manejo sanitario acorde a la situación epizootiológica de enfermedades parasitarias detectadas en el Cantón Latacunga.

## ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

**Tabla 1** Relación entre las tareas desarrolladas y los objetivos planteados

Objetivos	Actividad	Resultado de la actividad	Métodos de verificación
Determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales que afectan a caninos de la parroquia Aláquez en el Cantón Latacunga, mediante el método helminto-ovoscópico de concentración.	Obtención de 133 muestra de heces directamente del ano de caninos de la parroquia de Aláquez  Análisis de laboratorio con la técnica de Flotación con solución Sheater para la identificación de las especies y carga parasitaria.	Prevalencia general 62% de casos dieron positivo que en contrario el 38% resultado negativo ► Identificación de parásitos encontrados <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Coccidia sp</i> 26%</li> <li>● <i>Ancylostoma caninum</i> 13%</li> <li>● <i>Toxocaracanis</i> 13%</li> <li>● <i>Trichuris Trichuria</i> 3%</li> <li>● <i>Uncinaria</i> 2%</li> <li>● <i>Dipylidium caninum</i> 6%</li> </ul>	Informe de laboratorio con resultados parasitológicos
Evaluar la correlación entre la carga parasitaria y los factores predisponentes a enfermedades parasitarias en caninos, en el área de estudio.	Aplicación de una encuesta a los tutores de caninos  Tabulación de datos	Asociación significativa ( $p < 0.05$ ) Edad ( $p < 0,004$ ) Desparasitación ( $p < 0,002$ ) Frecuencia Desparasitación ( $p < 0,006$ )	Base de datos obtenida y análisis estadísticos
Proponer un plan de manejo sanitario acorde a la situación epizootiológica de enfermedades parasitarias detectadas	Crear un programa de desparasitación en relación a la prevalencia de parásitos en	Plan de Manejo sanitario para los caninos de la parroquia de Aláquez -Tríptico	Tríptico con información de desparasitación en caninos en la parroquia Aláquez

---

en el Cantón hallados en la  
Latacunga. parroquia de  
Aláquez

---

## 6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

### 6.1. Historia de los caninos

Hasta donde se sabe, los humanos vivieron así durante al menos 2 millones de años (7). hasta las etapas finales del último gran período de glaciación cuando, de forma relativamente repentina, algunas comunidades en varias regiones del mundo comenzaron la domesticación progresiva de plantas y animales a lo largo del tiempo. Por ende, los caninos domésticos (*Canis lupus familiaris*) constituyen la primera especie animal domesticada por el ser humano, estableciendo así la relación interespecífica más antigua y significativa en la historia de la humanidad (Larson et al., 2012). Las evidencias genéticas y arqueológicas sugieren que la domesticación del lobo gris (*Canis lupus*) tuvo lugar durante el Paleolítico Superior, estimado entre 15,000 a 40,000 años atrás, marcando el inicio de una coevolución que transformaría tanto a la especie canina como a las sociedades humanas (8).

El proceso de domesticación canina presenta dos teorías principales que explican este fenómeno evolutivo único. La teoría de la auto domesticación propone que los lobos menos agresivos y más tolerantes a la presencia humana se acercaron gradualmente a los asentamientos prehistóricos, aprovechando los desperdicios alimentarios y desarrollando una relación comensalista que evolucionó hacia la mutua dependencia. Por otro lado, la teoría de la domesticación activa sugiere que los grupos humanos capturaron y criaron selectivamente lobos juveniles, seleccionando rasgos específicos como la docilidad, la capacidad de aprendizaje y la utilidad para tareas específicas como la caza y la protección (9).

*Tabla 2 Taxonomía del Perro*

Taxonomía del Perro	
<b>Reino:</b>	Animalia
<b>Filo:</b>	Chordata
<b>Clase:</b>	Mammalia
<b>Orden:</b>	Carnivora
<b>Familia:</b>	Canidae
<b>Género:</b>	Canis Linnaeus, 1758
<b>Especie:</b>	Canis lupus familiaris Linnaeus,

**Subespecie en** Especie monotípica  
**Ecuador:**

---

**Fuente:** (9)

## 6.2. APARATO DIGESTIVO

- **Cavidad bucal:** Entre los componentes anatómicos principales de la cavidad oral se encuentran los labios, dientes, lengua, mucosa bucal y las glándulas salivales. Su función es la prensión, masticación y humectación de los alimentos para prepararlos para la deglución. La mucosa oral, compuesta por epitelio escamoso estratificado (queratinizado o no) y una lámina propia rica en colágeno, protege durante la masticación y deglución. Además, regiones móviles como el paladar blando contienen músculo esquelético que facilita estos procesos. (10).

- **Labios:** se tratan de dos pliegues músculo-membranosos que delimitan el orificio bucal. Su superficie externa se encuentra revestida por piel provista de pelos táctiles, además de pilosidad común, mientras que la superficie interna está recubierta por mucosa. En el equino, el labio superior se caracteriza por presentar una notable movilidad, por debajo de los labios se encuentra el m. Orbicular de los labios, incisivo inferior y superior (11).

- **Mejillas o carrillos:** Las mejillas constituyen las paredes laterales de la cavidad bucal y se continúan rostralmente con los labios, Cumpliendo una función fundamental, en el proceso de masticación contribuyen a mantener el alimento entre las piezas dentarias durante la trituración. Su estructura está conformada por las siguientes capas:

- **Piel:** delgada, flexible y elegante, recubierta externa por epitelio estratificado queratinizado, que permite la movilidad y adaptación durante los movimientos masticatorios y faciales. (12).

- **La capa muscular y glandular** está formada sobre todo por el mundo buccinador. Este músculo es importante para masticar y para hacer expresiones faciales. También hay otros músculos faciales que ayudan a mover esta parte de la cara. En esta capa, además, hay glándulas salivales pequeñas que producen saliva. La saliva ayuda a lubricar la comida cuando la mascamos. (13).

- **Membrana mucosa:** tapiza la superficie interna de las mejillas y está formada por epitelio estratificado plano no queratinizado, sostenido por una lámina propia rica en vasos sanguíneos, lo que favorece la nutrición del tejido y la defensa local. (13).
  
- **Encías:** las encías están formadas por un tejido fibroso denso, firmemente adherido al periostio de los bordes alveolares, fusionándose a nivel de los bordes de los alvéolos con el periostio alveolar. (11)
  
- **Paladar duro:** está limitado rostral y lateralmente por los arcos alveolares y se continúa en sentido caudal con el paladar blando. La base ósea está formada por el incisivo, maxilar y palatino. Un rafe central divide la superficie en dos porciones iguales, cada una de estas presenta unas 18 crestas curvadas transversas. (14).
  
- **Suelo de la boca:** en su región rostral, el suelo de la boca se presenta libre y está formado por el cuerpo de la mandíbula recubierto por mucosa. El resto se halla ocupado por la lengua. La carúncula sublingual es la desembocadura de la glándula mandibular y la porción mono sintomática de la sublingual (14).
  
- **La lengua:** se trata de un órgano muscular que desempeña dos funciones esenciales: la manipulación mecánica de la ingesta y la percepción gustativa. Está revestido por mucosa oral típica (epitelio escamoso estratificado) que recubre una lámina propia y una gran cantidad de músculo esquelético organizado (que se describe más adelante). (15).
  
- **Faringe:** La faringe se prolonga desde la base del cráneo hasta la altura del cartílago cricoides (6ª vértebra cervical). Su suelo se extiende desde la base lingual hasta la región del cricoides, donde comienza el esófago y se ve interrumpido por la entrada a la laringe. La cavidad faríngea está dividida por el velo del paladar en tres porciones: **Nasofaringe, Orofaringe, Laringofaringe** (16).
  
- **Esófago:** El esófago inicia al final de la faringe y se divide en tres regiones según las cavidades que atraviesa:
  - **Cervical:** comienza en la faringe, pasa detrás de la laringe y tráquea, ligeramente lateral a la línea media, mide 4-5 cm, y su zona inicial es el esfínter superior (faringoesofágico) que regula la entrada de alimento desde la faringe.

- **Torácico:** continúa tras el cervical, pasa detrás de la bifurcación traqueal y el atrio izquierdo, entra al abdomen a través del hiato esofágico, mide ~20 cm y puede subdividirse en tres regiones.
- **Abdominal:** mide 2-4 cm, corresponde al esfínter inferior (esofagogástrico) que conecta con el estómago en los cardias y previene el reflujo gástrico (16).

El esófago presenta tres constricciones donde su luz se reduce:

1. **Esfínter superior** (constricción mayor)
2. **Zona comprimida por el bronquio principal y el arco aórtico**
3. **Esfínter inferior**, al cruzar la pared abdominal (17).

• **Estómago:** El estómago es un órgano con forma de saco que establece la conexión entre el esófago y el intestino delgado. Está ubicado en el abdomen, detrás del hígado. Sus principales regiones son:

**Cardias:** entrada del esófago, regulada por el esfínter esofagogástrico.

1. Fondo: porción superior, almacena alimentos.
2. **Cuerpo:** región principal donde ocurre la mezcla y digestión química gracias al ácido clorhídrico y pepsina.
3. **Píloro:** porción final que conecta con el duodeno, regulado por el esfínter pilórico.

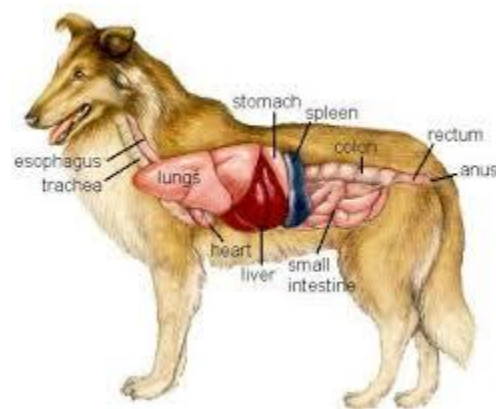
La mucosa gástrica contiene glándulas que secretan ácido, moco y enzimas digestivas. Su función principal es almacenar, mezclar y digerir parcialmente los alimentos antes de su paso al intestino delgado (18).

• • **Intestino Delgado:** El intestino delgado constituye el segmento de mayor longitud del aparato digestivo y cumple funciones primordiales en la digestión enzimática y la absorción de nutrientes. Anatómicamente, se divide en duodeno, yeyuno e íleon. El duodeno, caracterizado por su escasa longitud y fijación a la pared abdominal, es sitio donde se vierten secreciones pancreáticas y biliares; el yeyuno es la porción más larga y móvil, especializada en la absorción de nutrientes; y el íleon, porción terminal, absorbe sales biliares y nutrientes restantes antes de unirse al intestino grueso. Su mucosa posee vellosidades y microvellosidades que aumentan la absorción, criptas de Lieberkühn que producen jugo intestinal, y una submucosa con vasos sanguíneos y linfáticos para transportar nutrientes. Su

función general es completar la digestión y absorber agua, vitaminas y minerales esenciales (19).

- **Intestino grueso:** En el perro, el intestino grueso se encarga fundamentalmente de absorción de agua y electrolitos, además de intervenir en la formación y almacenamiento de heces. Está formado por el ciego, que es pequeño y tiene función limitada; el colon, dividido en porciones ascendente, transverso y descendente, donde se produce la mayor absorción de agua y compactación de residuos; y el recto, que almacena las heces antes de su expulsión por el ano. Su mucosa carece de vellosidades, pero presenta criptas profundas que secretan moco, facilitando el paso del material fecal (20).

- **Ano:** El ano es la porción terminal del sistema digestivo del perro, responsable de la eliminación de las heces. Está formado por el canal anal, revestido por epitelio que cambia progresivamente de mucosa intestinal a piel perianal, y posee dos esfínteres: el esfínter anal interno, de músculo liso y control involuntario, y el esfínter anal externo, de músculo estriado y control voluntario, que permiten la continencia fecal. Además, en su región se ubican las glándulas anales que secretan sustancias odoríferas para marcaje territorial. (21).



**Figura 1** Aparato digestivo

**Fuente:** (19)

- **Parásitos:** Un parásito es un organismo que vive sobre la superficie o en el interior de otro ser vivo, denominado hospedador, del cual obtiene nutrientes y condiciones ambientales favorables para su desarrollo y/o multiplicación, y al que puede llegar a producir daño (Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, 2019). El parasitismo describe una interacción biológica en la que un organismo denominado parásito, obtiene beneficios a

expensas del otro, llamado hospedador, estableciendo una dependencia fisiológica donde el parásito requiere del hospedador para sobrevivir (Botero y Restrepo, 2012). Desde la perspectiva de la microbiología médica, un parásito es un patógeno que simultáneamente lesiona y deriva su sustento de su hospedador (Castro y Olson, 1996.) (20). La parasitología, como ciencia que estudia este fenómeno, es una rama de la ecología dedicada al estudio integral del parasitismo, de las interacciones entre el parásito y el hospedador, incluyendo sus dependencias metabólicas y los factores ambientales que influyen en esta asociación biológica (Universidad de Los Andes, Venezuela) (22).

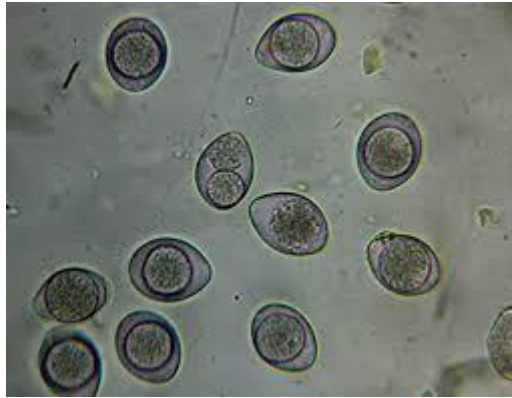
- **Parasitosis:** La parasitosis es una patología causada por la infección y posterior colonización de un organismo (el huésped) por parásitos, que son organismos que viven a expensas de otro, obteniendo alimento y protección, generalmente causando daño o alteraciones en el huésped. Estos parásitos pueden ser protozoos, helmintos (gusanos) o artrópodos, y afectan tanto a animales como a humanos. La parasitosis puede provocar desde síntomas leves hasta enfermedades graves, dependiendo del tipo de parásito, la carga parasitaria y la respuesta inmunitaria del huésped (23).

### **6.3. Principales Parásitos Gastrointestinales en Medicina Veterinaria**

**6.3.1. Protozoos:** Son **microorganismos unicelulares eucariotas**, generalmente microscópicos, que pueden vivir libres o como parásitos dentro de las células o tejidos de su hospedador. Algunos causan enfermedades graves. Ejemplos: *Giardia spp.*, *Toxoplasma gondii*, *Eimeria spp.* Se han descrito más de 50.000 especies, con notables diferencias morfológicas entre ellas. A continuación, se muestran las características más comunes:

- Algunas especies presentan un tamaño aproximado de un milímetro, mientras que otras apenas llegan a los diez micrómetros.
- Son frecuentes como parásitos en organismos animales y vegetales.
- La respiración produce a nivel de la pared celular y las partículas del agua (24).

#### **6.3.1.1. Coccidia spp**



**Figura 2** Huevo de *Coccidia spp*

**Fuente:** (25)

**Tabla 3** Clasificación Taxonómica de *Coccidia spp*

Taxonomía	
<b>Reino:</b>	Protista
<b>Filo:</b>	Apicomplexa
<b>Clase:</b>	Conoidasida
<b>Orden:</b>	Eucoccidiorida
<b>Familia:</b>	Eimeriidae
<b>Género:</b>	Cystoisospora

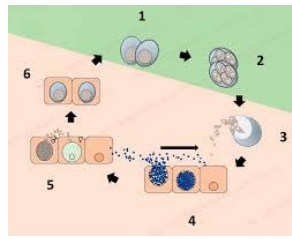
**Fuente:** (25).

La infección derivada de coccidios en caninos se presenta de distribución global afectando poblaciones dependientes por condiciones geográficas, medio donde residen los animales y el factor de la edad; Investigaciones desarrolladas en España evidencian que la prevalencia varía en 0.6 – 10,2% demostrando que los valores son mas dominantes en perros en estado de hacinamiento y lugares con bajo higiene. (24).

### **Ciclo Biológico**

El periodo biológico en *Coccidia spp* comienza con la eliminación de formas no esporuladas del ooquiste del material fecal del hospedador infectado depositada en el ambiente, Estos evolucionan en su forma infectantes en un periodo de 24 a 72 horas. La transmisión se da mediante la alimentación contaminada presentes en alimentos, superficies contaminadas y reservorios de agua Una vez ingeridos, se desarrollan y liberan en el intestino, ingresando al interior de las células epiteliales y multiplican,

originando nuevos ooquistes que son eliminados nuevamente al ambiente, perpetuando el ciclo (25).



**Figura 3** Ciclo Biológico de *Coccidia spp*

**Fuente:** (24)

**6.3.2. Helmintos** Pertenecientes al grupo de organismos parásitos del dominio animal, denominados gusanos. Infechan de manera homogénea a seres vivos animales y humanos atacando especialmente el tracto digestivo, llegando a infectar dependiendo del tipo parásito diversos órganos diana. (26).

**6.3.3. Nematodos:** Denominado como parásitos redondos, no fraccionado y protegido por una envoltura cuticular de gran resistencia. Poseen un tracto gástrico completo (boca y ano) y sistema nervioso simple. Son parásitos comunes en el tracto gastrointestinal, pulmones o tejidos de animales y humanos. Ejemplos: *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* (27).

**6.3.3.1. Ancylostoma spp.**



**Figura 4** Huevo de *Ancylostoma spp*

**Fuente:** (28)

**Tabla 4** Clasificación Taxonómica de *Ancylostoma spp*

Taxonomía	
Reino	Animalia
Filo	Nematoda
Clase	Secernentea
Orden	Strongylida
Superfamilia	Ancylostomatoidea
Familia	Ancylostomatidae
Género	Ciclostoma

**Fuente:** (29).

Parasito esférico intestinal perteneciente a la categoría de nematodos. Se caracteriza por presentar cuerpo corto y robusto, con una longitud promedio entre 8 y 20 (mm) y diámetro valorado en 0,4 a 0,8 mm. Existiendo un dimorfismo sexual: los machos generalmente de menor tamaño y poseen en el extremo posterior una bolsa copularía bien desarrollada, mientras que las hembras presentan una región caudal terminada en forma puntiaguda. Ambos géneros presentan una capsula bucal proviste de dientes afilados o placas que les permiten fijarse a la mucosa

Los Huevos aproximadamente 56-75 x 34-47  $\mu\text{m}$  son de tipo estrongilado con forma ovoide, pared delgada y (29).

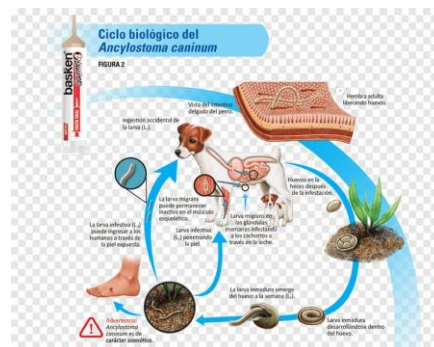
### **Morfología**

- Presentan sexos separados (organismos diocos) alcanzando tamaño entre 1 y 3 cm de longitud siendo la hembra de mayor tamaño que el macho.
- La región anterior del cuerpo se encuentra curvada hacia una superficie dorsal aspecto que les concede la forma característica de gancho con una coloración rojiza debido a la ingestión de sangre
- Presencia de estómago de tipo estrongiliforme
- Machos con presencia de bolsa copulatriz bien desarrollada (30).

### **Ciclo Biológico**

El periodo biológico se inicia cuando el hospedador infectado libera huevos que aun no han completado el desarrollo embrionario junto con sus heces En el ambiente, bajo condiciones favorables de humedad y temperatura, los huevos eclosionan y liberan larvas radicales que evolucionan a larvas filariformes (L3), las cuales constituyen la fase infectante. La

infección en los perros ocurre principalmente por penetración cutánea de las larvas, ingestión oral de larvas infectantes o por transmisión lactogénica. Tras ingresar al hospedador, las larvas se transportan por los tejidos y logran llegar al intestino delgado, donde maduran a formas adultas, el parásito se adhiere a la mucosa del intestino nutriendose de la sangre del hospedador produciendo huevos que son eliminados con las heces, cerrando el ciclo biológico (31).



**Figura 5** Ciclo biológico del *Ancylostoma caninum*

**Fuente:** (31).

### 6.3.3.2 *Toxocara canis*



**Figura 6:** Huevo de *Toxocara canis*

**Fuente:** (32)

**Tabla 5** Clasificación Taxonómica de *Toxocara canis*

---

<b>Taxonomía</b>	
Reino	Animalia
Phylum	Nematoda
Clase	Secernentea
Orden	Ascaridida
Superfamilia	Ascaridoidea
Familia	Ascarididae
Género	Toxocara

---

**Fuente:** (33)

### **Definición**

*Toxocara canis* es un nematodo digestivo perteneciente a la familia **Ascarididae**, que se distribuye globalmente y se constituye uno de los principales parásitos gastrointestinales en perros, particularmente en caninos jóvenes. Su importancia en la salud pública debido radica en su capacidad para transmitirse a humanos, siendo responsable de infecciones conocidas como larva migrans visceral y ocular (33).

### **Morfología**

- Presentan sexos separados con un tamaño considerable entre 10 y 18 cm de longitud con una coloración cremosa blanquecina
- El extremo anterior se caracteriza por la presencia de tres labios prominentes y alas cervicales bien desarrolladas
- Machos poseedores en el extremo posterior una ligera curvatura, con un apéndice digitiforme, pápulas caudales.
- Las hembras alcanzan un tamaño más grande que los machos (34).

### **Ciclo biológico**

El ciclo es **directo y complejo**. Los huevos inmaduros se expulsan a través de las heces y adquieren una capacidad para volverse infectantes después de permanecer varios días en el ambiente. La infección puede suceder mediante la deglución de huevos que han completado su desarrollo, transmisión transplacentaria, lactogénica o ingestión de hospedadores paraténicos. Realizan una migración a través del hígado y pulmones antes de finalizarse y establecerse en el intestino delgado alcanzando su madures (35).



## **Definición**

*Trichuris trichiura* es un nematodo de la familia Trichuridae que parasita el intestino grueso. Aunque es más común en humanos, especies del género *Trichuris* afectan a caninos y producen enteropatías crónicas, Tiene una distribución global. Siendo particularmente frecuente en las regiones tropicales y subtropicales donde prevalecen las deficiencias sanitarias y climas cálidos y húmedos. En África subsahariana se reporta que la prevalencia alcanza los 20,9% afectando aproximadamente a 100 millones de personas. (38).

## **Morfología**

Presenta un cuerpo alargado con forma de látigo, donde el extremo anterior es delgado y se incrusta en la mucosa intestinal, y el extremo posterior es más robusto. Los adultos tienen una longitud de 3 y 5 cm. Los huevos son característicos, con forma de barril y tapones polares en ambos extremos. (39).

## **Ciclo biológico**

El ciclo de vida del tricocéfalos es relativamente simple en comparación con el de otras lombrices intestinales. Los tricocéfalos adultos en el intestino grueso de un perro infestado se reproducen y las hembras generan huevos que se eliminan a través de las heces. Durante un período aproximado de 30 días, se desarrolla una larva dentro del huevo. Los nuevos huéspedes se infestan cuando ingieren un huevo que contiene una larva. Dentro del tracto gastrointestinal del nuevo huésped, las larvas se liberan, donde continúan desarrollándose hasta convertirse en lombrices adultas, y el ciclo de vida del tricocéfalos comienza de nuevo. (40).



**Tabla 7:** Clasificación Taxonómica de *Dipylidium caninum*

Taxonomía	
Reino:	Animalia
Phylum:	Platyhelminthes
Clase:	Cestoidea
Subclase:	Eucestoda
Orden:	Cyclophyllidea
Familia:	Dilepidiidae
Género:	Dipylidium

**Fuente:** (42)

### Definición

*Dipylidium caninum* es un platelminto perteneciente a la clase Cestodo que parasita tanto a felinos como a caninos, así como otros animales que albergan pulgas. Los principales vectores de transmisión son las pulgas comunes en perro y gato (*Ctenocephalides canis* y *Ctenocephalides felis* respectivamente), aunque en ocasiones puede transmitirse a través de las pulgas humana (*Pulex irritans*). (43).

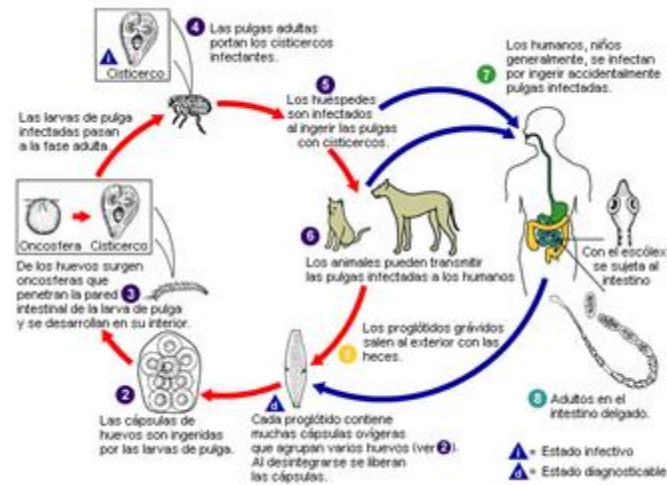
### Morfología

- El adulto se presenta con un aspecto acintado, alargado y dorsoventralmente aplanado, con una longitud que puede llegar a alcanzar los 50 cm
- El escólex está provisto por cuatro ventosas desarrolladas y un rostelo protráctil armado con cuatro filas de ganchos
- Cada proglótide posee un sistema reproductor completo, es decir, doble dotación genital
- Las proglótides grávidas contienen capsulas overreas cada una constatao con alrededor de 5 a 30 huevos (44).

### Ciclo Biológico

Estas proglótides se expulsan generalmente conjunto con las heces en forma de cadenas cortas, o pueden emerger espontáneamente por la vía anal. Cuando la larva de la pulga ingiera estas proglótides, los embriones hexacantos se transforman en cisticercoides infectantes dentro de la cavidad corporal del insecto donde permanecen hasta que la pulga

alcanza su estado de madurez. La infección en el hospedador ocurre cuando las pulgas infectadas son ingeridas, estableciendo el parásito en el intestino delgado. Aunque los perros constituyen los huéspedes principales, las infecciones en humanos, particularmente en los niños, podrían ser más prevalentes de lo que han sido documentados. (45).



**Figura 11:** Ciclo biológico *Dipylidium caninum*

Fuente: (45)

#### 6.4. TÉCNICA DE ANÁLISIS

El **método helminto-ovoscópico de concentración** es una técnica coproparasitológica utilizada para detectar e identificar huevos de helmintos presentes en muestras fecales. Este procedimiento se fundamenta en la concentración de los huevos parasitarios mediante soluciones de flotación o sedimentación, separándolos de los restos fecales para su posterior observación microscópica. Existen diferentes técnicas helminto-ovoscopias de concentración, entre las más comunes se encuentran:

- **Método de flotación simple o de Willis:** utiliza soluciones saturadas (cloruro de sodio, sulfato de zinc o azúcar) para hacer flotar los huevos hacia la superficie.
- **Método de McMaster:** permite evaluar el número de huevos por gramo de materia fecal, haciendo posible estimar la intensidad de infección.
- **Procedimiento de sedimentación:** se utiliza principalmente para huevos pesados que no flotan (como trematodos).
- El **método de Faust**, también conocido como el **procedimiento coproparasitológico basado en flotación con solución de sulfato de zinc** es un método de análisis coproparasitario utilizado para la detección de quistes de protozoos y huevos ligeros

de helmintos en muestras fecales. Se basa en el principio de flotación, empleando un medio de **sulfato de zinc al 33%** con consistencia aproximada de **1.180 a 1.200**, que permite que los parásitos floten y se concentren en la superficie para su observación microscópica.

- **Flotación con solución Sheather (solución saturada de azúcar):** Esta técnica aprovecha la flotación de quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución azucarada de mayor densidad que estos elementos. Es particularmente efectiva para concentrar quistes y ooquistes de protozoos, así como huevos de helmintos, siendo el método de elección para realizar un diagnóstico de coccidios como: *Cryptosporidium*, *Cyclospora* e *Isospora*. El procedimiento de la flotación de Sheather está basado en el Principio de Arquímedes el cual establece que cualquier cuerpo que se encuentre inmerso en un líquido experimenta un esfuerzo vertical ascendente de igual valor al que sería el peso del líquido desalojado. Dicho principio físico puede expresarse a través de la fórmula  $E = \rho(\text{fluido}) \times V(\text{objeto}) \times g$ , donde  $\rho$  es la densidad del fluido (solución de Sheather),  $V$  es el volumen del objeto (parásito) y  $g$  la aceleración de la gravedad ( $9.8 \text{ m/s}^2$ ). La aplicación práctica de este principio permite la separación de los elementos parasitarios respecto de los detritos fecales exclusivamente en base a sus diferencias de densidad, generando así un sistema altamente eficiente y reproducible de separación física. (46).

#### • Comparación Física con Otras Soluciones de Flotación

La densidad específica de la solución de Sheather (1.27-1.33 g/mL) se ha optimizado para permitir la máxima recuperación parasitaria. Para este enfoque, el sulfato de zinc que se utiliza para otras técnicas tiene una densidad muy baja (1.18-1.20 g/mL) que, aunque más fácil de manejar por ser menos viscosa, no permite un adecuado flotado de los huevos de una densidad superior. El cloruro de sodio saturado (densidad 1.20 g/mL) tiene poco costo, pero es aún menos eficaz con elementos pequeños, mientras que el sulfato de magnesio (1.28 g/mL) (47). tiene alta recuperación parasitaria como el método de Sheather, aunque mayor toxicidad y costo. La densidad óptima de Sheather permite no solo la flotación perfecta de más del 95% de los elementos parasitarios comúnmente encontrados en muestras clínicas, sino que también proporciona el adecuado sedimento de los restos fecales y de los materiales interferentes. Este equilibrio óptimo entre la detección de verdaderos y la reducción

de falsos positivos ocasionados por interferencias o artefacto, hace del método de Sheather uno de los más versátiles y fiables en el diagnóstico parasitario, sobre todo en la detección de coccidios y otros parásitos pequeños que pueden perderse con métodos de menor densidad. (48).

Según Uribe et al. (49), este método constituye una herramienta fundamental en estudios epidemiológicos veterinarios, ya que presenta alta sensibilidad, permitiendo detectar infecciones subclínicas y cuantificar la carga parasitaria en animales domésticos y de producción. Información fundamental para la implementación de acciones orientadas al control y a la prevención de la enfermedad

### **6.5.1 Factores asociados**

#### **6.5.2. Sexo**

El factor sexo se puede considerar como una infección parasitaria considerándose una variable epidemiológica importante influyendo susceptibilidad, prevalencia e intensidad de las parasitosis. Diversos estudios han llegado a demostrar que las diferencias entre macho y hembras pueden estar relacionados con factores hormonales, fisiológico, inmunológicos y además de conductuales, Presentando en términos generales, los machos suelen llegar a tener mayor prevalencia e intensidad de infección parasitaria, lo cual se ha asociado al efecto inmunosupresor de la testosterona, pudiendo disminuir la respuesta inmune frente a los parásitos. Además, los machos tienen a mostrar conductas de mayor riesgo, como mayor movilidad, marcaje de territorio, contacto con animales y ambientes contaminados y menos cuidado corporal, incrementando una mayor exposición a formas de infectarse con diversos parásitos (50).

En contraste con el opuesto de las hembras suelen presentar una respuesta inmunitaria más eficiente influenciada por los estrógenos lo que puede conferir cierta protección frente a las infecciones parasitarias, Nos obstante durante los periodos fisiológicos específicos como presentan gestación, lactancia o celo esta ventaja puede llegar a disminuir, aumentando la probabilidad de infección. (51).

El sexo del hospedador puede llegar a actuar de forma de modulador de la infección, posiblemente interactuando con los otros elementos como la edad, estado nutricional, manejo sanitario y condiciones ambientales por lo que este contexto debe realizarse dentro de

un contexto epidemiológico, especialmente en estudios transversales y comparativos de la población (52).

### **6.5.3. Etapa**

Dentro de la categoría de edad de un hospedador constituye un factor predisponente que llega a ser determinante en la presentación de las infecciones parasitarias, ya que condiciona tanto la frecuencia como la intensidad del parasitismo. Categorizando por edad los animales jóvenes suelen tener mostrar una mayor prevalencia de parasitosis gastrointestinales y sistémicos, relacionándose con factor de la inmadurez inmunológica, la ausencia de menoría inmunitaria y una mayor susceptibilidad frente a las formas que conllevan a una infección presente en el ambiente, En esta etapa las infecciones parasitarias presentes pueden manifestarse con cargas elevadas y con un mayor impacto clínico, llegando a afectar al crecimiento y el estado general del animal (53).

Con el transcurso de que lo animales alcanzan la edad adulta, se observan generalmente una disminución en la intensidad parasitaria, atribuyéndose al desarrollo de la resistencia inmunológica adquirida tras infecciones anteriores, por otro lado la prevalencia de factores predisponentes como deficiencia nutricionales, estrés fisiológico o prácticas de manejo inadecuada de los propietarios pueden favorecer la persistencia de infecciones incluso en animales adultos y el grupo de mayor edad son más susceptibles que pueden incrementarse nuevamente como la consecuencia de la inmunosenescencia denominado como el proceso caracterizado a causa de la disminución por parte de la respuesta inmunológica condición que puede dar para a una fácil entrada de infecciones crónicas o reinfecciones parasitarias, principalmente en ambiente con alta carga parasitaria, Esta factor se debe considerar como un factor clave para la asociación de un estudio debido a su interacción con otros factores como el sexo y el manejo (54).

### **6.5.4. Desparasitación**

Otro factor indispensable para determinar la parasitosis en caninos es la desparasitación que influye en la prevalencia y el grado de intensidad de re infecciones parasitarias, Estudios epidemiológicos han llegado a demostrar que la falta de desparasitación periódica se asocia con una mayor tasa de riesgo de parasitosis gastrointestinal, esto es debido a que la ausencia de un plan o tratamiento reduce la eliminación de parásitos presente en un hospedados permitiendo conocer que estos no se intensifiquen y reduciendo la carga parasitaria en un

transcursos de un tiempo hasta la próxima desparasitación aumentando significativamente las probabilidades de infección, en comparación con aquellos que no reciben un tratamiento regular indicando que tiene un papel preventivo claro en la reducción de cargas parasitarias (55).

En estudios de investigación en animales han llegado a identificar que los protocolos de desparasitación inadecuados o incompletos se vinculan con una mayor prevalencia de parásitos en hospedadores (56).

#### **6.5.5. Agua**

El cambio de agua de los bebederos de agua potable para los animales que se poseen dentro de nuestro recinto es un factor de higiene ambiental que puede influir en la transmisión de parásitos, como los siguientes parásitos presentes quistes de protozoos (*Giardia* y *Cryptosporidium*) o huevos de helmintos que llegan a diseminarse por el agua cuando esta en contacto con las heces de un canino portadores infectados y si en un caso que no se renueva el agua a disposición con regularidad. La prevalencia de material fecal en el agua nos favorece la persistencia de parásitos y aumenta la probabilidad que se infecten nuevos casos (57).

Además del mantenimiento del agua dentro de este influye el cambio frecuente y la limpieza de los recipientes lleva a cabo una disminución de la concentración de contaminantes ambientales y microorganismos que pueden acumularse dentro del agua estancada reduciendo el riesgo de exposición a parásitos. (58).

#### **6.5.6. Raza**

La raza de un hospedador o de un paciente posiblemente parasitados asociado a una infección parasitaria se puede influir en la susceptibilidad del parásito. diversos estudios han llegado a señalar que ciertas razas pueden presentar una mayor predisposición a presentar infecciones parasitarias relacionándose con diferencias genéticas, características fisiológicas, tamaño corporal y a su vez como con factores de manejo y estilo de vida de cada raza de animal. Los animales domésticos en algunas razas muestran una respuesta inmunológica más eficiente que en otras pueden ser más susceptibles favoreciendo a infecciones o cargas parasitarias más elevadas. Por lo tanto, el factor de raza se puede considerar como un factor modulador en la

epidemiología de las infecciones parasitarias en interacción con variables como edad, el sexo, manejo entre otros (59).

## 7. HIPÓTESIS

### VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

**7.1. Hipótesis Nula:** No Existe una diferencia significativa en la prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos entre las distintas zonas geográficas, ni está relacionada con factores como el tipo de tenencia, acceso a desparasitación o condiciones sanitarias

**7.2. Hipótesis Alternativa:** Existe una diferencia significativa en la prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos entre las distintas zonas geográficas, asociadas con factores como el tipo de tenencia, el acceso a desparasitación y las condiciones sanitarias, lo cual puede ser evidenciado mediante un mapa epidemiológico

En base a los resultados obtenidos mediante la prueba de Chi-cuadrado y al análisis estadístico realizado, se comprobó que existe una asociación significativa entre varios factores epidemiológicos y la presencia de parásitos gastrointestinales en caninos de la parroquia Aláquez. Los factores que mostraron asociación estadísticamente significativa fueron: edad ( $p < 0.004$ ), desparasitación ( $p < 0.002$ ) y frecuencia de desparasitación ( $p < 0.006$ ). Estos resultados permiten rechazar la hipótesis nula y validar la hipótesis alternativa, al demostrarse que sí existe una relación estadísticamente significativa entre los factores sanitarios evaluados y la presencia de parásitos gastrointestinales en los caninos de la parroquia de Aláquez, cantón Latacunga.

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1. Área de Estudio

Esta investigación se llevó a cabo en la parroquia Aláquez, ubicada en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, Situada a una elevación de 2948 m s. n. m, Coordenadas aproximadas de  $-0.84660^\circ$  de latitud y  $-78.60008^\circ$  de longitud.

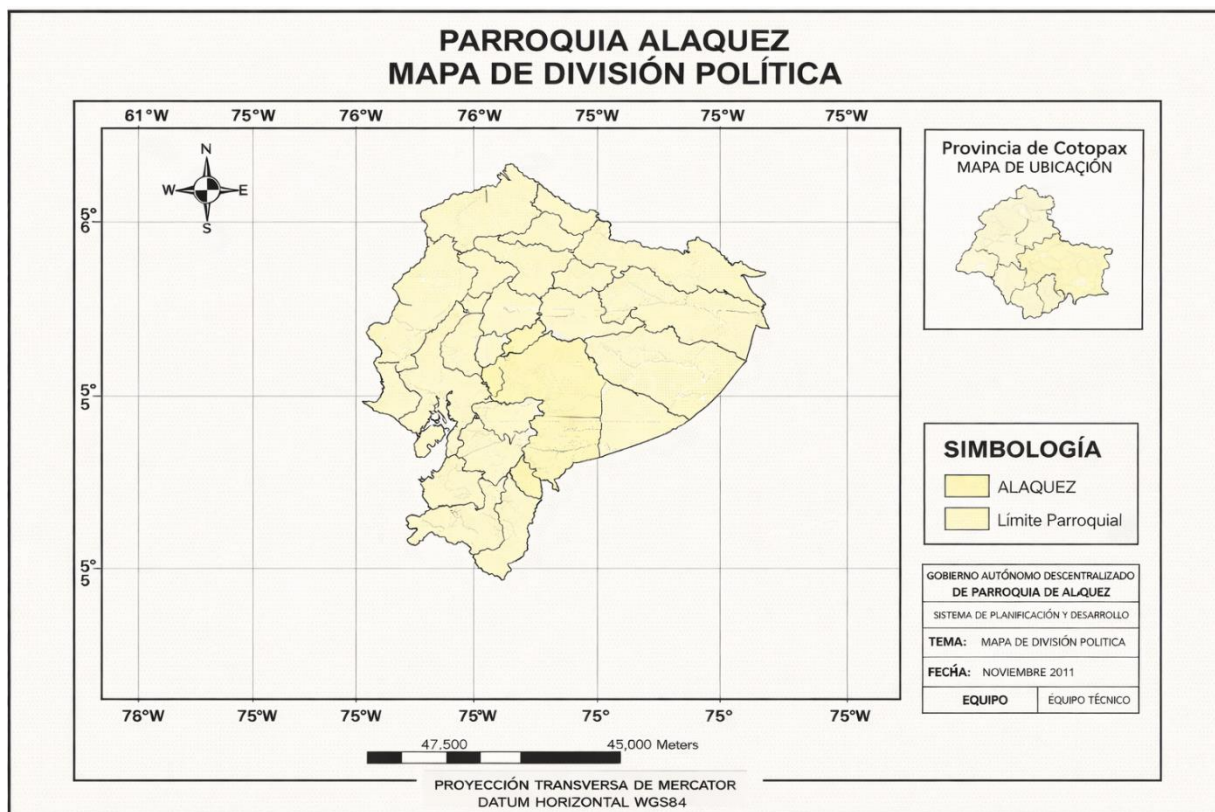
- **Condiciones Meteorológicas**

---

Temperatura promedio anual	12°C – 14°C
Precipitación anual	500 – 800 mm
Época lluviosa	Octubre a mayo

---

Época seca	Junio a septiembre
Humedad relativa	60% – 80%
Radiación solar	Moderada a alta



**Figura 12** Mapa de división Política

**Fuente:** (60)

## 8.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

### 8.2.1. Investigación Aplicada

" La investigación se enmarca dentro de un diseño de estudio epidemiológico descriptivo de tipo transversal para la determinación de la prevalencia, con enfoque cuantitativo, que permite la obtención de datos estadísticos precisos y medibles. Se clasifica como descriptivo porque tiene como objetivo orientado a generar conocimiento epidemiológico local que fundamente estrategias de intervención sanitaria en parasitosis caninos"

### 8.2.2. Investigación Descriptiva

Se implementó un diseño observacional descriptivo de corte transversal, caracterizado por la recolección de datos en un único momento temporal (octubre 2025 - febrero 2026) sin manipulación experimental de variables. Este diseño permite estimar la prevalencia de parasitosis gastrointestinal y explorar asociaciones con factores de riesgo mediante análisis estadístico de relaciones bivariados en los distintos barrios de la Parroquia Aláquez.

### 8.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de objeto de análisis con la que se realizó esta exploración se estimó una población canina total de la Parroquia Aláquez que asciende aproximadamente a 1168 caninos en total datos retomados del último censo de desparasitación el que fue realizado por Ministerio de Salud Pública para ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD en periodos del año 2023-2024.

### 8.4. MÉTODO

#### 8.4.1 Formula del tamaño muestral

La fórmula utilizada para poder calcular el tamaño de la muestra corresponde al modelo aplicado cuando se tiene los datos y conocimiento del tamaño total de la población y se desea trabajar con un margen de error específico:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times Q}{d^2(N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

---

#### Variables:

---

- **n** = tamaño de la muestra
  - **N** = población total → 1168
  - **Z** = 1.96 (nivel de confianza del 95 %)
  - **p** = 0.5 (proporción estimada)
  - **q** = 0.5 (1 - p)
  - **d** = 0.08 (margen de error del 8 %)
- 

#### Usos de las variables dentro de la investigación:

- **Variable 1:** **Z** = 1.96 "Equivalente al valor crítico (Z) de la distribución normal estandar con un 95% de confianza, siendo seleccionado por ser el estándar

internacional en estudios epidemiológicos y parasitológicos ofreciendo un equilibrio que sea adecuado entre la precisión estadística y viabilidad”.

- **Variable 2:**  $p = 0.5$  y  $q = 0.5$  “El parámetro P representa a la proporción estimada de interés en la población y por otra parte Q representando el complemento de dicha proporción en este estudio se utilizan ambos debido a que no existen datos previos sobre la prevalencia de parásitos, usando este enfoque nos permite garantizar que el tamaño muestral calculado garantice que la muestra sea lo suficientemente grande”.
- **Variable 3:**  $d = 0.08$  “Se seleccionó un margen de error de  **$d = 0,08$  (8 %)** debido a que nos permite una evaluación de prevalencia teniendo un intervalo de libertad del 95 % y a su vez una precisión del  $\pm 8$  %. Considerando que se tiene una población de 1.168 caninos y al realizar el total del cálculo se determinó un tamaño muestral total de  **$n = 133$** , que garantiza una probabilidad estadística adecuada. Este proceso de las muestras totales mediante la técnica de concentración por flotación utilizando solución azucarada de Sheather resulta operacionalmente manejable. En contraste, con el uso del margen del 5 % habría requerido aproximadamente 384 muestras, superando la capacidad de procesamiento disponible y el tiempo de realización de 4 meses, mientras que con un margen del 10 % se reduce la precisión de la estimación. El uso del margen del 5 % se emplea con mayor frecuencia en ensayos clínicos o estudios de alta precisión diagnóstica.”

#### Sustitución de datos en la formula planteado

$$n = \frac{1168 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.08^2(1168 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{1168 \times 0.9604}{7.47 + 0.9604}$$

$$n = 133$$

Se planteó la recolección de 133 muestras de heces parasitarias para la posterior identificación parasitaria y su respectiva carga.

El método que se va a utilizar en la presente investigación es el **Método de Flotación con solución Sheater** para la identificación estructuras parasitarias y huevos ligeros de helmintos en muestras fecales., mediante la separación de los huevos por diferencias de densidad utilizando soluciones de flotación específicas posteriormente se analizaron con herramientas estadísticas que en este caso fue ( $\chi^2$ ) para establecer una relación entre las variables categóricas y obtener resultados que sean replicables.

## **8.5. ENFOQUE METODOLÓGICO**

Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado con asignación proporcional, donde cada barrio de la parroquia Aláquez constituyó un estrato independiente. Este diseño garantiza representatividad geográfica de toda la parroquia y permite inferencias estadísticas válidas sobre la población canina total.

### **8.5.1. RECOLECCIÓN DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS**

- Para el inicio de esta investigación se inició con la identificación de los 29 barrios de la parroquia para la asignación y recolección de las muestras.
- Las muestras fueron tomada directamente del recto con los implementos adecuados para realizar esta tarea
- Cada muestra se rotulo con el N° de muestra correspondiente y su dirección para evitar confusiones futuras
- Se obtuvieron las 133 muestras correspondientes a la distribución según la población y dependiendo de los 29 barrios

### **8.5.2 Realización por un muestreo estratificado por barrios con asignación casi proporcional**

#### **Estrategia general**

- Cada barrio fue considerado como un estrato para poder seleccionar las muestras hacia su posterior distribución, Se tomaron alrededor de 4 o 5 muestras por cada estrato evitando concentraciones en pocos sectores, las muestras se distribuyeron por diferentes calles o manzanas dentro de cada barrio dividido por su densidad poblacional y a su vez por extensión territorial

Asignación de muestras por estrato El tamaño muestral total (n=133) fue distribuido entre los 29 barrios mediante asignación casi proporcional basada en la densidad poblacional estimada de cada sector: - Los Barrios con mayor población: 5 muestras, mientras que barrios con menor población recibieron 4 muestras Esta distribución garantiza que todos los barrios estuvieran representados (mínimo 3% del total muestral) y permitió una ligera ponderación hacia sectores más poblados, sin generar desequilibrios significativos.

### **8.5.3 Selección de unidades muestrales dentro de cada estrato**

Dentro de cada barrio, la selección de caninos se realizó mediante muestreo por conveniencia dirigida, donde se recorrieron las diferentes calles y manzanas del barrio procurando una distribución espacial heterogénea. Se incluyeron en el estudio a caninos cuyos propietarios cumplieron los siguientes criterios:

- a) Aceptaron voluntariamente participar mediante consentimiento verbal informado
- b) Permitieron manipulación del animal para toma de muestra rectal
- c) Proporcionaron información completa en encuesta epidemiológica

**LIMITACIÓN RECONOCIDA:** La selección no aleatoria dentro de cada estrato introduce sesgo potencial de selección, favoreciendo animales más dóciles y propietarios más colaboradores. Sin embargo, la estratificación geográfica y distribución intencional en diferentes calles mitiga parcialmente este sesgo al evitar concentración en sectores específicos.

### **8.5.4. Fundamentación metodológica del diseño muestral**

El muestreo probabilístico estratificado con selección por conveniencia dentro de estratos represento un balance pragmático entre rigor metodológico y factibilidad operativa para estudios epidemiológicos de campo en comunidades rurales. Este diseño mixto ha sido reconocido como apropiado cuando:

- a) No existe marco muestral completo (censo canino actualizado con identificación individual de todos los animales)
- b) La cooperación voluntaria del propietario es éticamente indispensable
- c) Los recursos humanos y logísticos son limitados
- d) Se requiere representación geográfica amplia del área de estudio
- e) El objetivo principal es estimación de prevalencia poblacional más que inferencia causal rigurosa

### **8.5.5. PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS**

#### **8.5.5.1. Preparación de la dilución azucarada**

- Azúcar (Para solución de Sheather)
- Recipientes para mezclar
  - Se calentó **agua destilada** en un recipiente hasta alcanzar una temperatura aproximada de **40–50 °C**.
  - Posteriormente se añadió **500 g de azúcar** en **320 mL de agua a temperatura elevada**, mezclando constantemente hasta lograr la disolución completa.
  - Se continuó mesclando hasta obtener una solución homogénea y transparente.
  - Se dejó enfriar el líquido a temperatura ambiente antes de su utilización.

#### **8.5.5.2. PROCESAMIENTO DE MUESTRA**

##### **Procedimiento**

- Se prepara una suspensión fecal de 20ml mediante la homogenización de 3 a 4 gr de muestra en suero fisiológico en un tubo 13 x 100mm.
- Centrifugando el tubo con la suspensión homogenizada a 2500 r.p.m. alrededor 2 a 5 min.
- Se elimino el sobrenadante y se agregó la solución de azúcar hasta 1 cm del borde del tubo; se agito hasta disolver el sedimento, centrifugando como en el paso anterior, se completó con la solución de azúcar hasta el borde y se esperó de 2 a 5 minutos la formación de un menisco.
- Apoyándonos con un asa de platino, se agarró una muestra de la superficie del menisco y colocando en una lámina portaobjeto; se añadió Lugol, cubriendo con el uso de una laminilla y se pasó al microscopio (61).

#### **8.5.6. TABULACIÓN DE DATOS**

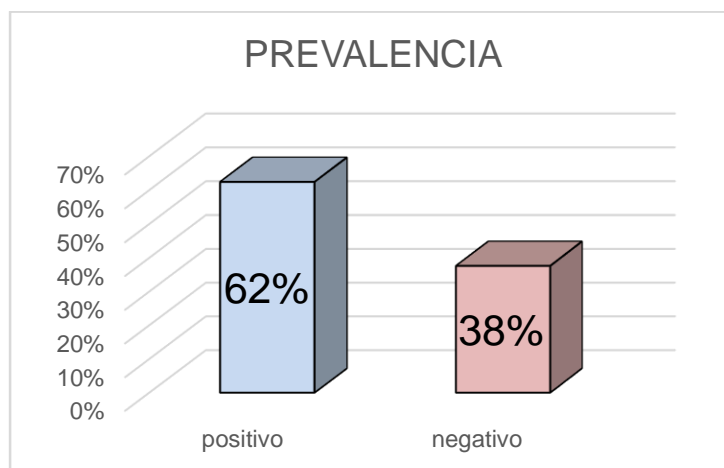
El análisis estadístico se inicia una vez obtenidos el resultado total de las 133 muestras parasitarias mediante la utilización de bases estadísticas definiendo valores y categorías el análisis que debe ir relacionada con las encuestas realizadas a los tutores con el fin de obtener la prevalencia parasitaria y la relación entre los variables plantadas como los factores de riesgo, mediante la prueba del chi-cuadrado

## 9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 9.1 Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en caninos

Dentro de la parroquia Alaquez Cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi se demuestra que al finalizar el análisis estadístico de datos del presente estudio se calculó una prevalencia total del 62%, como resultado obtenido después del procesamiento de las 133 muestras fecales de caninos realizada mediante la fórmula estadística anteriormente mencionada.

En base al análisis final de los datos, se determinó que 83 de las muestras totales resultaron positivas, a su vez se definió los diversos tipos de parásitos gastrointestinales existentes en esta parroquia, indicando que dentro del área realizada el estudio el 62% de caninos se encuentran parasitados que pueden estar asociados a diversos factores; deficiencias en el manejo sanitario, condiciones ambientales favorables para la transmisión y la posible ausencia de programas de desparasitación implementados por las autoridades locales.



**Figura 13** Prevalencia de parásitos gastrointestinales en la parroquia de Alaquez.

Estos resultados difieren con los datos reportados por Rodríguez (62), quien registro una prevalencia de 21.9% provincia de Otuzco, Perú. Evidenciando un gran contraste significativo de 40.1% respecto a nuestro estudio en poblaciones caninas.

Por otro parte, nuestras evidencias son consistentes con lo documentado por Coello et al. (63), quien documento una prevalencia de 74.32% en sectores urbanos del cantón Milagro, Ecuador. Esto sugiere que ambas poblaciones de estudio comparten condiciones epidemiológicas similares, a pesar de encontrarse en regiones geográficas distintas, Las diferencias observadas podrían explicarse por varios factores como lo son los programas de control sanitario, posibles variaciones entre estudios o las características poblacionales en tipo de tenencia y raza predominantes.

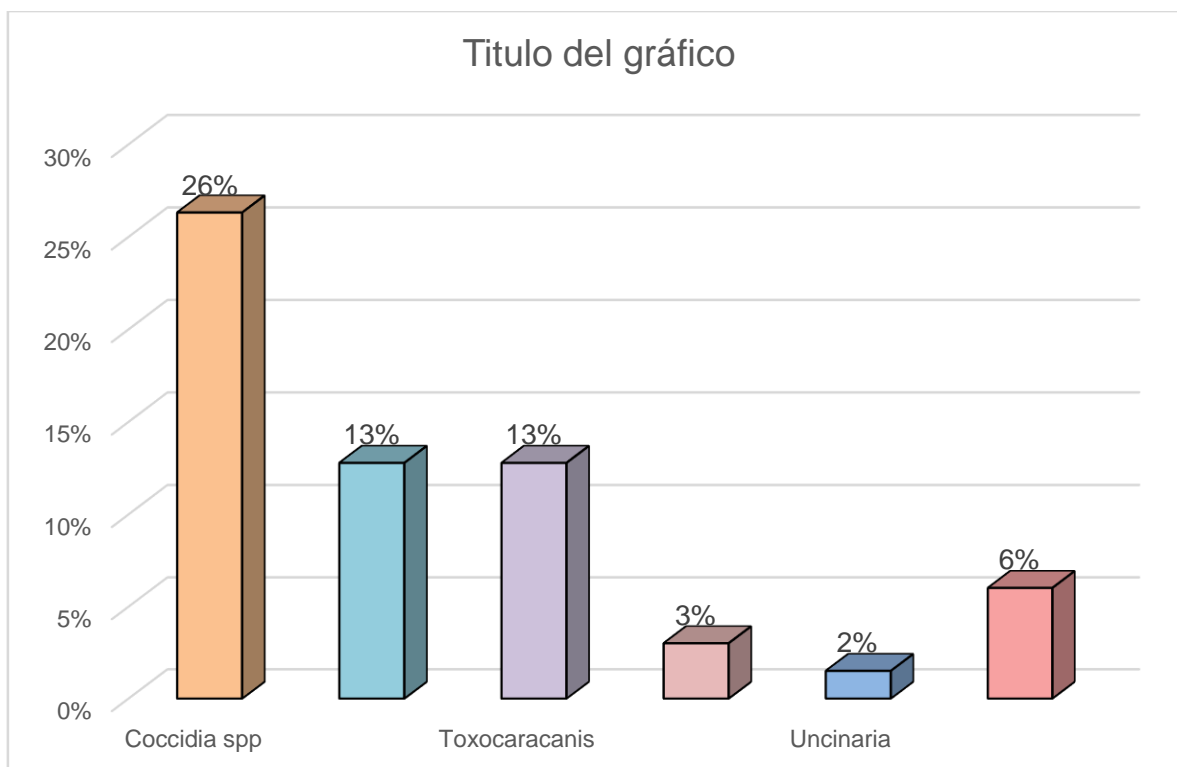
En el caso de Alaquez la elevada prevalencia responde a la concurrencia de múltiples factores de riesgo.; Entre ellos las condiciones climáticas que favorecen la supervivencia y esporulación de ooquistes y el desarrollo de larvas en el suelo. A esto se añade la falta de programas periódicos de desparasitación que constituye el factor más determinante.

Desde la perspectiva de salud pública esta prevalencia representa un riesgo considerable para la población de Alaquez constatando con 4.895 habitantes, El potencial zoonótico de varios parásitos implica una amenaza para grupos vulnerables como niños y personas inmunocomprometidas.

## **9.2 Prevalencia por las especies parasitarias**

El análisis de las muestras recolectadas permitió identificar la diversidad de parásitos presentes y sus respectivos porcentajes de infección, Los protozoarios gastrointestinales resultaron ser los agentes más predominantes; La especie del género *Coccidia spp* fue la que más sobresaliente con 26% evidenciando su amplia distribución en la población canina estudiada; Entre los nematodos como *Ancylostoma caninum* y *Toxocara canis* presentaron una prevalencia similar del 13% confirmando su importancia epidemiológica. En menor frecuencia se detectaron helmintos gastrointestinales como *Trichuris Trichuria* con 3% y *Uncinaria spp* 2%. Respecto a Cestodos se halló *Dipylidium caninum* (6%) lo que sugiere la presencia de infestación de ectoparásitos y refleja deficiencias de prácticas de control sanitario.

Estos resultados evidenciados han demostrado la identificación de especies con potencial zoonótico; particularmente *Ancylostoma caninum*; *toxocara canis* y *Dipylidium caninum*; resalta la importancia de desarrollar programas de prevención y control que consideren la educación sanitaria de los tenedores de animales, programas sistemáticos de desparasitación y vigilancia epidemiológica continua con el objetivo de disminuir el riesgo de transmisión tanto en la población canina como en el ámbito de la salud pública.



**Figura 14** Prevalencia de cada tipo de parasito en la Parroquia Alaquez

La elevada prevalencia de *Coccidia spp* 26% observada en el presente estudio coincide con lo reportado por López Segura et al (64). En Santander, Bucaramanga donde el 35% de las infecciones corresponden a protozoarios. No obstante, dicha investigación *Entamoeba spp* fue el agente más predominante con 31.25%, Seguido por *Giardia spp* con 16,20 % e *Isospora spp* con 14,70 %. Esta similitud en la alta frecuencia de protozoarios sugiere que este grupo parasitario mantiene una alta frecuencia en poblaciones caninas bajo condiciones ambientales favorables para una transmisión independientemente de la región geográfica. Sin embargo, la diferencia en las especies predominantes comparadas con nuestra investigación podría atribuirse a la variación en las técnicas diagnóstica empleada, debido a que el método Sheather utilizada en el presente estudio presenta una mayor sensibilidad específicamente para la detección de coccidios.

En cuanto a los helmintos, los resultados de Alaquez mostraron prevalencias del 13% tanto para *toxocara canis* y *Ancylostoma caninum*, cifras que resultaron inferiores en comparación al trabajo reportado por López Segura et al. (64), donde el 16.70% para *Ancylostoma Caninum* y 19.15% *Toxocara spp*, dentro de la prevalencia general del 21.2% (65). Estas similitudes reafirman la importancia epidemiológica de ambos nematodos y su capacidad para persistir en poblaciones caninas de diferentes regiones. La menor prevalencia observada

en Alaquez podría relacionarse factores ambientales como las diferentes altitudes que afectan a la viabilidad larvaria en el ambiente, Alaquez ubicada a una mayor altitud de 2948msnm en comparativa a 959 m de Santander que condicionan temperaturas más bajas y limitar parcialmente el desarrollo y supervivencia de larvas infectantes en el suelo.

Por otro lado; los resultados descritos por Carrasco et al. (66). En la ciudad de Riobamba presentan un perfil parasitario distinto con predominio de *Uncinaria Stenocephala* 30% y *Ancylostoma spp* 22.5% seguidos por *Cystoisospora canis* 17.5% y *Toxocara spp* 12.5%, Además, se reportan especies menos frecuentes como *Capillaria Aerophila* 7.5%) y *Cryptosporidium parvum* 5%. Estas diferencias pueden atribuirse a las condiciones particulares de los centros de rescate, donde cada animal presentan antecedentes de abandono, ausencia prolongada de control sanitario, hacinamiento, estrés crónico y exposición intensa a ambientes contaminados, La mayor diversidad parasitaria observada en Riobamba refleja probablemente combinación de factores: diferentes orígenes geográficos de los animales rescatados, variabilidad en sus exposición parasitaria, condiciones de inmunosupresión y posibles coinfecciones facilitadas por el hacinamientos. La detección de parásitos menos común es *Capillria Aerophila* en Riobamba sugiere que las poblaciones de animales en situación de abandono pueden actuar como reservorios de especies parasitarias de baja prevalencia en poblaciones domiciliarias, incrementando así la diversidad parasitaria

### 9.3 Prevalencia de parasitosis gastrointestinal según el sexo

Del total de las 133 muestras recolectadas de cada individuo se obtuvieron 79 correspondientes a machos y 54 a hembras observándose una mayor predominancia de heces parasitarias derivadas de macho. Este hallazgo puede deberse a diversos factores que conllevan a este resultado como lo es: La composición poblacional en contextos rurales o de manejo por ende los machos suelen ser más numerosos, debido a que se cuidan para el uso de vigilancia, trabajo o reproducción, las hembras pueden ser menor debido al control reproductivo; Dentro del análisis estadístico se demostró que Hembras tienen un % de positivos alrededor de 56% en comparación con machos 67%.

**Tabla:** Prevalencia de parasitosis gastrointestinal según el sexo

Etiquetas de fila	% Prevalencia
Hembra	56%
Macho	67%

La prevalencia de parásitos en machos y hembras fue del 67% y 56%. Estableciendo resultados que concuerdan con lo reportado por López et al (64). en Bucaramanga, Santander, donde encontraron tasas de infecciones de aproximadamente 58% en macho y del 42% en Hembras sin diferencia significativa entre el sexo y parasitosis, La similitud en el patrón observado entre ambos estudios revela una alta proporción numérica en machos atribuyendo a diferencias en el tipo de tenencia o variaciones en las prácticas de manejo según el sexo de animal,

Por su parte; estudio realizado por Basantes Luzón (59). En la ciudad de Cuenca consigo una distribución práctica equitativa entre sexos 49.73% y 50.27% tanto para machos y hembras en animales atendidos en servicios veterinarios, Este Hallazgo difiere de lo observado en Alaquez, lo que podría reflejar las diferencias metodológicas mientras que el estudio realizado en cuenca incluyo animales que incluyeron a consulta veterinaria, el presente estudio se realizó se basó muestreo poblacional más amplio, representativo de comunidades rurales donde los machos tienen a ser más numerosos. En este sentido es posible que en Cuenca que las hembras reciben mayor atención a veterinarias, lo que se traduce en menos prevalencia parasitaria, Sin embargo, esta hipótesis no puede confirmarse con los datos del presente estudio dado que el 88% de poblaciones no cuentan con una desparasitación semanal independiente del sexo, especialmente en contextos rurales como Alaquez donde la atención veterinaria está más determinada por factores económicos que por el sexo del animal.

#### **9.4 Prevalencia de parasitosis gastrointestinal según la etapa**

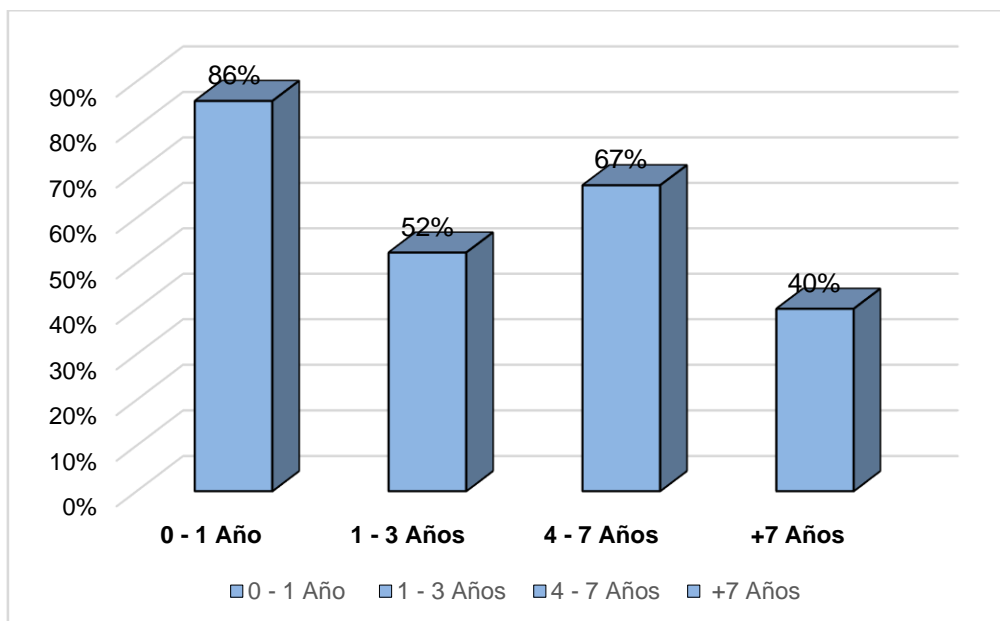
En un total de 133 muestras analizadas, se obtuvieron 83 resultados positivos de parásitos gastrointestinal, lo que correspondientes a una prevalencia general resultante del 62%. Este valor dicta una evidencia sólida de la presencia de parásitos en la población y confirma una relevancia epidemiología a estas infecciones, Por ende analizando la prevalencia según la clasificación de la etapa de vida se observaron diferencias muy marcadas para cada una dependiendo del grupo etario perteneciente, proponiendo que la edad constituye un factor determinante en la presentación de parasitosis.

Iniciando por el grupo etario más joven en donde los cachorros presentaron una prevalencia significativa con 86% del total de (12/14) muestras positivas, Esto detalla que la mayoría de los animales en este periodo se encontraron infectados. Como subsiguiente, en los animales adultos, la prevalencia resultante fue 67% (45/67) muestras totales, posicionándose como el grupo de mayor contribución de prevalencia con casos positivos de 54%, Este hallazgo es

epidemiológicamente relevante, debido a que los adultos al representar mayor proporción de la población evaluada, pudiendo actuar como principales reservorios de infección dando paso a la persistencia y diseminación parasitaria en el entorno

En el grupo de los jóvenes presentaron una prevalencia del 52% (22/42) muestras con un valor inferior a las observadas en cachorros y adultos, pero que aún refleja una frecuencia relativamente considerable comportamiento que posiblemente está relacionado a una fase de transición inmunológica cuando los animales comienzan el desarrollo de mecanismos de defensas más eficientes.

Finalmente, el grupo etario de animales geriátricos reflejó una menor prevalencia de parasitosis, con un 40% (4/10). Esta disminución se puede asociar a la adquisición progresiva de inmunidad frente a los parásitos a lo largo de la vida.



**Figura 15** Prevalencia de parasitosis gastrointestinal según la etapa

Los resultados obtenidos indican que los cachorros presentaron una mayor prevalencia de infección gastrointestinal por parásito con 86% de total de las muestras recolectadas, Esta observación confirma que la mayoría de los animales de etapa temprana de vida se encuentra infectados. Lo cual concuerda con lo reportado en estudios previos realizados por parte de Gómez Palacio. (68). en Durango. México, donde se demostró que los perros menores de 6 meses presentan una prevalencia más alta alcanzando incluso el 100%. Resultados que reflejan una mayor susceptibilidad de los caninos jóvenes frente a las infecciones parasitarias, asociadas principalmente a la inmadurez inmunológica y a una mayor exposición ambiental.

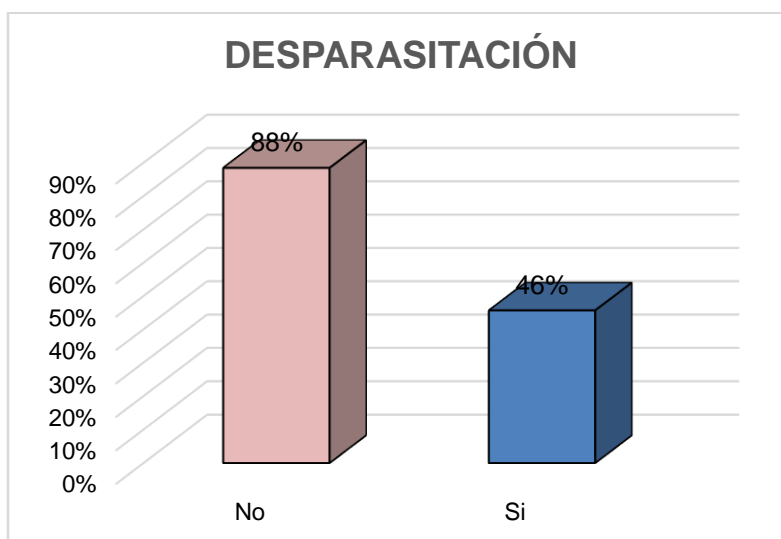
En relación con los caninos adultos el porcentaje de prevalencia registrado en este estudio corresponde al 67% resultado comparable con lo descrito según Giraldo et al. (69), en el

departamento de Quindío, Colombia. Donde evidenciaron que los perros de 1-4 años de edad presentan una proporción significativa de casos infectados. Este comportamiento epidemiológico justifica que esta categoría desempeña un papel importante en la dinámica transmisión parasitaria, por otra parte, En un estudio realizado por la Fundación de rescate de la capital de Quito (70), en el sector Alangasi reporto resultados diferentes: la mayor prevalencia se observa en caninos de edad promedio de 2-3 años de edad con 40% seguido por cachorros y animales mayores de 5 año; Comportamiento que indica que la distribución de parasitosis puede variar según la edad del tipo de población evaluada.

### 9.5 Prevalencia de parasitosis gastrointestinal sin tratamiento de desparasitación

A partir de la información recopilada mediante los formularios aplicados a los tutores de los caninos, se evidenció la inexistencia de un plan regular de desparasitación. Relacionando resultados de este estudio con la desparasitación y los niveles de parásitos en la población en general.

El análisis de la prevalencia en relación con el plan de desparasitación reveló variaciones marcadas entre los grupos evaluados, demostrando que los animales que no cuentan con un plan de desparasitación proyectan una prevalencia significativa mayor alcanzando puntos de 88% (45/52), resultados que frente a los animales desparasitados fue del 46% de (37/81) muestras. Dentro del mismo grupo de animales no desparasitados, solo el 12% de los animales resultaron con un análisis negativo, Estos resultados indican que la desparasitación se asocia con la disminución en la frecuencia de parasitosis, aunque no garantiza una ausencia total de infección.



**Figura 16** Prevalencia sin tratamiento de desparasitación

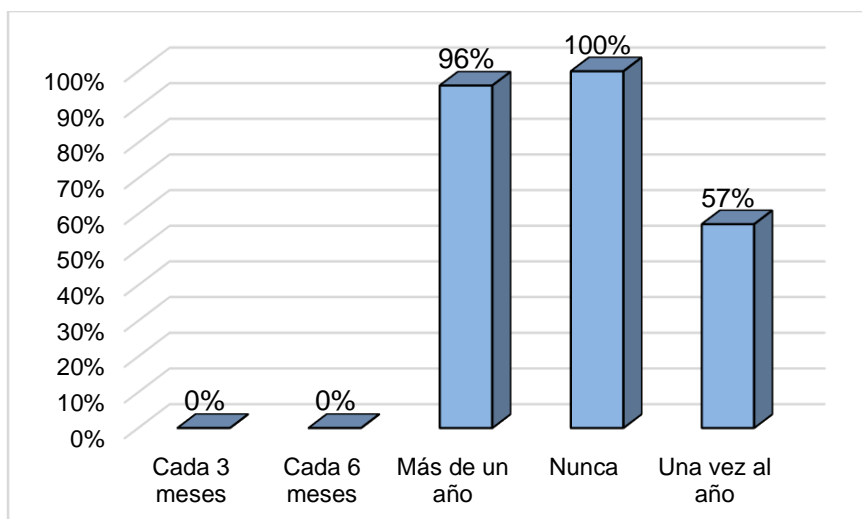
En relación con el factor de desparasitación, los resultados del presente estudio manifestaron una diferencia significativa entre la ausencia de tratamientos antiparasitarios y una mayor prevalencia de parásitos. Estos valores detallados en el estudio coinciden con lo propuesto por Granda Estrella et al. (71), estudiantes de la Universidad de Guayaquil, dictando que el 69.95% de los tutores no realizan desparasitación regular, Relacionándose así con los datos expuestos en el presente estudio donde el 88% de los tutores manifiestan que no desparasitan a sus animales

Por otra parte, únicamente el 30.35% de los tutores encuestados en Guayaquil, indico realizar una desparasitación periódica, evidenciando una limitada implementación de medidas preventivas en la población evaluada. Esta situación se relaciona con la prevalencia resultante de este estudio con 46% resaltando así la necesidad de fortalecer los programas de desparasitación y promover una educación de la importancia y las medidas fundamentales orientadas al mejoramiento del estado sanitario de los caninos y a su vez reducir la circulación de parásitos en la comunidad

### **9.6 Prevalencia de frecuencia de desparasitación**

La mayor prevalencia de infección parasitaria se registró en caninos que nunca fueron sometidos a desparasitación, llegando alcanzar el 100% de positivo evidenciando una alta exposición y susceptibilidad a la manifestación parasitaria en ausencia de medidas preventivas, de esta manera los animales cuyo tratamiento antiparasitario fue realizada hace más de un año presenta una prevalencia del mismo valor que el anterior de 96% sugiriendo una pérdida progresiva de la eficiencia protectora del esquema de desparasitación con el transcurso del tiempo reduciéndose hasta el 57.10% de la frecuencia: Una vez al año que presenta un nivel moderado pero con probabilidad de seguir presentando parasitosis gastrointestinal

En un contraste de que los caninos que recibieron una desparasitación periódica entre 3 y 6 meses no presentaron casos positivos demostrando un efecto protector significativo ante la presencia de parasitosis gastrointestinal, los hallazgos destacan la necesidad de establecer esquemas regulares y sostenibles de desparasitación como medida clave de control.



**Figura 17** Prevalencia de la frecuencia de desparasitación

En relación al factor de desparasitación se evidenció como un factor determinante en la ocurrencia de parasitosis gastrointestinal en los caninos evaluados. En el estudio realizado por Zambrano Pazmiño et al. (72), en Santa Martha, Calceta, Manabí, Ecuador demostró que los perros no desparasitados presentaron una prevalencia marcadamente superior de infección parasitaria, alcanzando el 87.5% en comparación con aquellos animales que han recibido desparasitación al menos Una vez al año cuya prevalencia fue significativa menor 5.9% Resultados que demuestran que la ausencia de esquemas de desparasitación incrementando considerablemente el riesgo de infección de forma concordante de dichos hallazgos, el presente estudio se registró la mayor prevalencia de parasitosis en los caninos que nunca fueron sometidos a desparasitación alcanzando niveles máximos de 100% de positividad, evidenciando una alta exposición a ambientes contaminados y una marcada susceptibilidad en ausencia de medidas preventivas, relacionando los animales cuyo tratamiento realizado hace más de un año presento una prevalencia igualmente elevada 96% lo que sugiere una disminución progresiva eficaz protectora con el uso de esquemas de desparasitación con el transcurso del tiempo, favoreciendo la reinfección

**9.7. Relación entre los factores de riesgo y la presencia de parásitos gastrointestinales mediante la prueba de Chi-cuadrado.**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>	<b>p- valor</b>	<b>Hipótesis</b>
Sexo	Hembra	30	24	p= 0,177	Se rechaza la Hipótesis nula
	Macho	53	26		
Edad	Cachorro 0 - 1 Año	12	2	p<0,01	No se rechaza la hipótesis nula
	Joven 1 - 3 Años	22	20		
	Adulto 4 - 7 años	45	22		
	Senior +7 Años	4	6		
Desparasitación	No	46	6	p<0,01	No se rechaza la hipótesis nula
	Si	37	44		
Frecuencia Desparasitación	Cada 3 meses		15	p<0,02	No se rechaza la hipótesis nula
	Cada 6 meses		22		
	Más de un año	24	1		
	Nunca	43			
	Una vez al año	16	12		
Comida	Alimento balanceado (croquetas)	16	8	p= 0,898	Se rechaza la hipótesis nula
	Alimento húmedo (enlatado)	14	10		
	Comida casera	29	18		
	Mixto	20	13		
	Sobras de comida	4	1		
Cambios de Agua	A veces	9	6	p= 0,873	Se rechaza la hipótesis nula
	No	47	26		
	Sí	27	18		

A partir de los datos recolectados en Excel se evidenció una asociación entre los diversos factores de riesgo evaluados y la presencia de parásitos gastrointestinales. Diferenciando resultados estadísticos significativos entre los factores Edad ( $p < 0,01$ ), Desparasitación ( $p < 0.01$ ) y el último factor de Frecuencia de Desparasitación ( $p < 0.02$ ) apuntando que estos factores pueden ser indispensables en la presencia de parásitos gastrointestinales en caninos de la Parroquia Alaquez, cantón Latacunga

#### **9.7.1. Sexo**

En la relación con el sexo no se evidenció una asociación estadística significativa entre machos y hembras con la identificación de parásitos gastrointestinales ( $p= 0.177$ ), Aunque se observó un mayor número de casos positivos en machos, esta diferencia no fue suficiente para poder establecer una relación estadística sugiriendo que el sexo no constituye un factor determinante para la parasitosis en la población canina estudiada

#### **9.7.2. Edad**

El factor edad muestra una asociación estadística significativa con la detección de parásitos gastrointestinales con un ( $p < 0,01$ ) estos grupos de estadios pertenecientes a jóvenes, particularmente los cachorros, presentaron una mayor susceptibilidad a la infección, lo cual puede atribuirse a la inmadurez del sistema inmunológico y as su vez una mayor exposición a ambientes contaminados, resultado concordante a estudios previos que indica una mayor prevalencia en caninos jóvenes como es en este patrón ha sido ampliamente descrito en la literatura realizada en perros de la área Urbana de Córdoba, Argentina; demuestran que perros menores de un año tienen una mayor probabilidad de estar infectados probablemente por un sistema inmunológico aun no completamente desarrollado y exposiciones tempranas a ambientes con huevos u ooquistes parasitarios. (73)

#### **9.7.3 Desparasitación**

Presento una asociación estadística muy marcada con la identificación de parásitos gastrointestinales ( $p < 0,01$ ). los caninos que no recibieron tratamientos antiparasitarios mostrando una mayor proporción de resultados positivos, lo que evidencia la importancia de la desparasitación como medida preventiva fundamental para el control de las parasitosis intestinales, además que la ausencia de contar con un programa de desparasitación regular conlleva a incrementar la probabilidad de que un animal mantenga larvas o huevos en su sistema gastrointestinal, lo que se reflejaría en un valor  $p$  significativo al comparar

desparasitados vs no desparasitados. Estudios epidemiológicos han demostrado que la falta de tratamiento antiparasitario o de un protocolo está asociado con mayores tasas de parasitismo canino, mientras que el uso regular reduce de forma significativa dicha prevalencia. (74)

#### **9.7.4. Frecuencia de Desparasitación**

Dentro de la frecuencia de desparasitación también mostré una diferencia significativa con la presencia de parásitos ( $p < 0.02$ ). Los animales desparasitados con intervalos prolongados o que nunca recibieron tratamientos presentaron mayores tasas de positividad debido a que periodos largos de tiempo pueden permitir que los parásitos se establezcan y completen su ciclo de vida dentro de un huésped aumentando la posibilidad de infección o reinfección, lo que indica que la periodicidad inadecuada favorece la persistencia de infecciones parasitarias. Estudios previos han mostrado que perros con desparasitación desactualizada tienen significativamente mayores riesgos de infección parasitaria ( $p < 0.001$ ). (75)

#### **9.7.5. Tipo de alimentación**

No se logró evidenciar una asociación estadísticamente significativa entre los tipos de comidas y la existencia de parásitos gastrointestinales ( $p = 0,898$ ). Aunque los caninos alimentados con la comida casera presentaron un mayor número de casos positivos, esta diferencia no fue significativa sugiriendo que la dieta que les dan por sí sola no llega a representar un factor de riesgo determinante en la población evaluada. En muchos estudios se ha detallado que la alimentación no ha resultado un factor estadístico relacionado con la presencia de parasitosis en análisis multivariados, probablemente porque otros factores como exposición ambiental o higiene tienen más efecto directo que el suministrar diversas dietas variadas. (76)

#### **9.7.6. Agua**

Este presente estudio respecto a la variable cambios de agua, no se evidenció una asociación estadística significativa con la presencia de parásitos gastrointestinales ( $p = 0.873$ ). Indicando que la frecuencia de cambio de agua no influyó de manera significativa en la ocurrencia de parasitosis en los caninos estudiados. Esto podría deberse a que otras variables ambientales relacionadas con la calidad del agua (como contaminación del ambiente, acceso a fuentes de agua externas o contacto con excrementos contaminados) tienen mayor impacto que la simple frecuencia de cambio. (77)

## 10.- Correlación entre carga parasitaria y los factores predisponentes a enfermedades

### 10.1. Clasificación de la carga parasitaria

Tipo de parásito	HPG estimado	Clasificación
<i>Coccidia spp</i>	47,800	Alta
<i>Toxocara canis</i>	37,000	Alta
<i>Ancylostoma caninum</i>	35,100	Alta
<i>Dipylidium caninum</i>	11,700	Moderada
<i>Trichuris trichiura</i>	4,400	Leve
<i>Uncinaria</i>	1,500	Leve

La estimación obtenida de los resultados de huevos por gramos de heces (HPG) permitió clasificar la intensidad de la infección parasitaria canina estudiada, dando diferencias marcadas entre las especies parasitarias encontradas reflejando una variación en su biología, ciclo de vida y por las condiciones ambientales favorables.

### 10.2 Discusión

#### 10.2.1. *Coccidia spp* (HPG 47,800 - Carga Alta)

La *Coccidia spp* presento la mayor carga parasitaria, concordando con estudios que se relacionan indicando que los protozoarios intestinales tienen altas tasas de eliminación de ooquistes, especialmente con problemas sanitarios y en animales jóvenes o casos de animales inmunológicamente susceptibles elevando la reinfección constante, incrementando el HPG observado, detallado por un estudio en PLOS ONE reportando de *Cystoisospora spp* fue uno de los parásitos más frecuentes con mayor infección en perros, particularmente en zonas rurales y periurbanas, donde las condiciones son limitadas y el control antiparasitaria es irregular. (78)

#### 10.2.2 *Toxocara canis* (HPG: 37.000 – Carga Alta)

*Toxocara canis* mostró una carga parasitaria elevada permitiendo que, de alguna forma, puede atribuirse a su muy alta fecundidad, ya que una hembra puede llegar a depositar hasta 200.000 huevos por día. La transmisión transplacentaria y lactogénica también favorece la presencia de infecciones elevadas en las poblaciones caninas a pesar de la falta de exposición ambiental directa. Las investigaciones recientes realizadas en América Latina y Europa

corroboran que *T. canis* sigue siendo uno de los helmintos con mayor relevancia epidemiológica y zoonótica, con cargas elevadas específicamente en perros que no han sido sometidos a esquemas de desparasitación sistemática. (79)

#### **10.2.3. *Ancylostoma caninum* (HPG: 35.100 – Alta carga)**

La elevada carga observada de *Ancylostoma caninum* se puede atribuir a su eficiente mecanismo de transmisión percutánea, a que su establecimiento intestinal se produce rápidamente y a su elevada producción de huevos. Asimismo, este nemátodo es un parásito propio de ambientes cálidos y húmedos, y, por lo tanto, las condiciones ambientales favorecen su supervivencia larval en el suelo. Los datos obtenidos en estudios recientes desarrollados en refugios y en comunidades rurales reportan intensidades elevadas de por *Ancylostoma*, junto con suelos contaminados y contacto frecuente con zonas públicas (80).

#### **10.2.4. *Dipylidium caninum* (HPG: 11.700 – Carga moderada)**

*Dipylidium caninum* tuvo una carga moderada ya que su ciclo de vida depende de un hospedador intermediario (de pulgas) y limita la intensidad de infección directa en función del número de parásitos adultos (la intensidad dependerá del grado de infestación por ectoparásitos).

Los hallazgos más recientes han demostrado que la presencia de *D. caninum* depende más de un control ineficaz y grave de pulgas que de una exposición ambiental directa (81).

#### **10.2.5. *Trichuris trichiura* (HPG: 4.400 – Carga leve)**

La baja carga parasitaria que tiene *Trichuris trichiura* se debe a su baja carga reproductiva y a su ciclo biológico relativamente largo; además, sus huevos necesitan llegar a una serie de condiciones ambientales para poder llegar a embrión, lo que contribuye a la baja incidencia de infecciones intensas. La literatura reciente sugiere que *Trichuris* puede producir síndromes clínicos importantes, pero que suele aparecer con cargas leves a moderadas (82).

#### **10.2.6. *Uncinaria spp* (HPG: 1.500 – carga leve)**

La menor carga parasitaria o de eliminados de *Uncinaria spp* coincide con los reportes de sus menores prevalencias y eliminación de huevos cuando se comparan con otros ancilostomídeos, la incidencia epidemiológica de este parásito es baja y especialmente se presenta en zonas de clima templado o frío. (83)

### 10.3. Relación de Carga parasitaria vs Factores predisponentes

Factor de riesgo	p- value
Sexo	p= 0,259
Edad	p < 0,004
Desparasitación	p < 0,002
Frecuencia Desparasitación	p < 0,006
Comida	p= 0,867
Cambio de agua	p= 0,592

#### 10.3.1. Sexo

El sexo no mostró una asociación estadísticamente significativa con la presencia de parásitos gastrointestinales ( $p = 0,259$ ), lo que significa que machos y hembras tienen una probabilidad similar de ser infectados, indicando que, en este caso, el sexo no es un factor causante de la parasitosis, ya que probablemente otros factores relacionados con el manejo y el medio ambiente sean los que estén más relacionados en este caso.

#### 10.3.2. Edad

Se halló una relación entre la edad y la presencia de parásitos gastrointestinales que fue estadísticamente significativa ( $p < 0,004$ ). Esta observación pone en evidencia que la susceptibilidad aumenta según el grupo de edad, siendo más susceptible a la infección los individuos más jóvenes. Esta circunstancia puede ser explicada en parte por la inmadurez del sistema inmunitario en los primeros estadios de la vida, y por un mayor riesgo a la exposición a ambientes contaminados, lo que incrementa la probabilidad de infección por parásitos.

#### 10.3.3. Desparasitación

La desparasitación demostró una asociación estadísticamente significativa Alta en el diagnóstico físico de parásitos gastrointestinales ( $p < 0,002$ ). Los perros que no fueron desparasitados tenían una mayor frecuencia de parásitos gastrointestinales, por lo que queda confirmada la importancia de la desparasitación como medida preventiva de las parasitosis intestinales en la población canina.

#### **10.3.4. Frecuencia de desparasitación**

También se observó una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,006$ ) con la frecuencia de desparasitaciones observadas, puesto que mostró una mayor positividad en animales desparasitados de forma desigual o en intervalos largos, siendo un aspecto importante no solo aplicar el tratamiento sino ser periódicos en su aplicación.

#### **10.3.5. Tipo de alimentación**

La modalidad de alimentación tampoco presentó asociación estadísticamente significativa en lo que respecta a la positividad para parásitos ( $p = 0,867$ ). Este resultado hace suponer que la dieta de los animales de la población estudiada no sería un factor de riesgo en sí, y que el hecho de estar infectados se relaciona con prácticas de manejo sanitario y con la exposición ambiental más que con el tipo de alimento ofertado.

#### **10.3.6. Agua**

El cambio de agua no mostró una asociación estadísticamente significativa para la presencia de parásitos gastrointestinales ( $p = 0.592$ ). Si bien la higiene del agua es significativo para la salud de los animales, la variable agua solo y por sí sola no tiene una influencia significativa en la aparición de parasitosis, probablemente porque la principal vía de infección parásita sea el contacto con los suelos contaminados, mucho más que el consumo del agua, que también tiene su propia importancia.

### **11.- PLAN DE MANEJO SANITARIO**

#### **INTRODUCCIÓN**

Los hallazgos de la presente investigación evidenciaron una prevalencia de parasitosis gastrointestinal del 62% en la población canina de la parroquia Aláquez, cantón Latacunga, con predominancia de *Coccidia spp* (26%), *Toxocara canis* (13%) y *Ancylostoma caninum* (13%). El análisis estadístico identificó factores de riesgo significativos asociados a la edad ( $p < 0.004$ ), desparasitación ( $p < 0.002$ ) y frecuencia de desparasitación ( $p < 0.006$ ), evidenciando deficiencias en el manejo sanitario que requieren intervención inmediata.

Con base en estos hallazgos epidemiológicos y considerando el potencial zoonótico de los parásitos identificados, se sugiere establecer un plan sanitario integral que incluya la prevención, control y vigilancia de las parasitosis gastrointestinales en esta comunidad andina.

## **11.1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

Debido a la alta prevalencia registrada con un 62% superando los promedios nacionales reportados en diversos estudios similares lo cual implica un riesgo significativo tanto a nivel sanitario animal como en el ámbito de la salud pública de los 4.895 habitantes de esta parroquia. Por ende, la identificación de parásitos con potencial zoonótico; como *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* llegan a ser capaces de producir larva migrans visceral, ocular y cuadros severos de anemia en humanos principalmente a la población de edad infantil, evidenciando la necesidad de implementar medidas de control eficaces y oportunas

Además, que el 88% de los caninos que no hayan recibido una desparasitación y dieron como resultado a positivo conjuntamente con el grupo de cachorros que alcanzo una prevalencia del 86% destacan la importancia de establecer protocolos de desparasitación frecuente y estrategias diferenciadas según el periodo y la etapa del animal. La falta nula de programas sistemáticos de control y de educación sanitaria respalda la pertinente propuesta planteada en este estudio

## **11.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO SANITARIO**

### **11.2.1. Objetivo General**

Reducir la prevalencia de parásitos gastrointestinales en la población canina de la parroquia Aláquez del cantón Latacunga de 62%, mediante la implementación de protocolos de desparasitación estratificados, control ambiental y educación comunitaria.

### **11.2.2. Objetivos Específicos**

1. Establecer protocolos de desparasitación diferenciados por grupo etario y carga parasitaria detectada
2. Implementar medidas de control ambiental y sanitización de espacios públicos y domiciliarios

## **11.3 MARCO TÉCNICO-CIENTÍFICO DE LA PROPUESTA**

Los resultados del presente estudio constituyen la base científica para el diseño de intervenciones específicas:

### **11.3.1. Prevalencia por especie parasitaria:**

*Coccidia* spp fue el parásito más prevalente con (26%, HPG: 47,800 - carga alta), seguido por *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* (13% cada uno, HPG: 37,000 y 35,100 - carga alta).

*Dipylidium caninum* se exhibió en el 6% (HPG: 11,700 - carga moderada), mientras que *Trichuris trichiura* (3%) y *Uncinaria spp* (2%) mostraron cargas leves (HPG: 4,400 y 1,500 respectivamente).

Identificando que la predominancia de protozoarios en comparación sobre helmintos manifiesta condiciones ambientales que son a su vez favorables para la transmisión y susceptibilidad inmunológica de la población evaluada en es presente estudia. La detección de especies zoonóticas (*Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*) resalta su relevancia para la salud pública.

### 11.3.2. Prevalencia por grupo etario:

La prevalencia de parasitosis va disminuyendo progresivamente con el transcurso de la edad:

- **Cachorros (0-1 año):** 86% = Inmadurez inmunológica y mayor exposición ambiental
- **Adultos (4-7 años):** 67% = Susceptibilidad persistente; reservorios epidemiológicos
- **Jóvenes (1-3 años):** 52% = Desarrollo inmunológico progresivo
- **Senior (+7 años):** 40% = Inmunidad adquirida por exposición crónica

El patrón de susceptibilidad máxima en cachorros es consistente con reportes de comunidades andinas similares destacando la inmunidad progresiva con la edad proporciona protección relativa

## 11.4 COMPONENTES DEL PLAN DE MANEJO SANITARIO

Grupo etario	Protocolo de desparasitación	Fármaco(s)	Dosis y vía	Frecuencia / Duración
Cachorros (0–12 meses)	Fase neonatal y lactancia (2–8 semanas)	Fenbendazol	50 mg/kg/día, VO	3 días consecutivos a las 2, 4, 6 y 8 semanas
Cachorros (0–12 meses)	Fase de crecimiento (3–6 meses)	Pirantel pamoato + Praziquantel	5 mg/kg + 5 mg/kg, VO	Mensual
Cachorros (0–12 meses)	Fase juvenil (7–12 meses)	Mebendazol o Ivermectina + Praziquantel	Mebendazol 22 mg/kg/día x 3 días o Ivermectina 0,2 mg/kg + Praziquantel 5 mg/kg	Cada 3 meses
Cachorros (0–12 meses)	Coccidiosis	Toltrazuril	10–20 mg/kg, VO	Dosis única; repetir a los 14 días si es necesario

Cachorros (0–12 meses)	Coccidiosis (alternativa)	Sulfadimetoxina	50 mg/kg día 1, luego 25 mg/kg/día	10 días
Jóvenes (1–3 años) y Adultos (4–7 años)	Desparasitación preventiva	Fenbendazol o Milbemicina oxima + Praziquantel	Fenbendazol 50 mg/kg/día x 3 días o Milbemicina 0,5–1 mg/kg + Praziquantel 5 mg/kg	Cada 3 meses
Hembras gestantes	Prevención transmisión vertical	Fenbendazol	50 mg/kg/día, VO	Desde el día 40 de gestación hasta el parto y lactancia
Senior (>7 años)	Manejo preventivo	Antiparasitario de amplio espectro	Según peso y condición clínica	Cada 4–6 meses
Senior (>7 años)	Monitoreo	Coproparasitario	—	Semestral

### 11.5 IMPACTO SOCIAL

La alta prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos de la parroquia Aláquez refleja una problemática que trasciende el ámbito de la salud animal, afectando directamente a las 133 familias participantes y a los 4.895 habitantes de la comunidad. La presencia constante de parasitosis compromete el bienestar de las mascotas y genera riesgo zoonótico para la población humana, especialmente niños menores de 5 años, mientras los propietarios enfrentan limitaciones para acceder a servicios veterinarios especializados y desconocen la magnitud del problema sanitario.

Esta situación perpetúa prácticas empíricas de manejo, como la desparasitación irregular o inexistente (88% de animales sin tratamiento), evidenciando una brecha en educación sanitaria donde la tenencia responsable aún no se reconoce como componente de la salud familiar. La presente investigación contribuye a reducir esta brecha al proporcionar información epidemiológica inexistente para Aláquez, empoderando a la comunidad mediante material educativo accesible y ofreciendo a las autoridades sanitarias criterios objetivos para diseñar intervenciones focalizadas que mejoren simultáneamente la salud animal, la salud pública y las condiciones de vida de las familias rurales.

### 12. CONCLUSIONES

Con base en los resultados del presente trabajo se puede concluir que: Se estableció una prevalencia total de parásitos gastrointestinales del 62 % (83/133) en la población de perros en la parroquia Aláquez del cantón Latacunga, la cual es muy superior a los promedios nacionales, constituyendo un grave problema de salud pública y sanitaria animal. Esta alta prevalencia refleja las malas condiciones sanitarias de manejo, la falta de un sistema organizado para la desparasitación y medios ambientes que propician la transmisión parasitaria. El examen parasitológico con método de flotación con solución de Sheather, identificó seis tipos de parásitos, siendo la más prevalente *Coccidia spp* (26%), seguida de *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* (13% cada una). La presencia de parásitos con un latente potencial de transmisión zoonótica, en especial *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum*, se traduce en un riesgo para la salud de los habitantes de la parroquia, siendo 4.895 el número de personas que podrían ver afectada su calidad de vida, principalmente los grupos de riesgo como lo son los niños menores de 5 años y los adultos mayores, quienes tienen mayor probabilidad de sufrir en consecuencia síndrome de larva migrans visceral, ocular y anemia severa. El análisis por prueba Chi-cuadrado permitió encontrar tres factores de riesgo que se asociaban significativamente con la existencia de parasitosis gastrointestinal: la edad ( $p < 0,004$ ), la desparasitación ( $p < 0,002$ ) y la frecuencia de la misma ( $p < 0,006$ ). Los cachorros eran los más susceptibles con un 86% de prevalencia, que se puede atribuir a la inmadurez inmunológica y mayor contacto con el medio ambiente.

El desparasitante reveló como importante, dado que el 88% de los animales sin desparasitar resultaron positivos y en animales con desparasitación periódica de 3 a 6 meses no se observaron positivos, demostrando el efecto protector de los tratamientos regulares de control parasitario.

Análisis de la carga parasitaria La evaluación de la carga parasitaria por recuento de huevos por gramo (EPG) mostró cargas elevadas para *Coccidia spp* (47,800 EPG), *Toxocara canis* (37,000 EPG) y *Ancylostoma caninum* (35,100 EPG), señalando una infección intensa que afecta severamente la salud de los animales infectados y contribuye a la contaminación ambiental, sosteniendo el ciclo de transmisión parasitaria.

Bajo estos resultados fue diseñado un plan de manejo sanitario integral que prevé protocolos de desparasitación estratificados por grupo etario, con énfasis en cachorros y animales sin desparasitar, medidas de control ambiental y formación comunitaria. La aplicación de este es imprescindible para disminuir la prevalencia parasitaria, el riesgo zoonótico, y mejorar la calidad de vida del canino como de la población humana en Aláquez. En definitiva, este estudio brindó información epidemiológica local inespecífica hasta entonces, constituyendo

un punto de inicio para el monitoreo y evaluación de futuras intervenciones sanitarias, sirviendo además como un modelo a ser replicado en otras parroquias del cantón Latacunga y la provincia de Cotopaxi con características sociodemográficas análogas.

### 13. RECOMENDACIONES

- Implementación del plan de manejo sanitario como un programa piloto permanente con ayuda de antiparasitarios de amplio espectro que garantice una cobertura de desparasitación mínima para el 80% de la población canina (934 caninos de los 1.168 estimados).
- Se recomienda establecer un calendario de desparasitación trimestral para cachorros y adultos, con énfasis en animales no tratados previamente mediante brigadas coordinadas con el GAD parroquial, contratación de médicos veterinarios especializados y capacitación de promotores de salud animal comunitarios para asegurar adherencia y seguimiento sostenido.

### 14 REFERENCIAS

1. Basantes Luzón KA. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos atendidos en clínica veterinaria [tesis de grado]. Cuenca, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana; 2021
2. Plúas Hurtado M, Sánchez Hernández CA. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino (*Canis lupus familiaris*) en parroquias urbanas de Guayaquil, Ecuador, 2020. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2021;61(2):195-203.
3. Durán Pincay YE, Rivero De Rodríguez Z, Quimis Cantos YY, García Figueroa MV. *Parasitosis intestinales en el Ecuador. Revisión Sistemática. Kasmira* [Internet]. 19 de abril de 2023;51:e5137705
4. Sierra-Cifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, Alzate Echeverri A, Cardona-Arias JA, Ríos-Osorio LA. *Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. Rev Med Vet*
5. Coello Peralta RD, Granda Estrella D, Bueno Barrera M, Rodríguez Burnham E, Parra Guayasamin S, Pazmiño Gómez B, et al. Parasitosis gastrointestinales entre humanos y sus perros domésticos en una comunidad urbano-marginal de Ecuador y riesgo en salud pública. *Acta Zool Lilloana*

6. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural *Aláquez*. *Datos generales – Parroquia Aláquez* [Internet]. Aláquez, Cotopaxi
7. Coello Peralta R, Pazmiño Gómez B, Salazar Mazamba M, Cedeño Reyes P, Rodríguez Burnham E. *Ancylostoma caninum* en perros domésticos de Limoncito, Chongón, Guayas. *Espamciencia*. 2017;8(1):39–43.
8. AniCura España. *Origen del perro* [Internet]. AniCura
9. Serpell JA. *Commensalism or cross-species adoption? A critical review of theories of wolf domestication*. **Front Vet Sci**. 2021;8:662370. doi:10.3389/fvets.2021.662370.
10. Kenhub GmbH. *Cavidad bucal* [Internet]. Kenhub; [citado el 3 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/cavidad-bucal>
- 11-15 Universidad de Córdoba. *Libro de anatomía clínica* [Internet]. Córdoba, España: Universidad de Córdoba;
16. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. *Anatomía de la faringe* [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires;
17. Universidad Complutense de Madrid. *El esófago* [Internet]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid;
18. Bonza Dog. *Aparato digestivo del perro: guía de la digestión para un intestino sano* [Internet]. 2024
- 19 Paredes Vallejo GA. *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos de clínicas veterinarias de Guayaquil* [tesis de grado]. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020
- 20 Royal Canin. *What makes your dog's digestive system healthy* [Internet]. Royal Canin;
- 21 Buttgerreit F, Lecaille F, Claerhout S, Salas A, Langer F, Lunov O, et al. *Title of the specific chapter or article from the book*. En: Publisher Name
- 22 Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. *Introducción a la parasitología* [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires;
- 23 Botero D. *Parásitos humanas*. 5ª ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2012.
- 24 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Acerca de los parásitos* [Internet]. 2024
25. Instituto Europeo de Química, Física y Biología. *¿Qué son los protozoos?* [Internet]. 2021
26. Cornell University College of Veterinary Medicine. *Coccidia in dogs* [Internet]. 2026

- 27 Clínica Universidad de Navarra. *Nematodo* [Internet]. Diccionario médico.
- 28 García Dávila P, Rivera Fernández N, García Dávila P, Rivera Fernández N. El ciclo biológico de los coccidios intestinales y su aplicación clínica. *Revista de la Facultad de Medicina (México)* [Internet]. 2017 Dec 1;60(6):40–6.
- 29 Clínica Universidad de Navarra. *Helmintos* [Internet]. 2023.
- 30 Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). *Ancylostoma spp.* [Internet].
- 31 Peregrine AS. Anquilostomas en pequeños animales [Internet]. *Manual Veterinario MSD*. 2023.
- 32 Marie C, Petri WA. Toxocariasis [Internet]. *Manual MSD versión para profesionales*. 2025
- 33 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Toxocariasis* [Internet]. 2019
- 34 Darwin R, Judith B, Salazar L, Parra-Guayasamin SG, Sierra PJ, et al. Ecoepidemiology of *Ancylostoma* spp. in urban-marginal and rural sectors of the Ecuadorian coast and prevalence of cutaneous larva migrans. *Med Sci Monit*. 2024;30:eXXXXXX.
- 35 Western College of Veterinary Medicine. *Toxocara canis* [Internet]. 2021.
- 36 VISAVET. *Toxocara canis* [Internet].
- 37 Marie C, Petri WA. Tricurosis [Internet]. *Manual MSD versión para profesionales*. 2022.
- 38 Cauich-Echeverría W, Franco-Zetina M, Cauich-Echeverría W, Franco-Zetina M. *Trichuris trichiura*. *Revista chilena de infectología* [Internet]. 2021 Dec 1;38(6):791–2.
- 39 Cleveland Clinic. *Whipworm infection (Trichuris trichiura)* [Internet]. 2025
- 40 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Trichuriasis* [Internet]. 2024
- 41 *Dipylidium caninum* [Internet]. Wikipedia. 2021.
- 42 Fundación iO. *Dipylidium caninum* [Internet]. [citado el 23 de enero de 2026].
- 43 Bravecto LATAM. *Infección por Dipylidium caninum en perros: todo lo que debe saber* [Internet]. 2024
- 44 Williams JE. Diagnostic Medical Parasitology. *Parasitology Today*. 1998 Mar;14(3):125–6.
- 45 American Society for Microbiology (ASM). *Diagnostic Medical Parasitology*
- 46 Clínica Universidad de Navarra. *Parasitología* [Internet]. Diccionario médico.
- 47 Klein SL. Hormonal and immunological mechanisms mediating sex differences in parasite infection. *Parasite Immunology*. 2004 Jun;26(6-7):247–64.

- 48 Wesołowska A. Sex—the most underappreciated variable in research: insights from helminth-infected hosts. *Veterinary Research*. 2022 Nov 17;53(1).
- 49 Izhar R, Ben-Ami F. Host age modulates parasite infectivity, virulence and reproduction. Plaistow S, editor. *Journal of Animal Ecology*. 2015 Mar 18;84(4):1018–28.
- 50 Lisey A. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de parásitos gastrointestinales en canes con dueño en Otuzco, La Libertad. 2023 [Internet]. Concytec.gob.pe. 2023
- 51 Titcomb G, Mantas JN, Hulke J, Rodriguez I, Branch D, Young H. Water sources aggregate parasites with increasing effects in more arid conditions. *Nature Communications*. 2021 Dec;12(1).
- 52 ABC Color. *Buscador ABC Color* [Internet]. 2026
- 53 Redirect Notice [Internet]. Google.com. 2026 [cited 2026 Jan 20]
- 54 Instituto Nacional de Salud. *Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre* [Internet].
- 55 Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO). *Título de la tesis correspondiente* [Internet].
- 56 Autores. Parasitosis gastrointestinales entre humanos y sus perros domésticos en una comunidad urbano-marginal de Ecuador y riesgo en salud pública. *Acta Zool Lilloana* [Internet]. 2
- 57 Autores. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros domésticos de Calceta, Manabí, Ecuador: importancia de la desparasitación frecuente. *Revista Ecuador Calidad* [Internet]. 2026
- 58 593dp.com. [citado el 20 de enero de 2026].
- 59 Universidad Politécnica Salesiana. *Título de la tesis correspondiente* [Internet].
- 60 atellites.pro. *Mapa de Aláquez* [Internet].
- 61 Autores. Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. *Biomédica* [Internet].
- 62 Universidad Técnica de Cotopaxi. *Título de la tesis correspondiente* [Internet].
- 63 Universidad de Guayaquil. *Título de la tesis correspondiente* [Internet].
- 64 Carlos J, Leslie, Mogrovejo O. Prevalencia de infección parasitaria gastrointestinal en caninos del área metropolitana de Bucaramanga, Santander. *Rev Med* [Internet]. 2025;33(1):91–103
- 65 Motta CE, Rivero MR, De Angelo CD, Sbaffo AM, Tiranti KI. Risk and protective factors associated with gastrointestinal parasites of dogs from an urban area of Córdoba, Argentina. *Turk J Vet Anim Sci*. 2019;43(6):846–51.

- 66** Souza JBB, Silva ZMA, Alves-Ribeiro BS, Moraes IS, Alves-Sobrinho AV, Saturnino KC, et al. Prevalence of intestinal parasites, risk factors and zoonotic aspects in dog and cat populations from Goiás, Brazil. *Vet Sci.* 2023;10(8):492.
- 67** Prevalencia de parásitos en heces fecales de perros de Gómez Palacio, Durango, México. *Abanico Vet.* 2021;11.
- 68** Velásquez Villaquirán JH, Villamar Manrique SA, Gómez Guamán NP, Mayorga Valencia FN, Llamuca Pineda VE. Prevalencia de parásitos intestinales en el refugio canino Canriño de la ciudad de Riobamba. *Investigo.* 2025;6(16):86–101.
- 69** Autores. Título correspondiente. *Revista correspondiente* [Internet].
- 70** Sarmiento-Rubiano LA, Toscano YG, Ruiz JP, Lucena DS, Martínez AB, Enríquez JB. Prevalencia y diversidad de parásitos intestinales zoonóticos en perros domésticos en un área urbana en el Caribe colombiano. *Rev Mex Cienc Pecu.* 2024;15(4):848–60.
- 71** Coello Peralta RD, Granda Estrella D, Bueno Barrera M, Rodríguez Burnham E, Parra Guayasamin S, Pazmiño Gómez B, et al. Parasitosis gastrointestinales entre humanos y sus perros domésticos en una comunidad urbano-marginal de Ecuador y riesgo en salud pública. *Acta Zool Lilloana* [Internet]. 2024
- 72** Autores. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros domésticos de Calcuta, Manabí, Ecuador: importancia de la desparasitación frecuente. *Revista Ecuador Calidad* [Internet].
- 73** Mateo M, Montoya A, Bailo B, Köster PC, Dashti A, Hernández-Castro C, et al. Prevalence and public health relevance of enteric parasites in domestic dogs and cats in the region of Madrid (Spain), with emphasis on *Giardia duodenalis* and *Cryptosporidium* sp. *Vet Med Sci.* 2023;9(6):2542–58.
- 74** Miró G, Gálvez R, Montoya A, Delgado B, Drake J. Survey of Spanish pet owners about endoparasite infection risk and deworming frequencies. *Parasit Vectors.* 2020;13(1):101.
- 75** Miró G, Gálvez R, Montoya A, Delgado B, Drake J. Survey of Spanish pet owners about endoparasite infection risk and deworming frequencies. *Parasit Vectors.* 2020;13(1):101.
- 76** Mateo M, Montoya A, Bailo B, Köster PC, Dashti A, Hernández-Castro C, et al. Prevalence and public health relevance of enteric parasites in domestic dogs and cats in the region of Madrid (Spain) with an emphasis on *Giardia duodenalis* and *Cryptosporidium* sp. *Vet Med Sci.* 2023;9(6):2542-58.

- 77** Lorenzo-Rebenaque L, López-Fernández S, Marco-Jiménez F, Montoro-Dasi L, Marin C, Vega S, et al. Zoonotic Parasites in Playgrounds in Southern Spain: A One Health Approach. *Microorganisms*. 2023;11(3):721.
- 78** Bayou K, Haile A, Beyene D, Mesfin E, Asmare K. Epidemiology of gastrointestinal parasites of dogs in four districts of central Ethiopia: Prevalence and risk factors. *PLoS One*. 2025;20(1):e0316539.
- 79** Ulloque-Badaracco JR, Hernandez-Bustamante EA, Alarcón-Braga EA, Huayta-Cortez M, Carballo-Tello XL, Seminario-Amez RA, et al. Seroprevalence of human toxocariasis in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2023;11:1181230.
- 80** Marsh AE, Lakritz J. Reflecting on the past and fast forwarding to present day anthelmintic resistant *Ancylostoma caninum*—A critical issue we neglected to forecast. *Int J Parasitol Drugs Drug Resist*. 2023;22:36-43.
- 81** Rousseau J, Castro A, Novo T, Maia C. *Dipylidium caninum* in the twenty-first century: epidemiological studies and reported cases in companion animals and humans. *Parasit Vectors*. 2022;15:131.
- 82** Cervone M, Hugonnard M, Bourdoiseau G, Chabanne L, Krafft E, Cadoré JL. Clinical and Diagnostic Findings in Dogs Infected with *Trichuris vulpis*: A Retrospective Study. *Vet Sci*. 2024;11(7):306.
- 83** Illiano S, Ciuca L, Maurelli MP, Pepe P, Caruso V, Bosco A, et al. Epidemiological and molecular updates on hookworm species in dogs from southern Italy. *BMC Vet Res*. 2023;19:204.