



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
RECURSOS NATURALES

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

“PREVALENCIA DE ANCYLOSTOMA SP Y UNCINARIA SP EN CANINOS EN EL BARRIO DE LASSO DEL CANTÓN LATACUNGA”

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del título de Médico Veterinario y
Zootecnista

Autora:

Ballin Chancusig Jennifer Marisol

Tutor:

Quishpe Mendoza Xavier Cristobal Dr. Mg.

LATACUNGA- ECUADOR

Marzo 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Jennifer Marisol Ballin Chancusig, con cédula de ciudadanía 1753096880, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “Prevalencia de Ancylostoma spp y Uncinaria spp en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga” siendo el Doctor Mg. Xavier Cristobal Quishpe Mendoza, Tutor del presente trabajo, a la vez 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 de investigación, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 29 de marzo de 2022

Jennifer Marisol Ballin Chancusig
Estudiante
CC: 1752804037

Dr. Mg. Xavier Cristobal Quishpe Mendoza
Docente Tutor
CC: 0501880132

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DEL AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **BALLIN CHANCUSIG JENNIFER MARISOL** identificado con cédula de ciudadanía **1753096880**, de estado civil soltera, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ingeniero PhD. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector 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. - LA 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 Ancylostoma sp y Uncinaria sp en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, características que a continuación se detallan:

Historial Académico

Inicio de la carrera: Abril 2016 – Agosto 2016

Finalización de la carrera: Octubre 2021 – Marzo 2022

Aprobación en Consejo Directivo: 7 de enero del 2022

Tutor: Dr. Mg. Xavier Cristobal Quishpe Mendoza

Tema: “Prevalencia de Ancylostoma sp y Uncinaria sp en caninos en el Barrio de Lasso 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, **LA 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 **LA 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 ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligado a reconocer pago alguno en igual sentido **LA 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 **LA 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 **LA CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusulas 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 29 días del mes de marzo de 2022

Jennifer Marisol Ballin Chancusig

LA CEDENTE

Ing. Ph.D. Cristian Fabricio Tinajero

LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de tutor del trabajo de investigación con el título:

“PREVALENCIA DE ANCYLOSTOMA SPP Y UNCINARIA SPP EN CANINOS EN EL BARRIO DE LASSO DEL CANTÓN LATACUNGA”, de Jennifer Marisol Ballin Chancusig, 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, 29 de marzo del 2022

Dr. Mg. Xavier Cristobal Quishpe Mendoza

DOCENTE TUTOR

CC: 0501880132

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de tribunal de Lectores, aprueban 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: Jennifer Marisol Ballin Chancusig, con el Título de Proyecto de Investigación: “PREVALENCIA DE ANCYLOSTOMA SP Y UNCINARIA SP EN CANINOS EN EL BARRIO DE LASSO DEL CANTÓN LATAACUNGA”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de trabajo de titulación.

Por lo tanto, expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 29 de marzo del 2022

Lector 1 (Presidente)

Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina

CC: 050172099-9

Lector 2

Dr. PhD. Rafael Alonso Garzón Jarrin

CC: 050109722-4

Lector 3

Dr. PhD. Ediberto Chacón Marcheco

CI:175698569-1

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por darme vida, sabiduría y sobre todo salud, para poder alcanzar cada uno de mis objetivos planteados. Me siento bendecida por todo lo que se me otorgado a través de su gracia teniendo como finalidad la culminación mi carrera como Médico Veterinario y Zootecnista.

A mi madre quien me ha apoyado incondicionalmente siendo padre y madre para mí, a mis hermanas dándome ánimos para seguir adelante pese a las dificultades y así poder terminar la última epata de mi carrera.

A través de este espacio me gustaría agradecer al Dr. Mg. Xavier Quishpe por confiar en mi para realizar este proyecto de titulación. Quien ha sido una guía factible en el desarrollo de mi tesis, por medio de su enseñanza y directrices para alcanzar el objetivo planteado, la culminación de mi tesis.

A cada uno mi infinito agradecimiento.

Jennifer Marisol Ballin Chancusig

DEDICATORIA

Dedico mi título a Dios, a mi madre Trinidad Chancusig y a mis hermanas Jessica Ballin y Katerin Ballin, quienes han sido mi inspiración y principal cimiento en mi proceso como estudiante universitario en la carrera de médico veterinario. El amor y calidez de familia que sostenemos ha sido el pilar fundamental para seguir adelante y no decaer ante cualquier adversidad, teniendo como finalidad el objetivo planteado.

Quiero finalizar diciendo que gracias a Dios y juntas logramos alcanzar la meta y recordando que siempre *“TODO LO PUEDO EN CRISTO QUE ES QUIEN ME FORTALECE”*

Jennifer

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “PREVALENCIA DE ANCYLOSTOMA SPP Y UNCINARIA SPP EN CANINOS EN EL BARRIO DE LASSO DEL CANTÓN LATACUNGA”

AUTOR: Ballin Chancusig Jennifer Marisol

RESUMEN

La investigación que relaciona a la infestación de diferentes nemátodos o endoparásitos representan un riesgo para las personas, sobre todo en los niños, adultos mayores que puede causar alteraciones a nivel gastrointestinal, visceral y neurológico. El objetivo de la investigación fue caracterizar prevalencia de Ancylostoma sp y Uncinaria sp en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga. El método que se utilizó fue la técnica de flotación conocida como el método de Sucrosa de Sheather, donde la población fue de 100 caninos. Y el resultado encontrado en el barrio de Lasso del cantón Latacunga tenían huevos de parásitos con mayor prevalencia Coccidias con el 17%, Toxocara canis con el 14%, Trichuris con el 13%, Taenia con el 10%, Ancylostoma sp con el 5% y Uncinaria sp con el 2%. En cuanto a la prevalencia asociado al sexo y la edad se aplicó la prueba de Chi Cuadrado, los resultados arrojaron con respecto al sexo Ancylostoma sp el p-valor fue $<0,05$, expresado en otras palabras los machos tienen mayor presencia de huevos de Ancylostoma sp que las hembras y los resultados asociado al sexo con Uncinaria sp el p-valor fue $>0,05$, es decir que tanto hembras como machos tienen igual presencia de huevos de Uncinaria spp. Los resultados de la prevalencia asociada a la edad tanto el Ancylostoma sp como Uncinaria sp el p-valor fue $>0,05$ en ambos parásitos, por tanto, la presencia de huevos de ambos parásitos, se presentan en cualquier edad. Los nemátodos o parásitos de estudio tienen una prevalencia muy baja, en su momento se requiere poner énfasis en los parásitos de mayor prevalencia.

Palabras claves: Prevalencia, Nemátodos, Flotación, Caninos.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

TITLE: “PREVALENCE OF ANCYLOSTOMA SPP AND UNCINARIA SPP IN CANINES IN THE LASSO NEIGHBORHOOD OF THE LATACUNGA CANTON”.

Author: Ballin Chancusig Jennifer Marisol

ABSTRACT

The research relates to the infestation of different nematodes or endoparasites representing a risk for people, especially in children and older adults, which can cause gastrointestinal, visceral and neurological alterations. The objective of the research was to characterize the prevalence of *Ancylostoma* sp and *Uncinaria* sp in canines in the Lasso neighborhood, Latacunga. The method used was the flotation technique known as Sheather's Sucrose method, where the population was 100 canines. The result found in the Lasso neighborhood in the canton of Latacunga had parasite eggs with the highest prevalence of *Coccidias* in 17%, *Toxocara canis* in 14%, *Trichuris* in 13%, *Taenia* in 10%, *Ancylostoma* sp in 5% and *Uncinaria* sp in 2%. Regarding the prevalence associated with sex and age, the Chi-square test was applied and the results showed that the p-value for sex associated with *Ancylostoma* sp was <0.05 , in other words, males have a greater presence of *Ancylostoma* sp eggs than females; and the results associated with sex associated with *Uncinaria* sp the p-value was >0.05 ; that is, both females and males have the same presence of *Uncinaria* sp eggs. The results of the prevalence associated with age for both *Ancylostoma* sp and *Uncinaria* sp, the p-value was >0.05 in both parasites, therefore, the presence of eggs of both parasites is present at any age. The nematodes or parasites of study have a very low prevalence, in due course it is necessary to emphasize the parasites with the highest prevalence.

Keywords: Prevalence, Nematodes, Flotation, Canines.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DEL AUTOR	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	v
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
INTRODUCCIÓN	1
1. INFORMACIÓN GENERAL	2
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
3. BENEFICIARIO DEL PROYECTO	4
4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	5
5. OBJETIVOS	7
5.1. Objetivo general	7
5.2. Objetivos específicos	7
6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	7
6.1. Partes del sistema digestivo	9
6.2. Tracto gastrointestinal del canino	12
6.3. Ancylostoma	12
6.3.1. Definición	12
6.3.2. Características	12
6.3.3. Taxonomía	13
6.3.4. Formas de resistencia	13
6.3.5. Diagnóstico	14
6.3.6. Ciclo biológico	14
6.3.7. Daños y síntomas	14
6.3.8. Tratamiento	14

6.4.	Uncinariacis sp.....	15
6.4.1.	Morfología.....	15
6.4.2.	Ciclo vida.....	15
6.4.3.	Daños y síntomas.....	16
6.5.	Condición de vida de las especies – perros.....	16
6.5.1.	Callejeros.....	16
6.5.2.	Vagabundos.....	16
6.5.3.	Comunitario – vecindad.....	17
6.5.4.	Tenencia responsable.....	17
6.5.5.	Perros ferales.....	17
6.5.6.	Ordenanza municipal para la protección de animales domésticos del cantón del Latacunga.....	18
6.6.	Problemas de salud Pública.....	18
6.7.	Enfermedades zoonóticas.....	19
7.	PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS.....	19
8.	VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	19
9.	METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL.....	19
9.1.	Área de estudio.....	19
9.2.	Tipo de investigación.....	20
9.2.1.	Investigación Exploratoria.....	20
9.3.	Muestreo.....	20
9.4.	Análisis de laboratorio.....	21
9.5.	Análisis estadístico.....	22
9.6.	Mapa epidemiológico.....	22
9.7.	Plan sanitario.....	23
9.7.1.	Vacunación.....	23
9.7.2.	Desparasitación.....	24
10.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	25
10.1.	Tasa Prevalencia de <i>Ancylostoma spp</i>	26
10.2.	Tasa de prevalencia de <i>Uncinaria spp</i>	27
10.3.	Tasa de prevalencia de otros parásitos encontrados entre estos <i>Coccidias</i> , <i>Toxocara canis</i> , <i>Trichuris</i> y <i>Taenia</i>	28
10.4.	Tasa de prevalencia por sexo.....	31

10.6.	Mapa epidemiológico.....	34
10.7.	Plan sanitario	35
10.7.1.	Prevención	35
11.	IMPACTOS TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS.....	36
11.1.	Impacto social.....	36
11.2.	Impacto ambiental.....	36
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
12.1.	Conclusiones	36
12.2.	Recomendaciones	37
	BIBLIOGRAFÍA	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Información taxonómica.....	8
Tabla 2	Clasificación Taxonomía del <i>Ancylostoma</i>	13
Tabla 3.	Sexo de los caninos	20
Tabla 4.	Prueba Chi Cuadrado según sexo y <i>Ancylostoma sp</i>	31
Tabla 5.	Prueba Chi Cuadrado según sexo y <i>Uncinaria sp</i>	32
Tabla 6.	Prueba Chi Cuadrado según la edad y <i>Ancylostoma sp</i>	32
Tabla 7.	Prueba Chi Cuadrado según la edad y <i>Uncinaria sp</i>	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Partes del sistema digestivo del canino	8
Figura 2	Ubicación de la investigación. Tomado de Google Maps	20
Figura 3	Edad de los caninos	25
Figura 4	Presencia de <i>Ancylostoma sp</i>	26
Figura 5	Presencia de <i>Uncinaria sp</i>	27
Figura 6	Presencia de <i>Coccidias</i>	28
Figura 7.	Presencia de <i>Toxocara canis</i>	29
Figura 8.	Presencia de <i>Taenia</i>	30
Figura 9.	Mapa epidemiológico	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Hoja de vida Tutor.....	45
Anexo 2. Hoja de vida Autor	46
Anexo 3. Registro de datos	47
Anexo 4. Recolección de muestras fecales	48
Anexo 5. Mezcla de solución sacarosa con las heces fecales.	49
Anexo 6. Centrifugación de la mezcla en su respectivo tubo de ensayo.	49
Anexo 7. Huevo de <i>Ancylostoma</i> sp vista en lente 40x.	50
Anexo 8 Huevo de <i>Uncinria</i> sp vista en lente 10x.	50
Anexo 9 Análisis de todos los coprológicos vistos en el microscopio.	51
Anexo 10. Desparasitación de un canino positivo a <i>Ancylostoma</i> sp.....	51

INTRODUCCIÓN

Los antecedentes de este proyecto se dieron por lo expuesto en el artículo 21 del Reglamento de Trabajo de Titulación de Posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi, corresponde a la línea de investigación: Salud Animal.

Los parásitos existentes en los caninos son considerados como un problema de salud pública a nivel mundial y los valores de prevalencia tienen sus variaciones. Por ejemplo, en Brasil el parásito denominado *Toxocariasis* se estimó entre el 24.8% y 60% de prevalencia; en Estados Unidos alcanzó entre 0,3 y 19%; en Inglaterra estaba presente entre 13 y 66%; y en Japón representó al 92% (1).

Ancylostoma sp tiene una elevada presencia en los canes que se crían en los domicilios, en los de rescate o los que viven en la calle de las parte urbana y rural. Son nematodos que ocasionan enfermedades como la larva migraña cutánea en humanos, especialmente en los niños y niñas. Es decir, las *enteroparasitosis* son infecciones causadas por protozoos y helmintos que afectan al aparato digestivo del huésped, es ahí donde se multiplican y se adaptan al organismo (2).

Desde el punto de vista de la salud pública, los caninos no sólo representan un riesgo por las mordidas, accidentes de tránsito o la aversión que producen, sino por la contaminación ambiental que generan sus heces y orina por la gran cantidad de microorganismos patógenos que están presentes en estos desechos. Los microorganismos patógenos que se presentan con mayor frecuencia son helmintos y protozoarios, (*Toxocara canis*, *Anquilostomídeos*, *Giardia duodenalis* y *Cryptosporidium parvum*) parásitos que pueden generar un riesgo para el animal como para el hombre desde un contexto de interés zoonótico (3).

Es donde, entra el área de veterinaria que responde a la línea de investigación asociada a la salud animal. Pero el estudio de la anatomía veterinaria permite el conocimiento de la forma, estructura macroscópica de órganos y sistemas. Además, en el contexto de la medicina veterinaria es un reto, esfuerzo para la incorporación de conocimientos, desarrollo de habilidades, actitudes para el entendimiento de la salud animal, producción animal y salud pública. Por eso, es necesario la retroalimentación de todos los conocimientos teóricos mediante la aplicación práctica que a futuro evidencian aprendizajes y competencias profesionales integrales.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto: “Prevalencia de *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga”.

Fecha de inicio: Octubre 2021

Fecha finalización: Marzo 2022

Lugar de ejecución: La investigación se realizó en el barrio de Lasso del cantón Latacunga, ubicado en la parroquia de Tanicuchi, perteneciente al cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Medicina veterinaria

Proyecto de investigación vinculado: Prevención de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias en los Animales domésticos de la zona 3 del Ecuador.

Equipo de trabajo:

Jennifer Marisol Ballin Chancusig (Anexo 1)

Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quispe Mendoza (Anexo2)

Área de conocimiento: Agricultura

Subárea: Veterinaria

Línea de investigación: Salud animal

Sub líneas de investigación de la carrera: Microbiología, Parasitología, Inmunología y Sanidad Animal.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los caninos en la actualidad son considerados más que una simple mascota para las personas en los diferentes partes del mundo. En el Ecuador, no es la excepción porque existe varias alternativas de negocio para sector canino, siendo beneficiado varios sectores y áreas como la veterinaria.

La realización de este trabajo de investigación parte desde la identificación del censo poblacional de caninos callejeros como de los criados en los domicilios (*Canis lupus familiares*) en el barrio de Lasso del cantón de Latacunga de la provincia de Cotopaxi. La problemática identificada es a consecuencia de identificación con mayor frecuencia de estos animales deambulando las calles de este sector, sumado a los problemas que presentan los caninos domésticos por la presencia de enfermedades que son desconocidas por los propietarios; unos son tratados en centros veterinarios, otros caninos conviven con estos parásitos que con el pasar el tiempo conlleva a la muerte.

La información estadística de los caninos domésticos existentes en la zona permite; primero, la identificación que carecen de condiciones sanitarias porque simple hecho de convivir en la calle; segundo, los caninos domésticos y de situación de calle presentan un alto factor riesgo de enfermedades al sistema digestivo por la presencia de nematodos, protozoarios y platelmintos. En el caso de los nematos y/o parásitos denominados *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* son los que generan problemas intestinales a los caninos (4).

Desde el campo de la veterinaria, la caracterización de la presencia de estos nematodos permite el conocimiento de su morfología, características, factores de riesgos, los síntomas y enfermedades que generan e incluso la determinación si son contagiosos para el ser humano, puede ser por el contacto directo o por el simple hecho de pisar su defecación en los patios, jardines u otros sitios donde habitan los caninos. Además, permite el fortalecimiento del conocimiento cognitivo en la localización de estos parásitos en el sistema inmune del animal que pueden afectar a la piel, sistema circulatorio, pulmones y tranquea (5).

Además, la investigación fue desarrollada para el conocimiento de la procedencia de los parásitos de origen canino, especialmente la *ancilostomiasis* que es una infección causada por

varias especies del género *Ancylostoma* que infectan el intestino delgado de los caninos; esa infección puede ser asintomática, moderada e incluso severa que generan anemia por considerarse nematodos hematófagos. Así, la determinación de la prevalencia permite el conocimiento de los factores de riesgo asociadas a la infección causada por los nematodos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* (6).

El conocimiento de los signos clínicos de los caninos son claves en referencia a estos parásitos, donde la *ancilostomiasis* presenta un nivel de gravedad que va desde una infección asintomática hasta la pérdida de sangre que puede causarle la muerte, claro todo dependerá del grado de la infección y la resistencia de hospedador. Por ejemplo, se conoce que el *Ancylosma caninum* es mucho más patógeno que el *Ancylostoma* brasiliense debido a que causa una pérdida de angre mucho mayor (7).

Los beneficios de la investigación se centran directamente a los habitantes y los vecinos que transitan el barrio de Lasso del cantón de Latacunga, especialmente a las familias que conviven con las mascotas, a los centros de crianza, centros veterinarios y las organizaciones que buscan solucionar los problemas de la presencia de perros callejeros por motivos de salubridad. Entonces el impacto del estudio está encaminado a la programación de tratamientos preventivos y curativos previo a la obtención de muestras que serán llevadas al laboratorio, donde se utilizó la técnica de flotación conocida como el método de Sucrosa de Sheather con centrifugación en una solución de azúcar que se mezcló con las heces en un aproximado de 3- 6 gramos y colocarlo en un tubo de ensayo con un agitador (8).

La experiencia como profesional en el campo de la veterinaria no solo permite el desarrollo del estudio en los parásitos que afectan a los caninos, sino la información servirá para futuras investigaciones para la aplicación de programas de tratamiento preventivo como curativo de los canes de otros barrios del cantón de Latacunga.

3. BENEFICIARIO DEL PROYECTO

a. Beneficiarios Directos:

- ✓ Propietarios de los caninos (100) del barrio de Lasso.

- ✓ La investigadora principal del proyecto, requisito previo a la obtención del Título de Médico Veterinario y Zootecnista.

b. Beneficiarios Indirectos:

- ✓ La población del Barrio de Lasso perteneciente a la parroquia de Tanicuchi.
- ✓ La carrera de Medicina Veterinaria.

4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

La población canina viene ser una alternativa de convivencia para la población, pero también se ha convertido en un problema de salubridad para la población y las autoridades por la identificación de animales deambulando por las calles de los sectores rurales y urbanos. Entonces, los inconvenientes tienen un contexto mundial, donde la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) ha iniciado el control y campañas de sensibilización para el cuidado responsable de la población canina (9).

Anteriormente en la parte de la instrucción se mencionó que la presencia de parásitos como la *toxocariasis* representan un riesgo para la salud pública y la prevalencia en perros en países como Estados Unidos estaba entre 0.3 y 19%, mientras en Inglaterra va desde 13 y 66% y Japón se había reportado hasta el 92%. Está claro que la presencia de heces de parques, plazas y sitios públicos este tipo de parásitos se desarrollan en ese tipo de espacios y generan un riesgo para los humanos. En la Latinoamérica no es la excepción, por ejemplo, en Chile se ha encontrado una prevalencia entre 4.9% hasta 51.9%, en Brasil fue de 0.7 hasta 23.6%, Argentina de 5 a 18% con respecto a producción de estados larvales de *E. granulosus*, *T. canis*, *Toxocara cati*, entre otros (10).

El Ecuador, en la actualidad no posee un censo nacional de caninos domésticos que viven en hogares, centros de crianza y viven en la calle. Sin embargo, se estimó que cerca del 15% de la población canina viven en situaciones de abandono y presentan signos de desnutrición, tortura física e incluso aparecen muertos en las calles a causa de enfermedades o atropellamientos (11).

Un estudio realizado por Torres, decano de las ciencias biológicas y ambientales de la Universidad San Francisco de Quito, estimó que existe más del doble de perros por habitante

en relación a los cuatro últimos años. Es decir, hace cuatro años hubo un perro por cada 56 personas. Entonces, en la actualidad se cree que existe un animal por cada 22 personas (12).

Para el contexto de la problemática del estudio es importante el conocimiento de los antecedentes caninos, por eso, en el cantón de Latacunga existen un promedio de 7.881 canes. Dicha información fue obtenida por las campañas de vacunación antirrábicas realizadas en el año 2019, donde la parroquia al cual pertenece el barrio de Lasso tuvo la presencia de 354 canes. Con esta información se predomina la dimensión del estudio para la caracterización de la presencia de los parásitos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en los caninos (13).

El problema de la investigación se basa en que no existe antecedentes sobre la determinación de la prevalencia de los parásitos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en los caninos que están ubicados en el barrio de Lasso del cantón de la Latacunga. Una de las causas es el desconocimiento de los encargados del cuidado de los animales que por diferentes motivos no les han realizados tratamientos preventivos como curativos de estos nematodos o también la mala dosificación o abuso de desparasitantes que en la mayoría de casos no llegan a ser desparasitados totalmente y que igual llegan a causar enfermedades conocidas como larva *migrans cutánea* en humanos, especialmente en los niños y niñas (14).

Estas larvas se introducen por la piel de los humanos y causan dermatitis, pero muchas veces se complica porque migran a los pulmones causando lesiones como la observada en el síndrome de Loeffler al encontrarse larvas en los esputos. Por ejemplo, las larvas de *Ancylostoma sp* se asocian a la opacidad de la córnea (15).

También el problema está relacionado con práctica veterinaria en relación al control preventivo y curativo de los caninos, las mismas deberían ser auspiciadas por organismos gubernamentales, municipales e incluso familiares. El proceso consiste en el estudio fecal para la observación de huevos que, tienen la desventaja de algunos de ellos regresen al fondo, se retraen y se deforman fácilmente, eso dificulta su identificación e incluso por la cristalización por la evaporación de la solución no se vea los huevos (16).

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia de *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga.

5.2. Objetivos específicos

- Identificar la presencia del *Ancylostoma sp* y la *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga para medir el índice de prevalencia.
- Elaborar un mapa epidemiológico de los parásitos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga para contar con una base de datos fehaciente de la presencia de los parásitos.
- Proponer un plan sanitario contra *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga para evitar posibles enfermedades zoonóticas.

6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

5.2. Origen Canina

El origen canino se da desde la aparición de la población de lobos, ciertamente el lobo prehistórico es el ancestro del perro doméstico, este fue predomesticado por el ser humano con fines utilitarios, dicho esto se estima que la domesticación de la población canina inicia aproximadamente 11.000 a 16.000 años, siendo la primera especie domesticada por el ser humano (17).

Tabla 1 Información taxonómica

Taxonomía	
Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Mammalia
Orden:	Carnívora
Familia:	Canidae
Genero:	Canis
Especie:	Lupus
Nombre científico:	Canis lupus familiaris Linnaeus, 1778

Fuente: (18)

5.3. El sistema digestivo del canino

El aparato digestivo del canino comprende los órganos implicados con la recepción, la reducción mecánica, la digestión química, la absorción de alimentos, líquidos y la eliminación de los residuos que no fueron absorbidos (19). ´

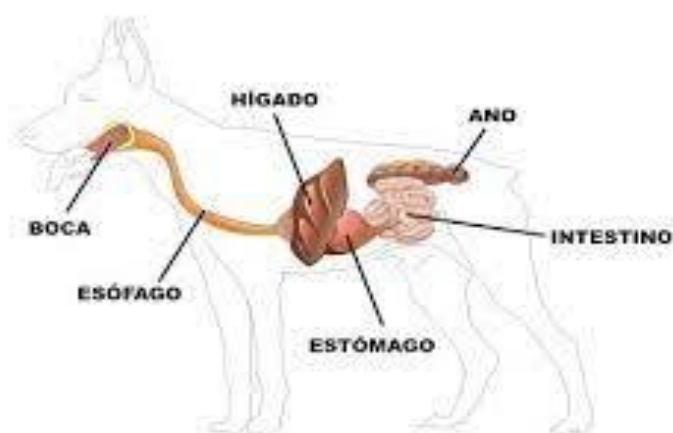


Figura 1 Partes del sistema digestivo del canino

Fuente: (19). ´

Según la Figura 1 se evidencia las partes del sistema digestivo del canino que está compuesta de una boca, esófago, hígado, estómago, ano e intestino. A continuación se describe cada uno de estos elementos:

6.1. Partes del sistema digestivo

6.1.1. La boca

El sistema digestivo de los caninos inicia con la boca que es considerada como una abertura localizada en la cara, estructura en la cavidad limitada por dientes superiores e inferiores y en la parte posterior se encuentra el paladar que ventralmente se guía por la lengua como el suelo de la boca (20).

6.1.2. Las glándulas salivales

Es la división que presentan las diversas formas glándulas parótida por su forma que es triangular, glándula mandibular de forma ovalada que es más grande que la glándula anterior; y, la glándula sublingual que está dividida en dos ramificaciones: la porción monostomática y la polistemática. Las mismas están situadas a los lados fauces y las adyacentes a la parte del cuello (21).

6.1.3. Faringe

Es la cavidad o tubo que se localiza en la parte posterior de la cavidad nasal, oral que está al anterior al esófago de forma estructurada las paredes laterales que son blandas. Además, está dividida por el velo del paladar en una porción dorsal, la nasofaringe como la ventral orofaringe (22).

6.1.4. Esófago

Es considerado como un tubo con una longitud de 30 cm, su calibre es de 2 a 2.5 cm, la misma está localizada dorsalmente a la laringe como a la tráquea, las mismas se separan cuando llega a la cavidad abdominal que se encuentra con el estómago. La estructura musculomenbranosa consta de una pared que está compuesta por diferentes capas (23).

6.1.5. Estómago

El órgano tiene una forma de saco que por lo general es muy grande y se encuentra localizada entre el esófago y el intestino delgado, su estructura consta de una válvula llamada esfínter cardiaco, pero el interior está integrado por una serie de pliegues gástricos que contiene células especiales que hacen que la mucosa que contenga una válvula llamada esfínter pilórico (24).

En el canino el estómago es la dilatación mayor del tubo gastrointestinal, también conocido como el órgano músculo glandular que se encuentra en entre el esófago y el intestino delgado. Además, el lumen del estómago se encuentra cerrados por músculos esfínteres, en la entrada por los cardias y en la salida por el píloro. Los caninos tienen un estómago simple, es decir, de una sola cavidad. También posee una capacidad de 0.5 a 6 litros según la raza al cual pertenece, pero la capacidad promedio de 2.4 litros (25).

Con respecto a las divisiones mayores del estómago son la porción cardiaca, cuerpo, fondo y porción pilórica, pero posee una superficie parietal y la visceral, más una curvatura mayor y otra menor. El fondo y el cuerpo están ubicados a la izquierda del plano medio, la misma está en contacto con el diafragma y con el hígado (26).

6.1.6. Hígado

Este órgano está situado en la porción intratorácica de la cavidad abdominal presenta una cara diafragmática que llamativamente convexa. Donde la cara visceral está dirigida hacia el estómago es cóncava. Además, la porción principal, está ubicada en la mitad derecha del abdomen. El ciclo de vida del hígado adopta la forma a los otros órganos vecinos (27).

6.1.7. Duodeno

El duodeno tiene una forma larga que está fija a la pared dorsal del abdomen por medio del mesoduodeno. Aquí se discurre el conducto colector del hígado, el conducto biliar (28).

6.1.8. Páncreas

Tiene una representación de forma simple como en U cuyo lóbulo izquierdo es más corto, los mismos se encuentran en el origen del omento mayor en la pared dorsal del abdomen. Pero en la parte derecha se acompaña a la parte descendente del duodeno. También posee dos conductos excretores como son los pancreático y pancreático accesorio (29).

6.1.9. Yeyuno y íleon

Las asas intestinales del yeyuno cuelgan del peritoneo dorsal o mesoyeyuno que permite la movilidad dentro la cavidad abdominal. Las mismas están situadas en la pared profunda del omento mayor. Además, ocupa el espacio existente entre el hígado como del estómago cranealmente, pero se considera a la vejiga caudalmente. Mientras el íleon es un segmento que es parte del intestino relativamente corto, también se caracteriza por una capa muscular poderosa por la presencia de numerosas placas de Peyer. Por definición se considera un segmento del intestino delgado donde se fija el pliegue ileocecal (30).

6.1.10. Ciego

Es una pequeña forma de dedo y es la primera porción del intestino grueso que está situado entre el esfínger ileocecal y el colon ascendente. El ciego está relacionado dorsalmente con el riñón derecho y lateralmente con el duodeno descendente y con el páncreas, por último, con el ventralmente con el yeyuno (31).

6.1.11. Colon

Es la porción más larga del intestino grueso y termina dentro del año, este elemento se ubica entre el ciego y el recto. La clasificación del mismo se basa en colon transverso, ascendente y descendente (32).

6.1.12. Recto y ano

Es la última porción del sistema digestivo del canino y está ubicado entre el colon y ano. Además, se une al canal anal ventral a la segunda y tercera vertebras caudales, también se une

al techo de las pelvis con un mesorrecto corto. Además, se relaciona dorsalmente con los músculos ventrales de la base de la cola y fascículos de músculos liso. El ano es donde termina el recto y corresponde a la parte final del tubo digestivo (33).

6.2. Tracto gastrointestinal del canino

El aparato digestivo del canino está compuesto por órganos que implican la recepción, la reducción mecánica, la digestión química, la absorción y la bebida de alimentos como de la eliminación de los residuos que no fueron absorbidos. Desde el punto de referencia del topográfico el abdomen se divide en tres partes y que están delimitadas por la región abdominal craneal (epigastrio), la región abdominal media (mesogastrio), la región abdominal caudal (hipogastrio) (25).

El tracto gastrointestinal que es parte del tubo digestivo está integrado por los segmentos consecutivos: estomago, intestino delgado y grueso, las mismas se encuentran en las cavidades abdominal y pélvica (22).

6.3. *Ancylostoma* spp

6.3.1. Definición

El *Ancylostoma* spp es conocido como parásito que causa diarrea leve en las mascotas como en las personas, también es conocido como gusano de gancho, porque poseen ganchos en la boca que les ayuda fijar mejor los intestinos de su huésped. Los parásitos jóvenes o larvas mudan a través de la piel. Los animales carnívoros que poseen este parásito son los perros y gatos. En algunos países el 96% y 80% pueden encontrarse infestados respectivamente; y, están presentes en las heces de los animales que pueden afectar a los humanos (34).

6.3.2. Características

El *Ancylostoma* sp es un gusano redondo intestinal que pertenece al filo de los nematodos, de cuerpo corto, macizo que mide entre 8 a 20 milímetros de longitud y de 0.4 a 0.8 milímetros de diámetro (20). Los machos suelen ser más cortos que las hembras, además en la parte posterior presentan lóbulos para la cópula, pero las hembras tienen la cola terminada en punta. También

ambos sexos tienen la boca con dientes afilados que les permite anclarse a la mucosa intestinal del hospedador. El ciclo de vida de este parásito es directo, no necesita de intermediario, la larva filariforme penetra en el hospedador por la piel y por medio del torrente sanguíneo y vasos linfáticos hasta llegar a los órganos como el corazón o los pulmones (36).

6.3.3. Taxonomía

La taxonomía del *Ancylostoma sp* está dado de la siguiente manera:

Tabla 2 Clasificación Taxonomía del *Ancylostoma*

Descripción	Denominación
Phylum	<i>Nemathelminthes</i>
Orden	<i>Strogylida</i>
Suborden	<i>Strogylina</i>
Superfamilia	<i>Strongyloidea</i>
Familia	<i>Ancylostomatidae</i>
Subfamilia	<i>Ancylostomatinae</i>
Género	<i>Ancylostima</i>
Especie	
Especies	<i>Caninum</i> <i>Brasiliense</i> <i>Duodenale</i> <i>Ceylanicum</i>

Fuente: (37).

6.3.4. Formas de resistencia

La *Ancylostoma sp* es un nematodo intestinal que afecta a los perros, que después de la eliminación de los huevos en las heces, las larvas se desarrollan en un promedio de 2 a 9 días y completan su desarrollo en el exterior a espera de un hospedador adecuado. Las larvas pueden sobrevivir durante semanas en los suelos húmedos y frescos, pero tienen menos probabilidad de sobrevivencia a las temperaturas extremas o en suelos secos. Los hospedadores finales como los perros y gatos pueden infectar a los roedores como hospedadores secundarios (38). Después de la ingestión de los perros las larvas llegan al intestino y en la pared comienza con la producción de huevos (39).

6.3.5. Diagnóstico

Para el diagnóstico de *Ancylostoma sp* se basa en el examen de materia fecal para la identificación de los huevos que ha dejado las larvas hembras. Las pruebas realizadas es el examen microscópico para la observación de los huevos y mediante el diagnóstico molecular para la identificación de las especies. La muestra recomendada es de materia fecal. Para la conservación y envío de las muestras es la refrigeración de al menos 2 días (40).

6.3.6. Ciclo biológico

El *Ancylostoma caninum* tiene como reservorio los perros y gatos, donde los huevos que están presentes en las heces del suelo eclosionan y las larvas se desarrollan entre 7 a 10 días hasta que son infectivas (41).

6.3.7. Daños y síntomas

La infección con *Ancylostoma* en los perros, donde los gusanos producen un anticoagulante en la saliva para que pueda chupar sangre sin que coagule la herida, cuando esta siga sangrando da lugar a una hemorragia. Eso genera anemia por la pérdida de sangre y puede ser mortal. Otros síntomas están los vómitos, diarrea negra, palidez de las mucosas, pelo desgredado y seco, apatía. Además, en los animales jóvenes perturba en el crecimiento y el desarrollo. Y las larvas migratorias hacia los pulmones causan la tos y neumonía (42).

6.3.8. Tratamiento

Con respecto a las larvas son sensibles a borato sódico, la misma se suele usar para la desinfección del suelo; la solución de yodo entre 50 y 60 partes de un millón a temperaturas de 15° C y 30° C; etano al 70% durante 10 minutos y 0,5% de Dettol por lo menos 20 minutos e hidrocarburos clorados. Además de Albendazol con una única dosis de 400 miligramos, Mebendazol con una frecuencia de dos veces al día con una dosis de 100 miligramos por tres días seguidos (43). También un estudio determinó que la administración subcutánea de Nitronix 34 había disminuidos la presencia de huevos en las heces a los siete del post- tratamiento (44).

6.4. Uncinariasis spp

Es un paracito que vinculan a la anemia, *microcítica hipocrómica* que es causada por necátor *americanus* o *ancylostoma duodenale* más conocidos como *uncinarias* del humano. Los gusanos en general miden un centímetro, las hembras suelen ser más grandes que los machos, su estructura conformada por rayos digitiformes y espículas musculares. Se transmite por el contacto con los suelos de las regiones tropicales y subtropicales (45).

6.4.1. Morfología

Los huevecillos de las *uncinarias* son ovoides, lisos, envueltos por una cáscara hialina y delgada, miden de 50 a 60 x 40 a 45 μm , y se les ha encontrado en las heces del hospedador. Al caer sobre el suelo sombreado y húmedo de los cafetales, cuya temperatura media es de 23 a 30 °C, los huevos se incuban después de 24 a 48 horas y se parten en blastómeros, tornándose fértiles hasta que en el interior se forma una larva (Lr) embrionada. El huevo se divide en cuatro células y, al segmentarse, forma la mórula que se transforma en larva rhabditiforme con la capsulilla bucal larga y estrecha. El esófago es musculoso y prominente y le sirve al parásito para succionar y alimentarse. Al crecer y mudar, se transforma en larva filariforme (Lf) y deja de alimentarse, pero se mueve por el suelo húmedo, agrupándose como bolas de cabello, listas para penetrar en el espacio interdigital de los pies descalzos. La supervivencia larvaria es óptima en suelos arcillosos, con vegetación marchita y temperatura cálida-húmeda, circunstancias prevalentes en las regiones costeras y tropicales (23).

6.4.2. Ciclo vida

Los parásitos pueden llegar a las mascotas de varias maneras: durante la gestación por vía placentera o por la lactancia en el caso de los cachorros. En los animales adultos, aunque tengan desarrollado su inmunidad están expuestos a contraer el paracito al pisar heces contaminadas (46). Comprende un ciclo evolutivo donde constan un hospedador definitivo, un intermedio y uno accidental. El perro al hacer un hospedador definitivo de este tipo de parásitos puede contagiar al ser humano que viene siendo un hospedador accidental, intermedio e incluso final (47).

6.4.3. Daños y síntomas

Las tasas de infección más altas se han registrado en las zonas costeras y húmedas; en esos sitios, la exposición repetida frente a las larvas de *Necator* del tercer estado dan como resultado una erupción pruriginosa, eritematosa y papular, dispuesta sobre los pies y las manos. Después de haber penetrado la piel, las larvas migran a los pulmones, generando tos, ardor de garganta, eosinofilia y niveles aumentados de IgE en sangre; sin embargo, el daño principal en los humanos se genera cuando el parásito adulto causa pérdidas sanguíneas y anemia ferropriva con hipoalbuminemia y, si la carga intestinal de uncinarias llega a 40-160 parásitos adultos, el nivel de la hemoglobina baja a 11.0 g/dL de sangre (48).

6.5. Condición de vida de las especies – perros

Las condiciones de vida de los perros están dadas por las condiciones socioeconómicas de las familias o los sectores rurales o urbanos. A continuación, se presenta las siguientes condiciones:

6.5.1. Callejeros

Los caninos callejeros son aquellos que tienen un hogar, pero las condiciones de la persona que los cuida les envía a la calle por falta de espacio en el hogar o simplemente el animal tiene la facilidad para salirse en varios momentos del día. Este tipo de mascotas muchas veces son agresivos y puede causar daños a terceros. Las condiciones de salubridad no son las mejores y son fáciles para la presencia de parásitos por la manipulación de residuos que se encuentran fuera de su hogar (49).

6.5.2. Vagabundos

La presencia de canes en las calles es más a menudo en las ciudades del país, a diferencia de los callejeros estos no cuentan con hogar, sino que viven en la calle y por el momento no tienen dueño y deambulan buscando comida. Las razas de estos animales varían según el lugar geográfico. En cuanto, a la presencia de parásitos estos son más vulnerables y sus condiciones no han permitido que reciban atención veterinaria por organismos encargados del cuidado animal (50).

6.5.3. Comunitario – vecindad

Al seleccionar un barrio para este tipo de investigaciones se consideró caras aristas como la presencia de caninos que aparentemente carecen de dueños, pero no. Muchas veces las familias de una comunidad les alimenta y pueden hacer el reclamo por ella, pero estos caninos viven fuera de la casa. En toda comunidad y/o vecindad se requiere de tratamiento preventivo y curativo contra parásitos; primero, para el bienestar y salud de los perros; y, segundo por la salubridad de las personas (51).

6.5.4. Tenencia responsable

El cuidado de la mascota (canino) doméstico está a cargo de los seres humanos que optan por cuidarlos, pero eso no será suficiente. Sino debe acoplarse a una serie de obligaciones y deberes para cumplir con las satisfacciones ambientales, físicas y psicológicas de los caninos. Esto es muy necesario porque debe pensar en la prevención de la transmisión de enfermedades hacia el ser humano o causar daños por agresiones del animal a terceros; y por último, debe ser parte del cuidado del patrimonio cultural de una ciudad o sector demostrando una cultura hacia el buen vivir, para aquello debe cumplir con las normativas jurídicas y las respectivas ordenanzas municipales. (23). Está claro que la tenencia responsable es cuidado que requiere las mismas atenciones que un ser humano como el cumplimiento del plan sanitario animal que le programa el veterinario, eso implica la disponibilidad de recursos económicos durante su ciclo de vida (52).

6.5.5. Perros ferales

Los perros ferales son los que tienen esa actitud de agresividad hacia el ser humano (persona), éste proviene de los perros de calle o que fueron abandonados por sus dueños. Con el pasar el tiempo se produjeron y se convirtieron en animales poco sociales. En el caso de caninos en especial es muy difícil acceder a ellos para cumplir con los planes sanitarios (53).

Hacer referencia a estos tipos de perros es muy valiosa cognitivamente para la investigación porque en el barrio Lasso del cantón de Latacunga de la provincia de Cotopaxi se ha identificado este tipo de perros, por eso la programación de tratamiento preventivo como curativo debe estar orientado a esta población canina y no solo a los domesticados (54).

6.5.6. Ordenanza municipal para la protección de animales domésticos del cantón del Latacunga.

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador del año 2008, el Gad Municipal de Latacunga emitió una ordenanza que tiene por objeto la regulación de la tenencia, manejo responsable, protección y control de la Fauna Urbana en el cantón Latacunga. La ordenanza tiene alcance a las personas naturales, jurídicas, nacionales y extranjeras de derecho público y privado que tengan su domicilio o realizan sus actividades en el cantón. El mismo contempla en el artículo 12 donde, los como los responsables de los daños y perjuicios que causen estos animales a personas, otros animales o bienes así mimos; están obligados, a mantenerlos con las debidas seguridades, con el fin de no infundir miedo, temor, por los lugares que circulen. Y, por último, según el artículo 14, hace referencia que los animales que afecten a la seguridad pública y sean considerados como plaga se tomaran medidas de manejo, control y erradicación (55).

En el artículo 15 se responsabiliza a los propietarios de las mascotas que depositen en lugares autorizados las heces, y está prohibido que, realizado en aceras, jardines, calles, áreas de circulación, entre otros. Es decir, el dueño tiene la responsabilidad de realizar la limpieza inmediata. Mientras en el artículo 22 de la ordenanza vela por los animales domésticos o de compañía, previa verificación del estado de abandono o se vea que transitando los espacios públicos será rescatado por las personas del área de vida silvestre (13).

6.6. Problemas de salud Pública

A nivel mundial existe un problema de salud pública donde la prevalencia en perros es muy variable. Por ejemplo, en Brasil se estimó que 24.8% y 60% de prevalencia; en Estados Unidos está entre 0.3 y 19%; en Inglaterra varía de 13 a 66%; mientras en Japón se reportó hasta el 92%. Con respecto a la presencia de *Ancylostoma sp* en Salta, Argentina se contrastó un 69.8% (56).

6.7. Enfermedades zoonóticas

Los animales infectados por parásitos actúan como diseminadores de enfermedades que pueden ser transmisibles comunes entre animales e incluso con el hombre incidiendo en la morbilidad y mortalidad.

7. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

7.1. Hipótesis Alternativa

H1: Mediante las pruebas del laboratorio se identificó la prevalencia de *Ancylostoma spp* y *Uncinaria spp* en el sector de Lasso del cantón Latacunga

7.2. Hipótesis Nula

H0: Mediante las pruebas del laboratorio no se identificó la prevalencia de *Ancylostoma spp* y *Uncinaria spp* en el sector de Lasso del cantón Latacunga

8. VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La validación de la hipótesis por los resultados obtenidos, permitió identificar la prevalencia de *Ancylostoma spp* y *Uncinaria spp* en el sector de Lasso del cantón Latacunga.

9. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

9.1. Área de estudio

La investigación sobre la prevalencia de *Ancylostoma spp* y *Uncinaria spp* se desarrolló en el barrio de Lasso del cantón Latacunga, limitado por barrios, al norte con Río Blanco Alto, sur sector La Playa, oriente Río Cutuchi y al occidente Río Blanco Alto y Bajo, ubicado geográficamente en la región interandina al suroeste a 2.919 metros sobre el nivel del mar. Además, su dimensión demográfica se ha extendido hacia la parte oriental. Con un clima templado a veces ventoso y frío, el promedio de la temperatura anual es de 11°C (13).



Figura 2 Ubicación de la investigación. Tomado de Google Maps

Fuente: (13)

9.2. Tipo de investigación

9.2.1. Investigación Exploratoria

En el barrio de Lasso del cantón Latacunga no existe información acerca de la prevalencia de *Ancylostoma spp* y *Uncinaria spp*, por lo que se aplicó una investigación de campo con el propósito de explorar el problema y su entorno.

9.3. Muestreo

Para la siguiente investigación se utilizó una muestra de 100 caninos, se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, porque la población es pequeña. En la Tabla 3, se muestra la distribución de la población en estudio según el sexo.

Tabla 3. Sexo de los caninos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Hembra	43	43,0
Macho	57	57,0
Total	100	100,0

Fuente: Autora

El muestreo se realizó tomando como referencia otros estudios donde determinaron la prevalencia de *Ancylostoma spp* (6).

9.4. Análisis de laboratorio

Para el análisis de laboratorio se empleó la técnica de flotación, conocida como el método de Sucrosa de Sheather, la cual brinda resultados satisfactorios en la confirmación diagnóstica en parasitosis.

Procedimiento:

- Se dialogó con el presidente del barrio de Lasso para que, de aviso a los moradores del sector, que con fines investigativos se realizaran exámenes coprológicos a sus mascotas.
- Se entregó envases de heces a los moradores del sector, explicándoles que, una vez recolectada la muestra de heces, esta debe ser refrigerada en el caso de no ser posible su inmediata llegada al laboratorio.
- Se recogieron un aproximado de 1 a 10 muestras de heces de canino al día.
- Una vez recolectadas las muestras de heces se llevaron al laboratorio de la carrera de Medicina Veterinaria.
- Se utilizó el método de Sheather, donde se pesó de 3 a 6 gramos de heces.
- En el vaso de precipitación se colocó 50 ml de solución sacarosa.
- La solución sacarosa y los gramos pesados de heces se mezclaron en un vaso desechable con la ayuda de un agitador.
- En otro vaso desechable con la ayuda de una gasa colamos la muestra, y respectivamente pasamos a los tubos de ensayo.
- Centrifugamos 10 minutos a 1500 revoluciones por minuto.
- Con una varilla de agitación colocamos una gota en la porta objetos y colocamos el cubre objetos.
- Se observó en el microscopio con lentes de 10x y 40x

9.5. Análisis estadístico

Se utilizó la siguiente fórmula para determinar el cálculo de la prevalencia de los parásitos.

$$Prevalencia = \frac{\text{número de animales parasitados}}{\text{número de animales muestreados}} \times 100$$

Para la determinación de la prevalencia de *Ancylostoma spp* y *Uncinaria spp* en caninos se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado (comparación de valores observados y esperados), permitiendo determinar la asociación con las variables sexo y edad.

9.6. Mapa epidemiológico

El uso de mapas para los fines de una investigación de brotes en el nivel local puede comprender desde métodos sencillos como la representación gráfica de los casos mediante puntos marcados sobre un diagrama simple, hecho a mano o con la ayuda de programas computarizados, hasta la aplicación de métodos más sofisticados y analíticos que representan los sistemas de información geográfica. Entonces la salud pública se apoya en la epidemiología que estudia la distribución, frecuencia y los factores de riesgos de la enfermedad. Además, se apoya en las ciencias sociales y estadísticas (57).

La epidemiología utiliza para la definición y clasificación problemas de salud, descripción de la historia natural de la enfermedad, el desarrollo de aportaciones a la gestión sanitaria y políticas de salud, Por último, se propone, evalúa las intervenciones de protección como promoción de salud. Aquí es necesario el reconocimiento de varios factores en la serie de casos, ecológicos, transversales, casos, controles y cohortes. Además, puede ayudar a:

- La optimización de la recolección de datos y su administración.
- Fortalecimiento del análisis de los datos.
- El desarrollo de mapas dinámicas epidemiológicas en tiempo casi real.
- Planificación y dirección hacia una respuesta rápida.
- Comunicación e información inmediata.
- El monitoreo de los cambios de enfermedades a través del tiempo.
- Planificación y monitoreo de los programas de intervención y erradicación; y,

- Preparación de emergencias haciendo mapas de datos de vigilancia y detección temprana de enfermedades (58).

Para la elaboración del mapa epidemiológico, se tomó un mapa de la zona de estudio de Google Earth marcando el perímetro del barrio de Lasso, posteriormente con la aplicación KML lo subimos a Google Maps, donde se descarga la imagen ya limitada del barrio de Lasso. Como paso siguiente la imagen se transporta a Photoshop para editar los puntos en diferentes colores de casos positivos del *Ancylostoma sspp* y *Uncinaria spp* representadas en una simbología.

9.7. Plan sanitario

Un plan sanitario abarca la prevención de enfermedades y tratamientos que generen inmunización en los animales, reduciendo tasas por pérdidas económicas y muertes causadas por enfermedades en general y de especialmente de carácter zoonótico. Para la determinación de un plan sanitario se toma en cuenta el nivel de riesgo y la capacidad que tiene una enfermedad en determinada zona, esta información se obtiene de los resultados investigativos de la zona de estudio (59).

Está compuesto de programas de salud animal que son tareas cotidianas de los servicios veterinarios, las mismas están lideradas por profesionales quienes aplican sus conocimientos de acuerdo a las necesidades epidemiológicas para la priorización de los problemas, definición del objetivo, la estructuración de alternativas y solución de los problemas (60).

9.7.1. Vacunación

La vacunación de las mascotas es parte del plan sanitario, especialmente para la adopción de perros. Las dudas de los propietarios sobre la alimentación, cuidado y sobre todo de las vacunas y desparasitaciones hacen que se aborde este tema que vincula a la identificación de la presencia de parásitos. El médico veterinario debe diseñar un plan de vacunación para cada uno de los casos de enfermedades más comunes de la zona donde se hará la intervención (61).

La vacunación ha sido un método seguro en los últimos 120 años y tiene la capacidad de la prevención de las enfermedades infecciosas y tiene la capacidad de la disminución la capacidad de riesgo de contagios. Los tipos de vacunas se pueden dividir en infecciosas y no infecciosas.

La mayoría de las vacunas utilizadas en los animales de compañía contiene organismo atenuados (su virulencia es reducida) (62).

El desarrollo de las vacunas para el control de las enfermedades mortales y no se presentan a continuación:

- Virus Distemper canino (CDV).
- Parvovirus canino tipo 2 (CPV.2).
- Adenovirus canino tipo 1 (CAV-1).
- Virus de la Rabia.
- Virus de la para la influenza canina (CPIV).
- Leptospira interrogans.
- Bordetella bronchiseptica
- Coronavirus canino (CCoV) (63).

9.7.2. Desparasitación

Los animales domésticos requieren de programas de desparasitación, porque los parásitos también son considerados como seres vivos que viven a costa de otro ser vivo llamado hospedador y que habitan dentro o sobre ellos, a la vez se alimentan de sustancias alimenticias ingeridas por ser vivo superior. Todas las mascotas requieren de cuidado de medicina preventiva según la raza y en cada etapa de su vida, y la solución es un plan de bienestar animal que integra el cuidado dental, control de parásitos, la evolución nutricional, vacunaciones y la evaluación de la conducta como el comportamiento de la mascota (64).

9.7.3. Aplicación de un plan sanitario en el barrio de Lasso

Para la aplicación del plan Sanitario partiendo de los resultados, la presencia de paracitos en los caninos del barrio de Lasso fue más alta en otros paracitos que los paracitos de estudio. Dentro de la prevención y control se capacito a los dueños de los perros infectados por *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*, sobre la importancia del uso de desinfectantes, higiene y visitas al médico veterinario para el control de vacunas y desparasitaciones.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Sobre la frecuencia, porcentaje y la prevalencia de las variables de estudio. A continuación, se presentan la interpretación de cada uno de ellos.

De acuerdo a la Figura 3 se evidencia que las edades de los caninos van desde el mes hasta los 18 años de vida.

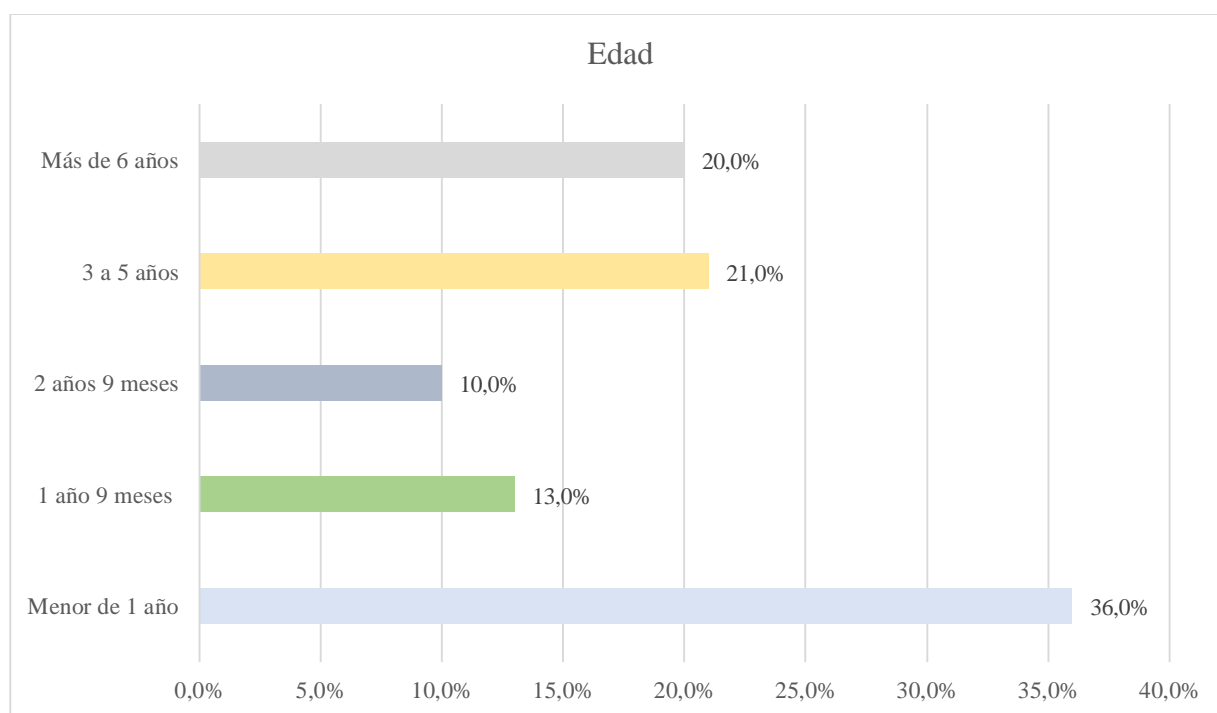


Figura 3 Edad de los caninos

Para mejor análisis se realizó el conglomerado donde menores a 1 año representó un 36%; de 3 a 5 años con el 21%; más de 5 años con el 20%; de 1 año a 9 meses con el 13%; y de 2 años a 9 meses con el 10%, entre los porcentajes más significativos. Las familias que han adoptado los caninos lo hacen porque es el amigo del hombre; y, por aquello están pendientes de sus enfermedades, por el mismo hecho asisten a cualquier programa de prevención y tratamiento veterinario. Con respecto a la edad de los caninos el estudio realizado sobre la prevalencia de *Ancylostoma spp* en Lima – Perú fueron 48% para menos de un año; 47% de 1 a 7 años y 5% para mayores de 7 años (6).

10.1. Tasa Prevalencia de *Ancylostoma spp*

La *ancilostomiasis* canina es una infección causada por varias especies del género *Ancylostoma spp* que viven en el intestino delgado y que representa a la salud animal como pública. Aunque este tipo de infecciones se da con mayor frecuencia en las regiones tropicales y subtropicales porque el clima mejora las condiciones del ciclo biológico.

Los resultados de la investigación realizada en los caninos del barrio de Lasso del cantón de la Latacunga se evidenció una baja presencia de la *Ancylostoma spp* con el 5% de una población de 100 caninos analizados, Figura 4.

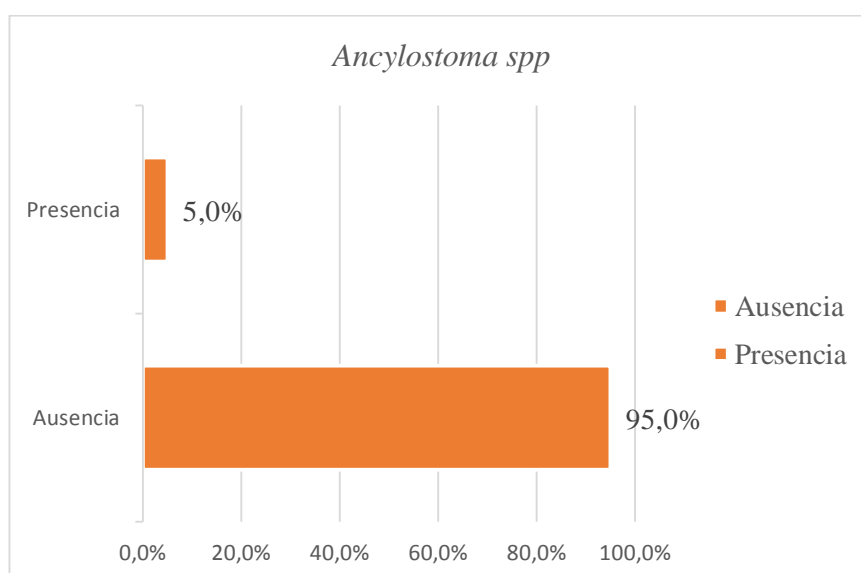


Figura 4 Presencia de *Ancylostoma spp*

En Lima –Perú se evidenció que la prevalencia de *la Ancylostoma spp* fue del 56.88% (6). Este resultado difiere de los resultados de la investigación. Otro estudio realizado por Encalada (65) de una muestra de 270 caninos el 52.22% estaban infectados por *Ancylostoma spp* en la ciudad de Escárcega en México. Estas muestras fueron recolectadas directamente del recto y utilizaron la técnica de flotación. Así como se explicó anteriormente que, los alimentos, el agua, el suelo contaminado con heces son unas de las principales fuentes o vías de transmisión de parásitos en animales y seres humanos.

Un estudio realizado en el barrio Homero de Guatemala en caninos de 0 a 6 meses en el año 2018 sobre la presencia de *Ancylostoma caninum*, donde la prevalencia de *Ancylostoma caninum* fue positivo con el 63%. El *Toxocara canis*, tuvo una presencia con el 42% (66).

En el estudio sobre la presencia de *Ancylostoma spp* y *Toxocara spp* en caninos en la provincia de Guayas – Ecuador, a base de 100 muestras analizadas de perros se evidenció que 68 fueron positivos para el caso de *Ancylostoma spp* con el 68% de la población analizada y la *Toxocara spp* se pudo comprobar que solo existió el 3%. Estos resultados difieren del resultado de la investigación que la presencia de *Ancylostoma spp* que fue del 2% y la *Toxocara spp* fue del 8% (67).

Otro estudio realizado en los caninos de la ciudad de Cuenca utilizando las técnicas de sedimentación espontanea en tubo y flotación de Parodi Alcaraz en una muestra de 382 muestras fecales, que fueron recolectadas en 15 parroquias urbanas de la ciudad. Los resultados que se obtuvieron fueron 15.45% fueron positivas; de estas el 13.61% correspondieron a los nematodos y el 1.8% a Céstodos. (68)

10.2. Tasa de prevalencia de *Uncinaria sp*

La Figura 5 muestra que la presencia de *Uncinaria sp.* es del 2% entre los caninos analizados.

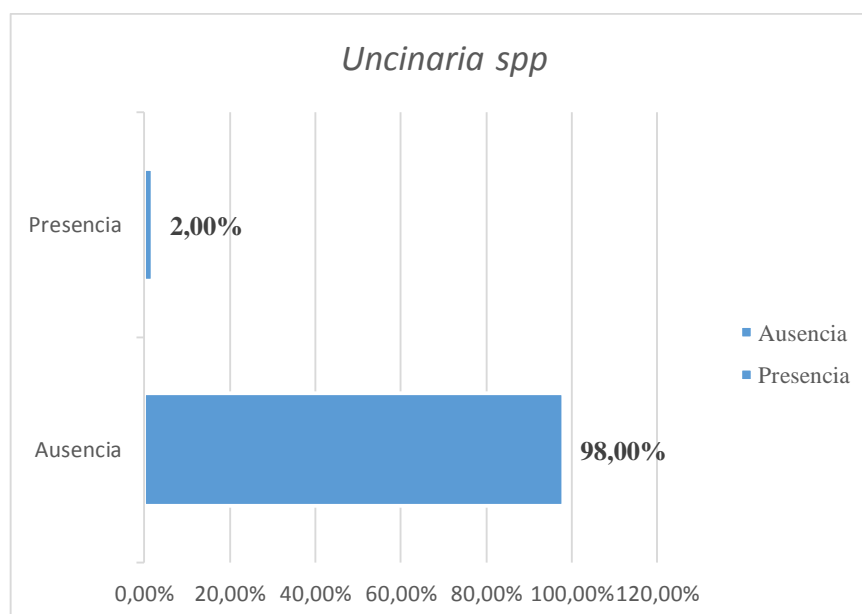


Figura 5 Presencia de *Uncinaria spp*

Un estudio realizado en la ciudad de Cuenca sobre la Prevalencia de Helmintos Gastrointestinales, donde examinaron 382 muestras fecales con una prevalencia de nematodos donde *Uncinaria stenocephala* alcanzo el 2.36% (69).

10.3. Tasa de prevalencia de otros parásitos encontrados e *Coccidias*, *Toxocara canis*, *Trichuris* y *Taenia*

En el estudio se determinaron otros de tipos de parásitos que no son parte de la temática, sin embargo, se requiere describirlos para los planes de tratamientos en el futuro. Un estudio realizado en México se encontró parásitos en las muestras con el 73.33%. La *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium* donde tuvo presencia de 49.44%, 17.78% y 6.11% respectivamente. Además, el trabajo realizado en la investigación en la Universidad Cooperativa de Colombia con una muestra de 70 caninos se encontraron los parásitos: nematodos *Ancylostoma sp* con el 22%, *Trichuris vulpis* 6%, *Toxocara* 17%, protozooario *Isospora* 9% y ectoparásito con el 3% (70).

En la Figura 6 se evidencia que la presencia de los parásitos de tipo *Coccidias* representó el 17%, siendo a la vez el más alto con respecto a la *Ancylostoma spp* y *Uncinaria sp*.

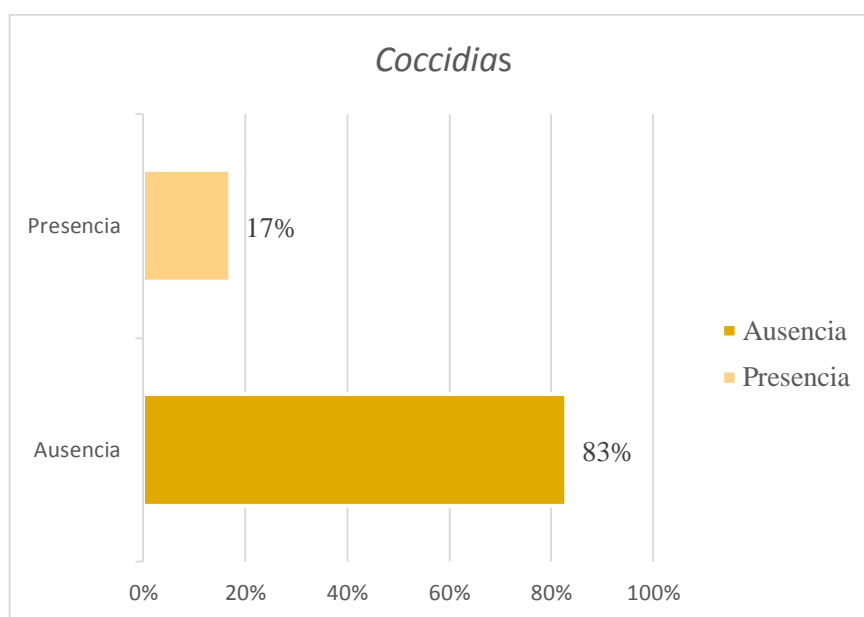


Figura 6 Presencia de *Coccidias*

La prevalencia de *Coccidias* intestinales en caninos de la comuna de San Miguel, región Metropolitana en Chile, aquí las 480 muestras fecales examinadas encontraron 241 que representaron el 50.2% caninos positivos a parasitismo gastrointestinales (71). Existe un contraste superior al encontrado en la investigación que fue del 17%. Además, con respecto al sexo o edad no existió diferencias significativas al revisarlo que el p-valor > 0.05. Otro estudio

realizado sobre la prevalencia de *Coccidias* en perros en el Distrito de Cajamarca de una recolección de 196 muestras fecales de perros de ambos sexos, donde se obtuvieron una prevalencia total de 27.04% (72).

La presencia de *Toxocara canis* representó el 14% en los caninos del barrio, el mismo sigue siendo mayor en comparación a la presencia de *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*. (Figura 7).

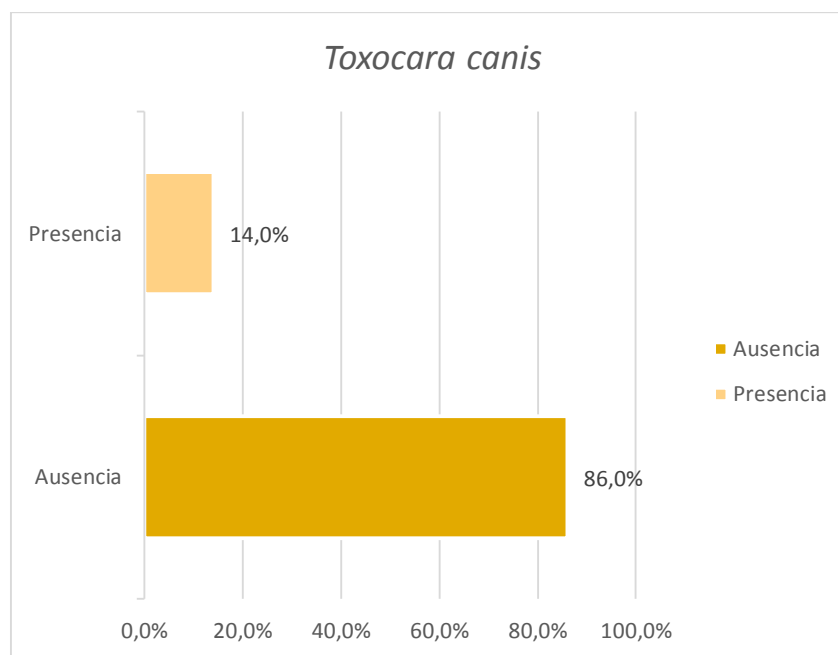


Figura 7 Presencia de *Toxocara canis*

Los autores Milano y Oscherov (73) explicaron que algunos parásitos de los perros son eliminados en las heces, contaminando el suelo donde conviven las personas. Los huevos deben ser ingeridos para que las larvas se penetren a través de la piel en un hospedador accidental que puede ser alguna persona. Aquí se desarrollan distintas patologías, la misma dependerá de los agentes etiológicos como la larva *migrans cutánea* (*Ancylostoma sp*), larva *migrans visceral* (*Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*) e infecciones intestinales (*Trichuris vulpis*). Además, el estudio realizado por Andresiuk et al. (74) tuvo como resultado una prevalencia de 9,25% para *Toxocara canis* que inferior al porcentaje encontrado en el estudio que fue 14%, una de las razones podría ser las condiciones climáticas. En Buenos Aires – Argentina la temperatura es similar a la ciudad de Guayaquil, en comparación a los climas andinos.

En la Figura 8 se evidencia los resultados de *Trichuris* con el 13% de presencia frente al 87% de ausencia.

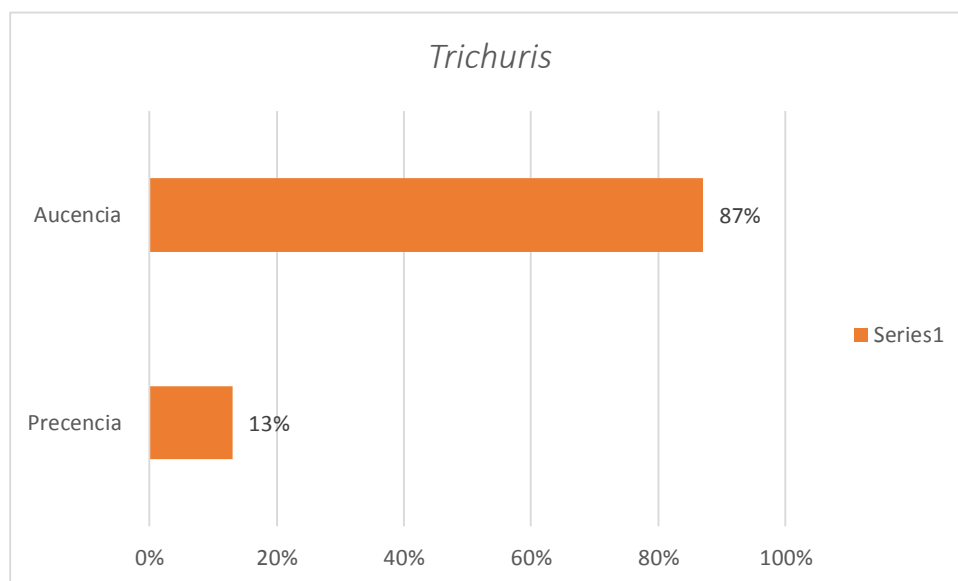


Figura 8 Presencia de *Trichuris*

El estudio mencionado realizado en la Universidad Cooperativa de Colombia con una muestra de 70 caninos con respecto a *Trichuris vulpis* obtuvieron un resultado del 6% (70).

En la Figura 9 se evidencia la presencia de *Taenia* en 10% que también es superior a la *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*.

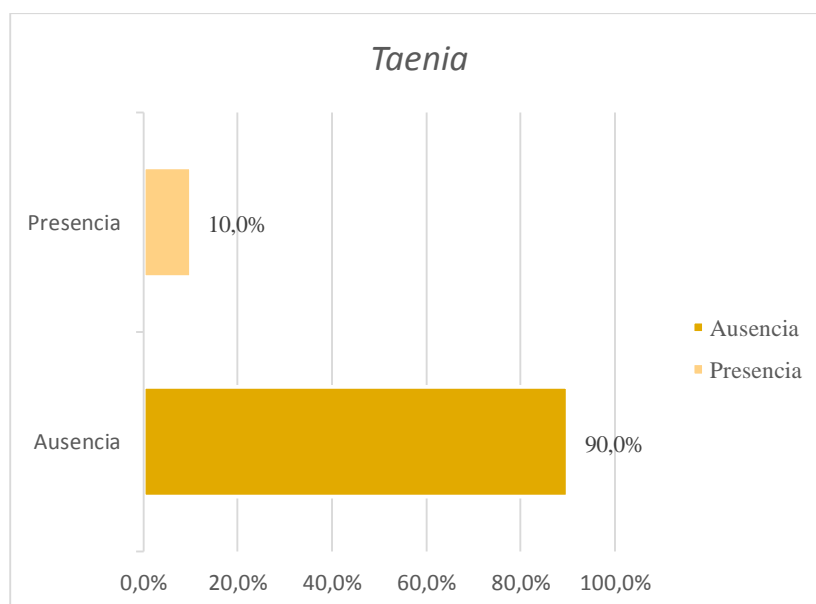


Figura 9 Presencia de *Taenia*

Para el contraste del resultado de la presencia del parásito *Taenia* se utilizó el estudio realizado sobre la prevalencia de parásitos zoonóticos en materia fecal contaminantes de calles de tres sectores comercial de Quito, y a través de un análisis de 150 muestras de heces que fueron recolectados en el periodo 2017 – 2018. La metodología del conteo de los huevos de parásitos con la cámara de Mc Master, aquí se determinó la frecuencia de parásitos zoonóticos fueron del 14%, de los cuales la *Taenia sp* alcanzó el 4.76% (75) en relación al 10% alcanzado en el estudio. Otro estudio realizado por Altamirano et al. (76) que realizó un estudio sobre los 162 perros examinados, de los cuales el 40.12% presentaron uno o más especies de helmintos. La prevalencia en machos fue el 20.3% y hembras con el 19.75%. De estos el *Taenia sp* tuvo el 4.32%.

Otra investigación realizada en la ciudad de Cuenca sobre la prevalencia de parásitos zoonóticos de origen canino con respecto a los resultados de *Taenia sp* obtuvo el 4% frente a *Ancylostoma caninum* el 19 % y *Uncinaria sp* con el 1% (69).

10.4. Tasa de prevalencia por sexo

Para la revisión de la asociación entre el sexo con la presencia de los parásitos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* se aplicó la prueba Chi Cuadrado (Tabla 4), lo que evidencia que existe una diferencia significativa entre el sexo con *Ancylostoma sp*, donde el p-valor < 0,05, expresado en otras palabras la prevalencia de la *Ancylostoma sp*, según el sexo, los machos tienen mayor presencia de huevos *Ancylostoma sp* que las hembras.

Tabla 4. Prueba Chi Cuadrado según sexo y *Ancylostoma sp*

Sexo	Ausencia	Presencia	Total	p- valor
Hembra	43 43,0%	0 0,0%	43 43,0%	0,046
Macho	52 52,0%	5 5,0%	57 57,0%	
Total	95 95,0%	5 5,0%	100 100,0%	

Este resultado difiere con los propuesto por Soto (6) donde la prevalencia de *Ancylostoma sp*, según el sexo en las zonas urbanas evaluadas en periodo marzo a abril del 2018 en el Lima – Perú no tuvo una diferencia significativa según la prueba Chi Cuadrado, el p-valor fue 0.470 siendo >0,05.

Con respecto a *Uncinaria sp* según el sexo, en la Tabla 5 se evidenció estadísticamente que no existe diferencia, es decir, tanto hembras y machos tiene igual presencia de huevos de *Uncinaria sp*, porque el p-valor es de 0,215 >0,05.

Tabla 5. Prueba Chi Cuadrado según sexo y *Uncinaria spp*

Sexo	Ausencia	Presencia	Total	p- valor
Hembra	43 43,0%	0 0,0%	43 43,0%	0,215
Macho	55 55,0%	2 2,0%	57 57,0%	
Total	98 98,0%	2 2,0%	100 100,0%	

10.5. Tasa de prevalencia por edad

La Tabla 6 muestra que los huevos de *Ancylostoma sp* se presentan estadísticamente iguales en cada uno de las edades de los caninos en el barrio de Lasso del cantón de Latacunga, donde según la prueba Chi Cuadrado el p-valor >0,05.

Estos resultados concuerdan el estudio realizado en Lima –Perú para la determinación de la prevalencia *Ancylostoma sp* donde se evidenció que p-valor según la prueba Chi Cuadrado de Pearson fue >0,05% (6).

Tabla 6. Prueba Chi Cuadrado según la edad y *Ancylostoma spp*

	Ausencia	Presencia	Total	p- valor
Menos de 1 año	34 34,0%	2 2,0%	36 36,0%	0,710
1 año a 1 año nueve meses	13 13,0%	0 0,0%	13 13,0%	
2 años a 2 años 9 meses	10 10,0%	0 0,0%	10 10,0%	
3 a 5 años	19 19,0%	2 2,0%	21 21,0%	
Más de 6 años	19 19,0%	1 1,0%	20 20,0%	
Total	95 95,0%	5 5,0%	100 100,0%	

La comparación de forma general realizado por Caraballo, Jaramillo y Loaiza (77) analizó una muestra de 187 de materia fecal de caninos de edades que comprendían entre 1 y 14 años, los mismos fueron atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, de

los mismos el 67.9% presentaron diferentes formas parasitarias como quistes, *ooquistes*, *trofozoitos* y *larvas*. El grupo de edad con mayor presencia de prevalencia fue de 0 a 6 meses con el 32.9%, seguido de 1 a 6 años con el 30.24% y más de 6 años con el 13.8%. Así mismo, se evidenció que mayor prevalencia tuvieron los machos que las hembras, aunque no hubo una variación significativa donde el valor $p=0,47$. Esta información coincide con el estudio, donde los machos tuvieron mayor prevalencia que más hembras porcentualmente pero no hubo una variación significativa con un p valor $>0,05$.

Los *Ancylostoma sp* y *Toxocara sp* según la edad se evidenció, que la primera se dio en caninos que comprendía entre los 0 a 2 años con el 48%; en edades de 2.1 a 5 años representó el 10%; y la diferencia fue para perros mayores a 5 años. Esa información tiene relación con la investigación porque mayor presencia de *Ancylostoma sp* fue en edades menores a 1 año (77).

Los huevos de *Uncinaria sp* se presentan estadísticamente iguales en cada uno de las edades de los caninos en el barrio de Lasso del cantón de Latacunga, donde según la prueba Chi Cuadrado el p -valor $>0,05$ (Tabla 7).

Tabla 7. Prueba Chi Cuadrado según la edad y *Uncinaria sp*

Edad	Ausencia	Presencia	Total	p- valor
Menos de 1 año	35 35,0%	1 1,0%	36 36,0%	0,749
1 año a 1 año nueve meses	13 13,0%	0 0,0%	13 13,0%	
2 años a 2 años 9 meses	10 10,0%	0 0,0%	10 10,0%	
3 a 5 años	21 21,0%	0 0,0%	21 21,0%	
Más de 6 años	19 19,0%	1 1,0%	20 20,0%	
Total	98 98,0%	2 2,0%	100 100,0%	

La frecuencia de los casos fue para las hembras con el 43% y 57% para los machos, estas tendencias coinciden con los resultados de la investigación, donde el 43% fue para las hembras y el 57% para los machos. La raza de los perros que correspondieron al estudio realizado por Pozo fueron la mestiza, French Poodle, Pitbull, Dálmata, Shapel, Husky siberiano, Shitzu, entre otros. Y la tenencia de los caninos con el 68% permaneció el mayor tiempo dentro de casa y 32% fuera de ellas. La respuesta del estudio sobre el *Ancylostoma sp* y la edad se evidenció

sobre la presencia en caninos de menores de 1 años es 2 (5.6%); de 3 a 5 años 2 (9.5%); y más de 5 años 1 (5%). Mientras con respecto de *Uncinaria sp* y presencia de parásitos en menos de 1 años 1(2,8%) y mayores de 6 años con 1 (5%) (78).

10.6. Mapa epidemiológico

El mapa epidemiológico del barrio de Lasso, será de mucha utilidad para la identificación de los parásitos de estudio y evitar enfermedades zoonóticas, en la Figura 10 se observan los casos positivos de *Ancylostoma sp*, con el 5% y *Uncinaria sp* con el 2%. Datos que permitieron su georreferenciación.

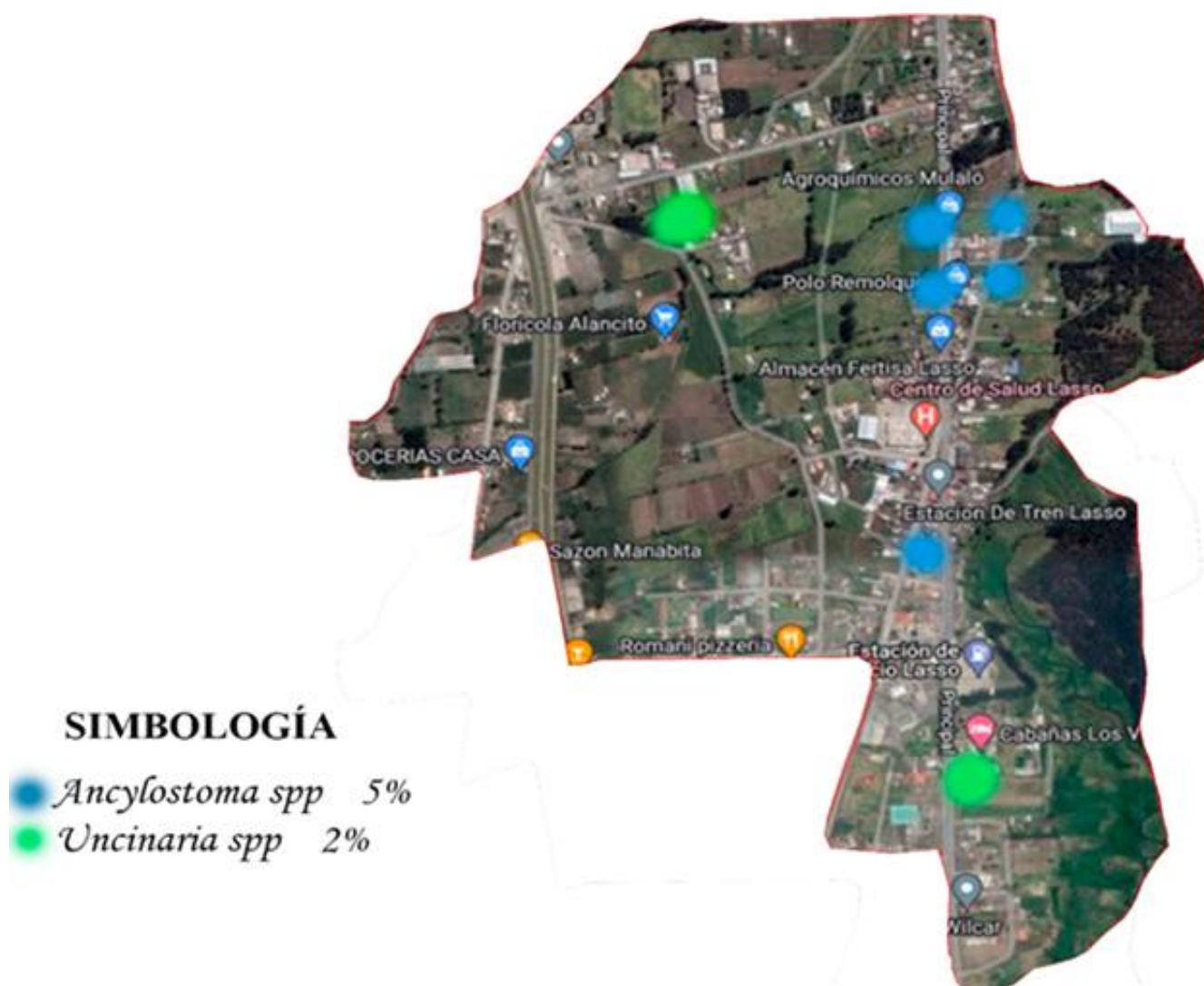


Figura 10 Mapa epidemiológico

Fuente: Autora

El uso de mapas en estudio de salud no es reciente. Los primeros mapas de enfermedades se hicieron para representar la ubicación de casos de enfermedades infecciosas. El ejemplo clásico y vigente de caracterización de un brote en espacio usando un mapa simple para describirlo e identificar una medida de control inmediata (79)..

La epidemiología espacial se utiliza para describir, cuantificar y explicar las variaciones geográficas de las enfermedades; para evaluar la relación entre la incidencia de enfermedades y posibles factores de riesgo (80).

10.7. Plan sanitario

La importancia de la aplicación del plan sanitario a la investigación, parte de los resultados obtenidos de la prevalencia de estos parásitos al ser de carácter zoonótico, brindara una alternativa para el control de los alimentos, el agua y el suelo contaminado con heces. Además, permitirá una programación de control preventivo y curativo de los caninos en el barrio de Lasso, permitiendo a las familias disfrutar de sus mascotas con un menor riesgo sanitario. La información dada al propietario de los perros infectados fue:

10.7.1. Prevención

- Utilizar desinfectantes como el borato sódico, solución yodada de 50 a 60 partes por millón, etanol al 70% entre otros para desinfectar las zonas como terrenos, hogares y locales donde convivan con sus mascotas (81).
- Medidas de higiene personales, con sus mascotas y alimentos.
- Llevar un calendario de vacunas anuales, desparasitaciones de 3 a 6 meses y un control de ectoparásitos en sus mascotas.

10.7.2. Desparasitación

Se encuentran desparasitantes dependiendo la edad como:

- En cachorros menores de 20 días desparasitantes compuestos de febendazol y pirantel en dosis de 1ml/kg de peso.

- En cachorros a partir de los 20 días hasta los 9 meses de edad desparasitantes compuestos de pamoato de pirantel y praziquantel en dosis de 1ml/5kg de peso.
- En adultos desde los 10 meses de edad en adelante desparasitantes compuestos por febendazol, Praziquantel, pamoato de pirantel e ivermectina en dosis dependiendo la presentación 1 comprimido cada 10kg de peso (utilizado en un perro positivo a *Ancylostoma sp*), o 1 comprimido cada 20 kg de peso.

11. IMPACTOS TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS.

11.1. Impacto social

Las familias del barrio de Lasso del cantón Latacunga, no deben confiarse por un bajo nivel de presencia de los parásitos de *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*. Sino deben disminuir totalmente la presencia mediante el tratamiento, cumplir con las actividades de aseo de las heces de los espacios donde juegan los niños específicamente, porque ellos son más vulnerables para convertirse en hospedador alternativo para el desarrollo de las larvas.

11.2. Impacto ambiental

Con respecto al impacto ambiental o económico van encaminado que los caninos deben tener un hogar y tenga cuidados básicos como veterinarios. Porque la presencia de perros callejeros daña el entorno ambiental y crea un mal aspecto al turismo local. Incluso la presencia de heces en espacios públicos podría ser foco para la generación de enfermedades en la población.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. Conclusiones

- La *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga, donde los diversos parásitos que utilizan a los caninos como hospedador definitivo, pero pueden transmitirse a los seres humanos ocasionado diversas enfermedades. La población canina del barrio de Lasso del cantón Latacunga con mayor prevalencia es *Coccidias* con el 17%, *Toxocara canis* con el 14%, *Trichuris* con el 13%; *Taenia* con el 10%; *Ancylostoma sp* con el 5% y *Uncinaria sp* con el 2%.

- Se realizó un mapa epidemiológico del barrio de Lasso, georreferenciando los resultados positivos del *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*, que contribuirá a la prevención y control de desarrollo de enfermedades parasitarias de carácter zoonótico en los caninos y ser humano.
- Se planteó un plan sanitario dentro del tratamiento preventivo se capacitó a los propietarios de los perros que presentaron *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*, sobre desinfecciones, limpieza o higiene y visitas al médico veterinario, en cuanto a los tratamientos curativos se explicó el uso de desparasitantes que presentan sensibilidad a *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*.

12.2. Recomendaciones

- La recomendación según los resultados obtenidos en relación a la caracterización de *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga, enfocarse en *Coccidias* con el 17%, *Toxocara canis* con el 14%, *Trichuris* con el 13%; *Taenia* con el 10% con mayor prevalencia para futuras investigaciones.
- En la elaboración de un mapa epidemiológico de los parásitos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp* en caninos en el barrio de Lasso del cantón Latacunga, debería extenderse a otros barrios del cantón a nivel rural y urbano. Si bien la transmisión zoonótica en el canino, población infantil, adultos mayores y personas inmunosuprimidas puede llegar a ser de alto riesgo. Sin embargo, se debería seguir planificando y organizando brigadas veterinarias conjuntamente con las autoridades locales y nacionales.
- Los tratamientos para estos parásitos deben ser suministrados en cachorros una mes al mes y el mayores de 1 año al menos 2 veces al año como mínimo, aunque lo recomendable es cada 3 meses, en dosis únicas dependiendo de la presentación de cada producto, sin descuidarse de los tratamientos preventivos como desinfección de todas las zonas y áreas donde conviven con sus mascotas, higiene personal como el de sus mascotas y controles frecuentes al médico veterinario, y así los animales puedan desarrollarse en óptimas condiciones. Por otro parte, hacer énfasis en desparasitantes para tratamientos de *Coccidias*, *Toxocara canis*, *Trichuris* y *Taenia* que tienen más presencia que los parásitos *Ancylostoma sp* y *Uncinaria sp*.

BIBLIOGRAFÍA

1. Loza Vega A, Gonzales Rojas J, Marín López G. Estudio epidemiológico de *Toxocara* sp. y *Ancylostoma* sp. en canes y paseos Públicos de los distritos. *Redvet*. 2016; 7(9).
2. Gonzáles A, Giraldo J. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos. *Med*. 2015; 22(2): p. 24-34.
3. Tortolero Low LJ, Cazorla Perfetti DJ, Morales Moreno , Acosta Quintero ME. Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la ciudad de la vela, Estado Falcón, Venezuela. *Revista Científica*. 2008; 18(3): p. 12-27.
4. Caraballo Guzmán A, Jaramillo A, Loaiza. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el Centro de veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES. Instituto Colombiano de Medicina Tropical-Universidad CES. Grupo de investigación, ICMT. 2007; 2(2).
5. Camaño M, López A, Mozo G, Romero M, Rivero A, Saldaño M, et al. Parásitos Intestinales de Caninos y Felinos. *Ciencia*. 2010; 5(13): p. 1-57.
6. Delgado Fernández R. Prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros de la ciudad de Ciego de Ávila. Plan de Titulación. Lima: Universidad Científica del Sur, Iquito.
7. Navarrete Úbeda GJ. Parásitos gastrointestinales de caninos (*Canis lupus familiaris*), atendidos en la Clínica Veterinaria. Trabajo de Graduación. Mangua: Universidad Nacional Agraria , Veterinaria.
8. Alfaro Ayala ML. Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en *Canis Lupus familiaris* en el área urbano. Trabajo de investigación de Grado. Universitaria: Univeridad de el Salvador, Medicina y veterinaria.
9. Hernández CA. Nueva iniciativa de la OIE para controlar las poblaciones de perros. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 2019; 5(2): p. 69-85.
- 10 Trillo Altamirano MdP, Carrasco AJ, Cabrera. revalencia de helmintos enteroparásitos zoonóticos y factores asociados en *Canis familiaris* en una zona urbana. *Scielo*. 2013; 58(3): p. 42-52.
- 11 Jiménez M. <https://www.eltelegrafo.com>. [Online], Guayaquil; 2022. Acceso 10 de 12de 2021. Disponible en: <https://www2.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/perros-vagabundos-can-es-sin-casa>.

- 12 Burgio F, Sabaleta Moya T, Fariñas Guerrero F. Perros Callejeros y Callejeados. Magazinecanino. 2016; 52(4): p. 117.
- 13 GAD Municipala de Latacunga. Ordenanza Municipal de Protección Fauna Silvestre. [Online].; 2018a.. Disponible en: <https://www.latacunga.gob.ec/es/>.
- 14 Vàsquez Macias AC, Ayala Rodríguez IM, Domenech Cañate IO, Martínez Motas I. Parasitismo intestinal por Dipylidium caninum. Revista Cubana de Medicina Militar. 2012; 41(2): p. 65-70.
- 15 Ramírez D. Comparación de la técnica de Hakarua - Ueno contra el plato de arcilla para el halazgo y tipificación de larvas de Ancylostoma caninum. Tesis. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Médica Veterinaria.
- 16 Tang Ploog J, Ursula Alarco B. Evaluación de Tolerancia y Eficacia de una Solución Iny sobre la base de Nitroxinil (Nitronix® 34) en el Tratamiento de Ancylostoma caninum de caninos naturalmente infectados. Agrovetmarket. 2006; 6(4).
- 17 Erias D, More G, Unzaga J. Generalidades de anatomía y embrología: Nematodes de carnívoros. Magazinecanino. 2009; 10(1).
- 18 Sierra-Cifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, Alzate Echeverri A, Cardona-Arias A, Ríos-Osorio LA. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño. Rev Med Ve. 2015; 30(4): p. 55-66.
- 19 Lavin S, Cuenca R, Marco I, Pastor J. Exploración Clínica de Animales Domésticos. Investigación. León: Universidad de León, Hospital Veterinario.
- 20 Concha I. <https://veterinariachicureo.com/>. [Online], Santiago; 2018. Acceso 02 de Febrerode 2022. Disponible en: <https://veterinariachicureo.com/blogs/blog-perros-y-gatos/fisiologia-del-aparato-digestivo-en-perros-y-gatos>.
- 21 Lapo E. Caracterización de la tenencia de mascotas Canis lupus familiaris y. Trabajo de Titulación. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- 22 Evans H. Guide to the Dissection of the Do. 5th ed. Philadelphia: Saunders Company; 2005.
- 23 Dyce K, Sack W, Wensing C. Anatomía Veterinaria. Cuarta ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2003.

- 24 Pérez O. Anatomía descriptiva veterinaria y decciones. Manual de prácticas. Veracruz:
· Universidad de Veracruz, FCBA.
- 25 Penninck D. Gastrointestinal trad. 2nd ed. Philadelphia: Nyland TG, Mattoon JS; 2012.
·
- 26 Bowman D, Lynn R, Eberhard M. Parasitología para Veterinarios. 18th ed. Barcelona :
· Elsevier España; 2004.
- 27 Saavedra C. Valor nutritivo de dietas secas comerciales para perros Santiago: Fac. Cs.
· veterinaria y pecuarias; 2016.
- 28 Fossum T. Cirugía en Pequeños animales. 3rd ed. Barcelona: As Intermédica; 2014.
·
- 29 Sarute N, Calderón M, Pérez R, La Torre J, Hernández M, Francia L, et al. Gastrointestinal
· foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. Journal of small animal
practice. 2013; 50(11).
- 30 Kirk R, Bistner S, Ford R, Raffé M. Manual de terapéutica y procedimientos de urgencia
· en pequeñas especies México: McGraw-Hill Interamericana; 2018.
- 31 Cordero del Campiño M, Rojo Vazques F, Martínez Fernández A, Sánchez Acedo C,
· Hernández Rodríguez S, Navarrete López I. Parasitología. 1st ed. Aravaca , editor. Madrid:
McGraw-HillInteramericana de España, S.A; 1999.
- 32 Iowa State University. Pautas para veterinarios: Prevención de la transmisión zoonótica
· de ascárides y ancylostoma de perros y gatos. Fichas técnicas de CFSPH. New York: The
Center for Food Security.
- 33 Díaz Ortiz L. Parasites. Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario.
· Caldas-Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, Facultad ciencias administrativas
y agropecuarias.
- 34 Plascencia A, Proy H, Eljure N, Dieguez C, Roche C, Bonifaz A. Larva migrans cutánea
· relacionada con Ancylostomas. Dermatol Rev. 2013; 57(4): p. 454-460.
- 35 Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. 2nd ed. Medellín: Rojos; 1998.
·
- 36 Instituto Valenciano de Microbiología. <https://www.ivami.com/>. [Online].; 2015. Acceso
· 16 de Enero de 2022. Disponible en: <https://www.ivami.com/es/microbiologia-veterinaria-molecular/402-ancylostoma-spp-a-caninum-a-braziliense-a-ceylanicum>.

- 37 Milano AM, Oscherov E. Contaminación por parásitos caninos de importancia zootica en
· playas de la ciudad de Corrientes. Scielo. 2012; 57(3): p. 57-119.
- 38 Burgio F, Sabalet Moya T, Fariñas Guerrero F. Zoonosis frecuentes por parásitos
· helmínticos caninos y felinos. *Instituto de Patología y Enfermedades. 2016.
- 39 Pellegrino FJ. Estandarización, evaluación y mejoras del entrenamiento deportivos de
· caninos en cinta trotadora. Buenos Aires : Univeridad Nacional de la Plata.
- 40 Parasitipedia. <https://parasitipedia.net/>. [Online]; 2021. Acceso 10 de Enero de 2022.
· Disponible en:
https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1463.
- 41 López Pozo W. Prevalencia de Ancylostoma spp y Toxocara spp en caninos del recinto
· Puente Lucía, provincia del Guayas. Guayaquil: repositorio.ug.edu.ec.
- 42 Guisado Peña M. Evaluación de Tolerancia y Eficacia de una Solución Inyectable sobre la
· base de Nitroxinil (Nitronix® 34) * en el Tratamiento de Ancylostoma caninum de caninos
· naturalmente infectados **. Revisión epidemiológica de las principales Uncinariasis
· Zoonóticas por mascotas. Sevilla : Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia.
- 43 Cararda T. Uncinariasis. Medigraphic. 2007; 54(4): p. 187-199.
·
- 44 Banfield Pet Hospital. <https://www.banfield.com>. [Online].; 2018. Acceso 22 de Diciembre
· de 2021. Disponible en:
https://www.banfield.com.mx/images/journal/Guiadecuidadosparatumascota_ok.pdf.
- 45 Rossi V. Guía completa para el Adiestramiento del perro. Guía de cuidado de perros.
· Barcelona: De Vecchi, Veterinaria de caninos.
- 46 Hernández C. <http://www.fiavac.org>. [Online]; 2003. Acceso 21 de Febrero de 2022.
· Disponible en: <http://www.fiavac.org/revistaFIAVAC/81.pdf>.
- 47 Simbaña R. Discriminación hacia los perros callejeros y la concientización de una
· problemática urbana por medio de una escultura: 2015. Trabajo de Titulación. Quito:
· Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Central del Ecuador,
· Facultad de Artes.
- 48 Crespo R, Cámara P, Buendía A, Ayala I. Enfermedad inflamatoria crónica intestinal
· canina: hallazgos endoscópicos, bioquímicos y anatomopatológicos del tracto
· gastrointestinal anterior. Scielo. 2015;(47).

- 49 Mattoo S, Cherry JD. Molecular Pathogenesis, Epidemiology, and Clinical Manifestations of Respiratory Infections Due to *Bordetella pertussis* and Other *Bordetella* Subspecies. *Clin. Microbiol.* 2005; 18(2): p. :326.
- 50 Cahua J. Diagnóstico de cuerpos extraños gastrointestinales en caninos mediante ecografía y radiología. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú.* 2008; 20(1): p. 53-57.
- 51 Muñoz Ordoñez MP, Rodríguez Mendoza SE. Implementación de musicoterapia como tratamiento coadyuvante en la recuperación post quirúrgica en perras. *Calceta : ESPAMMFL.*
- 52 Rubio A, Martínez Ávila R, Guzmán Iturbe H, Chávez Zapata F, De la Colina G, Salazar Guevara J, et al. Guías para la vacunación de perros (caninos) y gatos (felinos) en Perú. *SciELO.* 2018; 29(4).
- 53 García Mas I, Muñoz Araujo B, Aguirre Inchaurre A, Polo Roldán I, García Moreno A, Refoyo Roman P. Canine Vaccination: Introducción a los Helmintos. *Reduca.* 2008; 1(1): p. 67-93.
- 54 Franco Moreno GV. Vacunas para caninos: Duración de la inmunidad y recomendaciones para su utilización. Montevideo - Uruguay: Universidad de la República de Uruguay.
- 55 Clínica Veterinaria Éboli. <https://www.clinicaveterinariaeboli.com>. [Online]; 2016. Acceso 11 de Enero de 2022. Disponible en: <https://www.clinicaveterinariaeboli.com/blog/desparasitaci%C3%B3n-en-perros-y-gatos/>.
- 56 Fernández F. Desparasitación en Caninos y Felinos. [Online].; 2010. Acceso 2020 de Enero de 2022. Disponible en: <http://www.polidist.com/reviver/blog/Desparasitar%20perros%20y%20gatos.pdf>.
- 57 Nélida Gómez S. Las vacunas en los caninos y felinos. México: Clínica Médica de Pequeños Animales. FCV, UBA.
- 58 Organización Mundial de Sanidad Animal. Bienestar animal: Cuidado y control de perros y gatos. Seminario sobre animales domésticos. México : OIE.
- 59 GAD Municipality de Latacunga. Necesidades Básicas de los animales. Ordenanza Municipal. Latacunga : GAD Municipal de Latacunga, Ordenanza Municipal de Protección Fauna Silvestre.
- 60 Alvares Santarém V, Sartor IF, Matsubara Bergamo F. Contamination by *Toxocara* spp eggs in public parks and squares in Botucatu. *SciELO.* 2008; 31(6): p. :529-532.

- 61 Sierra Quimi F. Obtenido de Prevalencia de *Dipylidium caninum* y *Ancylostoma caninum* en caninos atendidos en el consultorio Agrosierra en el sector centro de la ciudad de Guayaquil. Trabajo de investigación de grado. Guayaquil: Repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Carrera de Medicina y Veterinaria.
- 62 Zeledón Ramírez FG, Hernández Rivera AO. Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega en el periodo comprendido Octubre-Diciembre del año 2018. Trabajo de titulación. Jinotega: Licenciatura en Medicina Veterinaria, Medicina Veterinaria.
- 63 Encala - Mena L, Duarte - Ubaldo E, Vargas - Magaña J, García - Ramirez M, Medina - Hernandez R. Prevalencia de parásitos gastroentéricos de caninos en la ciudad de Escárcega. México Universidad y Ciencia: Campeche.
- 64 Milano A, Oscherov E. Contaminación parásitos caninos de importancia zoonótica. Scielo. 2002; 57(3): p. 57-119.
- 65 López. Prevalencia de *Ancylostoma* spp y *Toxocara* spp en caninos del recinto Puente Lucía, provincia del Guayas. Guayaquil.
- 66 Ramón Lema GF. Prevalencia de helmintos gastrointestinales céstodos y nemátodos en caninos de la ciudad de Cuenca. Trabajo de Titulación. Cuenca: Universidad de Cuenca (Ecuador), Escuela de Medicina, Veterinaria y Zootecnia.
- 67 Morales A. revalencia de parásitos intestinales de importancia en la salud pública en caninos callejeros de la Fundación San Francisco de Asís de la ciudad de Villavicencio. Trabajo de Titulación. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- 68 Gonzáles A, Giraldo J. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de coyaima. Revista Med. 2015; 23(2): p. 24-34.
- 69 Caraballo A, Jaramillo A, Loiza. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos. Revista CES / Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2007; 2(2).
- 70 Jevring. Cuidados de salud para el bienestar de perros y gatos. Primera ed. Madrid: Harcourt.; 2002.
- 71 Sarriá R. Clasificación de animales: Macho y Hembra. Trabajo de investigación. Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Veterinaria.

- 72 Bioagrocencias. Enfermedades digestivas más frecuentes: el papel de la nutrición. [Online].; 2019. Acceso 19 de Enero de 2022. Disponible en: <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2019/11/Cap-3-Enfermedades-digestivas-mas-frecuentes-el-papel-de-la-nutricion.pdf>.
- 73 De la Torre S. <https://www.edicionmedica.ec/>. [Online], Quito: Edición médica ; 2018. Acceso 15 de Enero de 2022. Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/una-proyeccion-determina-que-en-cuatro-anos-se-duplico-la-poblacion-de-perros-en-quito-92945>.
- 74 Fernández Muerza A. <https://www.consumer.es/>. [Online]; 2007. Acceso 10 de 12de 2021. Disponible en: <https://www.consumer.es/medio-ambiente/la-sexualidad-de-los-animales.html>.
- 75 Molina Pavéz M. <https://dspace.unl.edu.ec/>. [Online].; 2016. Acceso 15 de Enero de 2022. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10272/1/TESIS%20ANGIE%20ARVALO.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de vida Tutor

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Quishpe Mendoza

NOMBRES: Xavier Cristòbal

ESTADO CIVIL: Casado

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0501880132



LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Latacunga, 7 de Mayo del 1973

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Poalò Centro Ruperto Reinoso y 14 de Septiembre

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032-257-053 TELÉFONO CELULAR: 0982675126

CORREO ELECTRÓNICO: xavier.quishpe@utc.edu.ec proaojenny2009@hotmail.com

EN CASO DE EMERGENCIA CONTACTARSE CON: Jenny Proaño (0984805850)

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TÍTULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO EN EL CONESUP	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP
TERCER	Doctor en Medicina Veterinaria y Zootecnia	18de Noviembre 2003	1005-03-459441
CUARTO	Magister en Gestión de la Producción	13 de Diciembre 2007	1020-07-668516
	SUFUCIENCIA EN EL IDIOMA INGLES NIVEL B1	Octubre 2017	
CUARTO	Magister en Ciencias Veterinarias	2021-07-26	1020-2021-2334866

HISTORIAL PROFESIONAL

UNIDAD ACADÉMICA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

CARRERA A LA QUE PERTENECE: Medicina Veterinaria

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: INGENIERÍA INDUSTRIAL Y CONSTRUCCIÓN_ Industria y Producción. AGRICOLA_ Veterinaria_ Veterinaria.

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Marzo-Septiembre 2003


 050188013-2

Anexo 2. Hoja de vida Autor

Ballin Chancusig Jennifer Marisol

Dirección: Paraíso de la flor MZ. 458 Villa: 5

Teléf.: 0998564168 **Correo:** jennifer.ballin6880@utc.edu.ec

DATOS PERSONALES

Fecha De Nacimiento: 12 de noviembre del 1996
Lugar de residencia: Guayaquil
Estado civil: Soltera
Nacionalidad: Ecuatoriana
Numero De Cedula: 1753096880



INSTRUCCIÓN ESCOLAR

- **Instrucción Primaria:** *Escuela fiscal Mixta
"Aurelio Espinoza Polit"*
- **Instrucción Secundaria:** *Colegio fiscal
"humanistico Quito"*
- **Título Obtenido:** *Bachiller – ciencias*
- **Superior:** *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI*

EXPERIENCIA LABORAL

- ✓ **Pelucan**
Cargo: Auxiliar Veterinaria
Tiempo: Julio 23 del 2021 hasta 20 de marzo del 2022
- ✓ **Centro veterinario Metropolis**
Cargo: Auxiliar Veterinaria
Tiempo: 8 meses

REFERENCIA LABORAL

- ✓ **Carlos Guamán** **Telf.:** 0988648682
- ✓ **Dra. Karina Coello** **Telf.:** 0998368892

Anexo 3 . Registro de datos

FECHA	NOMBRE DEL PROPIETARIO	NOMBRE DEL PERRO	EDAD	SEXO	ANCYLOSTOMOSIS	UNCINARIASIS	COCCIDIAS	TOXOCARA	TRICHURIS	TAENIA	NO TIENE
13/12/2021	Elvia Cchipantiza	Titi	9 años	hembra			si				
13/12/2021	Erika Panata	Nena	3 años	hembra			si				
13/12/2021	Erika Panata	Bebe	2 años	macho			si				
13/12/2021	Maria Calbache	Jack	1 año	macho							si
13/12/2021	Maria Calbache	Tonny	1año	macho							si
13/12/2021	Amanda Mondatixi	Princesa	1 año 3 meses	hembra							si
14/12/2021	Alex Guamushi	Maya	4 meses	hembra				si			
14/12/2021	Alex Guamushi	Santiago	1 año 6meses	macho							si
14/12/2021	Alex Guamushi	Canela	3 meses	hembra							si
15/12/2021	Silvia Maya	Princesa	6 años	hembra							si
16/12/2021	Nely Gallardo	Tonny	15 años	macho						si	
16/12/2021	Nely Gallardo	Lucas	3 años	macho						si	
16/12/2021	Nely Gallardo	Coronel	1 año 6meses	macho					si	si	
16/12/2021	Nely Gallardo	Romeo	8 meses	macho			si		si	si	
16/12/2021	Nely Gallardo	Julieta	8 meses	hembra			si			si	
16/12/2021	Nely Gallardo	Yana	1 año 6meses	macho			si		si	si	
17/12/2021	Susana Hidalgo	Muñeca	4 meses	hembra							si
17/12/2021	No tiene	sin nombre	2 meses	hembra				si			
17/12/2021	Zoila Toapanta	Luna	3 meses	hembra							si
17/12/2021	Zoila Toapanta	Max	5 años	macho							si
17/12/2021	Zoila Toapanta	Balto	8 años	macho							si
20/12/2021	Nicole Caisedo	Luna	2 años	hembra							si
20/12/2021	Nicole Caisedo	Apolo	4 años	macho							si
20/12/2021	Maria Vega	Alex	2 años	macho			si				
20/12/2021	Maria Vega	Cafe	3 años	macho			si				
20/12/2021	Maria Vega	Kika	7 años	hembra			si				
20/12/2021	Maria Vega	Candy	6 meses	hembra			si				
21/12/2021	Bianca Inga	Toby	13 años	macho					si		
21/12/2021	Rosa Chimba	Pedro	14 años	macho							si
21/12/2021	Rosa Chimba	Taco	18 años	macho							si
21/12/2021	Rosa Chimba	Petra	8 años	hembra							si
22/12/2021	Carlos Palacios	Muñeca	5 años	hembra							si
22/12/2021	no tiene	sin nombre	4 años	macho	si						
24/12/2021	Richard Olaya	Balto	7 años	macho							si
24/12/2021	Katty Guaman	Nube	5 meses	hembra							si
24/12/2021	Katty Guaman	Manicho	1 año 3 meses	macho							si
25/12/2021	no tiene	sin nombre	2 meses	hembra							si
25/12/2021	Norma Chango	Vigotes	2 años	macho							
25/12/2021	Norma Chango	Greta	1 año 2 meses	hembra							
25/12/2021	Elvia Chimpantiza	Mancan	10 años	macho		si	si				
3/1/2022	Liliana Lema	Roky	5 años	macho							si
3/1/2022	Liliana Lema	Alana	8 meses	hembra							si
3/1/2022	Liliana Lema	Max	1 año	macho							si
3/1/2022	Liliana Lema	Oso	5 meses	macho							si
3/1/2022	Maria Presentacion	Luna	4 meses	hembra							si
3/1/2022	Maria Presentacion	Negro	5 años	macho							si
3/1/2022	Beatriz	Snupy	3 meses	macho				si			
3/1/2022	no tiene	sin nombre	4 años	macho				si			
3/1/2022	Leonor Chicaiza	Jack	2 años	macho							si
3/1/2022	Leonor Chicaiza	Chiripa	4 años	hembra							si
21/1/2022	America Spin	Princesa	9 meses	hembra							si
21/1/2022	Marcelo Jacho	Colo colo	9 meses	hembra				si	si		
21/1/2022	Merenciana Jacho	Chiripa	2 años 3 mese	hembra					si		
21/1/2022	Julia Puco	Serpiente	4 años	hembra			si				
21/1/2022	Santos Chicaiza	Bones	11 meses	macho							si
21/1/2022	Celio Campos	Pepe	5 años	macho							si
21/1/2022	Esterd Cajia	Toby	11 meses	macho							si
21/1/2022	Colombia Toapanta	Pulgoso	3 años	macho				si			
21/1/2022	Rosa Chancusig	Pelusa	10 años	hembra							si
21/1/2022	targelia Campos	Dulce	5 años	hembra				si			
21/1/2022	Ovaldina Ambato	Max	1 año 6 mese	macho							si
21/1/2022	Maria Campos	Coby	14 años	macho			si				
21/1/2022	Valentina Campos	Viky	2 años	hembra						si	
22/1/2022	Lusmila Campos	Batallon	5 meses	macho							si
22/1/2022	Antoña Chicaiza	Lucero	2 meses	hembra							si
22/1/2022	Laura Chicaiza	Trompo	4 años	macho	si						
22/1/2022	Rebeca Puco	Cachetitos	7 meses	macho							si
22/1/2022	Leida Campos	Fiona	7 años	hembra				si			
23/1/2022	Amable Chicaiza	Lixi	5 meses	hembra				si			
23/1/2022	Rosalina Iza	Nena	6 años	hembra							si
23/1/2022	Aida Herman	Niña	9 años	hembra						si	
23/1/2022	Laura Pilataxig	Bonbon	3 meses	hembra			si				

23/1/2022	Pedro Sanchez	Luka	2 años	macho					si		
23/1/2022	Regoria Chilinga	Maicol	10 años	macho	si						
24/1/2022	Alfredo Chicaiza	Scrapy	1 año 4 meses	macho			si	si			
24/1/2022	Fabiola Iza	Luna	5 años	hembra							si
24/1/2022	Angel Robalino	Cafe	2 años	hembra					si		
24/1/2022	Teresa Chile	Lasi	9 meses	hembra					si		
24/1/2022	Olga Chile	Pacho	3 años	macho				si			
25/1/2022	Piedad Chile	Manchas	1 año	hembra							si
25/1/2022	Jose Maria Iza	Joaquin	6 años	macho							si
25/1/2022	Celedoño Chancusig	Mechita	9 meses	hembra							si
25/1/2022	Gabriela Iza	Lobo	8 meses	macho	si						
25/1/2022	Presentacion Chicaiza	Negro	3 años	macho				si			
26/1/2022	Estefa Chicaiza	Bob	2 meses	macho		si					
26/1/2022	Adolfo Iza	Roon	6 años	macho							si
26/1/2022	Manuel Quishpe	kyn	10 meses	macho							si
26/1/2022	Rosa Chile	Roca	4 meses	macho		si	si				
26/1/2022	Soledad Sanchez	Puma	8 meses	hembra							si
27/1/2022	Celia Topanta	Bola de nieve	1 año	macho							si
27/1/2022	Alfredo Toapanta	Brandon	3 años	macho				si			
27/1/2022	Amable Changoluisa	Rubi	5 meses	hembra				si			
27/1/2022	Celio Ambato	Laito	3 años	macho							si
27/1/2022	Rolando Chicaiza	Leo	2 meses	macho	si						
27/1/2022	Ambrocio Moreno	Pegaso	8 meses	macho				si			
28/1/2022	Soña Chicaiza	Donald	1 mes	macho		si					
28/1/2022	Otelia Chancusig	Buby	4 meses	hembra							si
28/1/2022	Esperanza Iza	Goku	2 años	macho			si	si	si		
28/1/2022	Amada Iza	Sasy	5 meses	hembra					si		
28/1/2022	Alcides Iza	scobby	7 años	macho							si

Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 4. Recolección de muestras fecales



Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 5. Mezcla de solución sacarosa con las heces fecales.



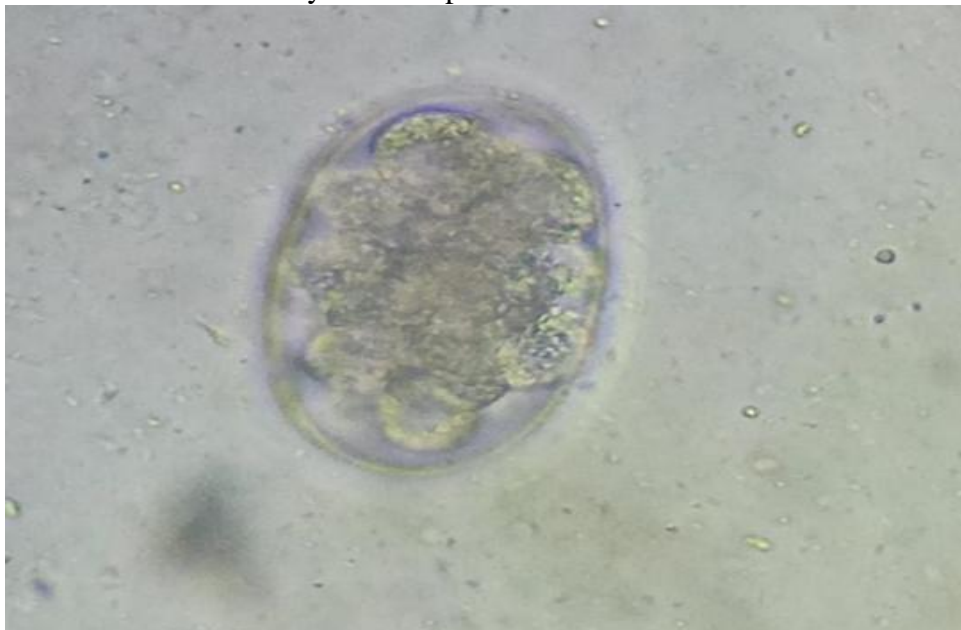
Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 6. Centrifugación de la mezcla en su respectivo tubo de ensayo.



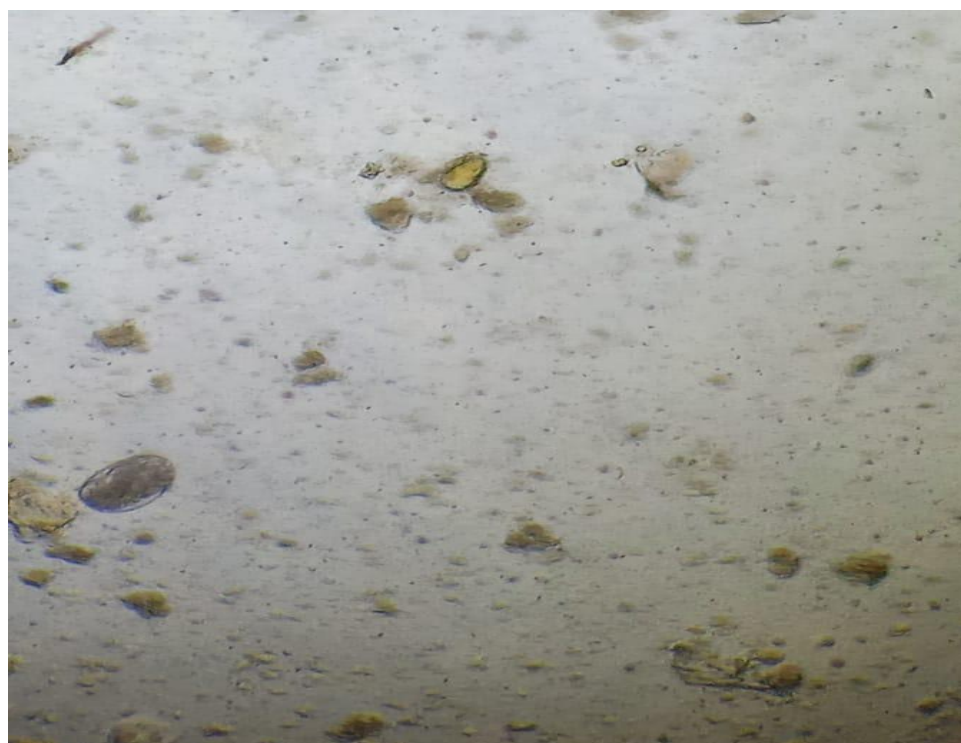
Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 7 Huevo de *Ancylostoma* sp vista en lente 40x.



Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 8 Huevo de *Uncinria* sp vista en lente 10x.



Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 9 Análisis de todos los coprológicos vistos en el microscopio.



Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig

Anexo 10 Desparasitación de un canino positivo a *Ancylostoma spp*



Elaborado por: Jennifer Marisol Ballin Chancusig