

UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
UNIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS  
ÁREA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTÉCNIA



Proyecto de Grado

**“PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES EN  
CANINOS DOMÉSTICOS EN LA COMUNIDAD LAS PIEDRAS”**

Proyecto de grado para optar al grado académico de  
licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootécnia.

Presentado por:

Postulante: Univ.: Sigrid Pessoa Quette

Tutor: Lic. Esteban Vásquez Vargas

Las Piedras- Pando-Bolivia

Gestión: 2021

**DEDICATORIA**

Dedico todos mis esfuerzos a Jehová Dios porque sin él nada de esto hubiese sido posible. A mis padres Lic. Feliciano Pessoa Terrazas y Lic. Rossibel Quette Racua, que con su apoyo siempre estuvieron conmigo incondicionalmente. A mis hermanos y hermana que siempre estuvieron brindándome su apoyo para alcanzar mis sueños y objetivos.

**AGRADECIMIENTO**

A Dios porque me ha abierto el camino y me ha dado el espíritu de seguir siempre adelante a pesar de todos los tropiezos que he tenido y enfrentado. A mis Padres Lic. Feliciano Pessoa Terrazas y Lic. Rossibel Quette Racua y hermanos. A todo el personal, docentes, y autoridades de la Universidad Académica Las Piedras de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por su apoyo para la elaboración de mi trabajo de investigación.

Así mismo expreso mis sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que de alguna u otra forma colaboraron para cumplir mis objetivos.

**Sigrid Pessoa Quette**

## INDICE

CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO DE GRADO .....	2
2.1 Antecedentes .....	2
2.2 El planteamiento del problema .....	3
2.3 Formulación del problema de investigación.....	4
2.4 Objetivos .....	4
2.4.1 Objetivo General .....	4
2.4.2 Objetivos específicos .....	4
2.5 Justificación.....	5
2.6 Limitaciones del estudio. ....	5
CAPÍTULO II.....	6
3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	6
3.1 Antecedentes Investigativos.....	6
3.1.1 Enteroparásitos .....	8
3.1.2 Trematodos .....	8
3.1.3 Nematodos .....	8
3.1.4 Ancylostomiasis.....	9
3.1.5 Toxocariasis .....	10
3.1.6 Cestodos .....	12
3.1.7 Dipylidiasis.....	13
3.1.8 Protozoarios .....	14
3.1.9 Cystoisosporiasis .....	14
3.1.10 Giardiosis.....	15
3.1.11 Afecciones causadas en el hombre por las migraciones larvales de parásitos animales.....	15
3.1.12 Tipos de parasitismo .....	16
3.1.13 PARASITOSIS GASTROINTESTINAL.....	18

3.1.14	Principales parásitos gastrointestinales y su infección en el hombre .....	20
3.2	Marco conceptual.....	30
3.2.1	Definición de Parasito.....	30
3.2.2	División de la parasitología.....	30
3.2.3	La Helmintología .....	30
3.2.4	Tipos de Hospederos.....	30
3.2.5	Mecanismos de transmisión de los Parásitos.....	31
3.2.6	Vías de Infección.....	31
3.2.7	Diagnóstico clínico .....	31
3.2.8	Los Helmintos.....	31
3.2.9	Ciclo Biológico:.....	32
3.2.10	La ivermectina .....	32
4	MARCO METODOLÓGICO .....	34
4.1	Lugar de la Investigación.....	34
4.2	Ubicación Geográfica.....	34
4.3	Tipo de investigación .....	35
4.3.1	Investigación descriptiva.....	35
4.3.2	Población.....	35
4.3.3	Muestra.....	35
4.4	Métodos.....	35
4.4.1	Método deductivo.....	35
4.4.2	Método inductivo .....	35
4.4.3	Método de análisis – síntesis.....	35
4.4.4	Método de muestreo .....	35
4.4.5	Método de campo: .....	35
4.4.6	Método de laboratorio .....	36
4.4.7	Método Coproparasitológico directo.....	36
4.5	TÉCNICAS .....	37
4.5.1	Técnica de flotación simple.....	37
4.5.2	Examen clínico .....	37

4.5.3	La encuesta.....	38
4.5.4	Entrevista.....	38
4.6	INSTRUMENTOS .....	38
4.6.1	Registro de observación .....	38
4.6.2	Ficha de clínica de mascotas .....	38
4.7	EQUIPOS Y MATERIALES .....	38
4.7.1	Materiales de campo.....	38
4.7.2	Recursos de oficina.....	39
4.7.3	Material de laboratorio .....	39
	CAPITULO IV. ....	40
5	MARCO CONTEXTUAL. ....	40
5.1	Ubicación geográfica .....	40
6	DIAGNOSTICO.....	42
	CAPITULO VI .....	43
7	DETERMINACIÓN DE MODELOS, ANÁLISIS DE MODELOS: REAL E IDEAL. ....	43
7.1	Real .....	43
7.2	Ideal.....	43
8	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS- Discusión y análisis.....	45
8.1	Análisis de resultados de la Investigación .....	45
9	PROPUESTA.....	53
9.1	Plan de acción del proyecto .....	53
	CAPITULO IX .....	63
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
10.1	Conclusiones.....	63
10.2	Recomendaciones .....	64
11	BIBLIOGRAFÍA.....	65
	ANEXOS .....	67

**LISTA DE TABLAS**

Tabla N°1. Cuadro de edades de los canes de estudio de acuerdo a tres grupos, cachorros, jóvenes y adultos.....	45
Tabla N°2. Cuadro de canes por propietario.....	46
Tabla N°3. Cuadro de diagnostico de desparasitación.....	47
Tabla N°4. Cuadro de diagnostico del recoge de las heces de los canes por propietario.....	48
Tabla N°5. Cuadro de diagnostico de campañas de concienciación al cuidado de las mascotas.....	49
Tabla N°6. Cuadro de prevalencia de Enteroparásitos.....	50
Tabla N°7. Cuadro de resultados positivos por edad y sexo.....	51
Tabla N°8 Cuadro Coprológicos de la investigación del proyecto.....	52

**LISTA DE GRÁFICAS**

Gráfica N°1 porcentaje de perros utilizados para el estudio del proyecto.....	45
Gráfica N°3 ¿Cada cuanto tiempo desparasitas a tus perros?.....	47
Gráfica N°4 Recoge los excrementos de tus perros .....	48
Gráfica N°5. ¿En tu comunidad hay campañas municipales de concienciación al cuidado de tus mascotas ? .....	49
Gráfico N°6 Prevalencia de helmintos gastrointestinales .....	50
Gráfico N°7 Resultado positivo de edad y sexo .....	51

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Ciclo evolutivo del <b><i>T. canis</i></b> .....	20
Figura 2. Ciclo evolutivo del <b><i>A. caninum</i></b> .....	22
Figura. 3 Ciclo biológico del <b><i>T. vulpis</i></b> .....	24
Fig. 5. Ciclo biológico del <b>Coccidio</b> .....	28
Figura N°6. Vista satelital de la Comunidad Las Piedras.....	34

## RESUMEN

Los animales de compañía, más comúnmente el perro, desempeñan un papel importante como hospedadores de agentes patógenos al actuar como vectores directos o intermediarios y como fuentes de contaminación ambiental. Las parasitosis integran cinco de las seis enfermedades de mayor influencia en salud pública (OMS). Se entiende por enfermedades zoonóticas aquellas que el hombre adquiere al entrar en contacto con animales. Se sabe que los caninos pueden ser hospedadores definitivos de varios helmintos con potencial zoonótico como *Taenia* spp., *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum* y *Ancylostoma* spp., convirtiéndose en factor de riesgo para el ser humano que puede contraer enfermedades zoonóticas de tipo parasitario tales como larva migrans cutánea y larva migrans visceral, la primera causada por *Ancylostoma* spp. Y la segunda, por *Toxocara canis*. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de helmintos gastrointestinales en la población de caninos en la comunidad Las Piedras dependiente del Municipio de Gonzalo Moreno, durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre. **Materiales y métodos:** Fueron examinados 50 perros de ambos sexos, diversas razas (criollos y cocker) y edades. La técnica diagnóstica empleada fue el método de flotación de Willis. Se calcularon las prevalencias de helmintos gastrointestinales, la misma que permitió identificar quistes de protozoos, huevos y larvas de helmintos, por medio del método de laboratorio.

La presencia de parásitos gastrointestinales en los casos examinados está relacionada a grupos comunitarios; para prevenir su transmisión es necesario realizar campañas educativas y de desparasitación.

## CAPÍTULO I

### 1 INTRODUCCIÓN

A través de la historia, el perro ha tenido diversas funciones que lo vinculan al ser humano, en nuestro contexto al perro lo utilizan, como cazador y guardián, así como para el cuidado y vigilancia, o como animal de compañía, de manera que los canes se han convertido en una necesidad para muchas personas. Debe tomarse en cuenta que los caninos representan una fuente potencial de agentes infecciosos patógenos, incluyendo los de tipo parasitario, especialmente cuando se combinan con factores ecológicos, conductas y hábitos humanos inapropiados. Las enfermedades parasitarias constituyen uno de los problemas más comunes y serios que se presenta en animales domésticos. Muchas de estas enfermedades parasitarias son zoonóticas y dentro de este grupo podemos encontrar protozoarios, nemátodos y cestodos.

Los helmintos gastrointestinales constituyen un grupo heterogéneo de vermes que infestan el tubo digestivo y otros órganos internos de los vertebrados, en particular los perros, albergan una diversidad de parásitos de diferentes especies, que comprometen la salud de los cánidos y en determinadas ocasiones pueden llegar a transmitirse las personas, ocasionando diversas enfermedades del tipo zoonótico. Dentro de estas zoonosis, se desarrollan formas de vida parasitaria y vías de transmisión entre los seres humanos y los animales. Por estas razones es importante reducir el riesgo de infestación mediante la aplicación de normas estrictas, junto con medidas sanitarias para minimizar la exposición.

El estudio realizado permitió identificar los parásitos gastrointestinales que afectan a los caninos en la comunidad Las Piedras, del Municipio de Gonzalo Moreno del departamento Pando, mediante la realización de diagnósticos coproparasitológico de Willis con su método de flotación, para orientar y sensibilizar a los propietarios sobre el cuidado e higiene que deben practicar con sus mascotas para que eviten las diferentes enfermedades zoonóticas.

## 2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO DE GRADO

### 2.1 Antecedentes

Los perros domésticos están expuestos a ser infestados por diferentes parásitos, en muchos de los casos llegando a perjudicar la salud de los humanos gravemente cuando estas parasitosis son de carácter zoonótico. En el desarrollo de la investigación se identificó la prevalencia de helmintos gastrointestinales del parásito *Toxocara canis*, en perros de la comunidad Las Piedras del Municipio de Gonzalo Moreno, de la provincia Madre de Dios del departamento Pando.

Debido a que en nuestro municipio no hay investigaciones específicas sobre *Toxocara canis*, el presente estudio se realizó con 50 canes los cuales el 100% estaban con parásitos gastrointestinales, lo cual constituye una gran probabilidad de que esta parasitosis se vuelva zoonótica.

En nuestro ambiente natural se desarrollan muchos parásitos que son propios de animales domésticos, pero accidentalmente pueden ser transmisibles al humano como el *Toxocara canis*, lo cual sucede de forma indirecta cuando los humanos tienen contacto con tierra contaminada con heces de perros. Cuando afecta al hombre, causa sintomatología parecida a otras parasitosis específicas de los humanos, las cuales son tratadas sin llegar a diferenciar el verdadero agente causal y mucho menos la fuente de infestación, que en éste caso puede ser el perro, como verdadero hospedador del *Toxocara canis* en los hogares.

Estas infecciones parasitarias por nemátodos gastrointestinales están entre las afecciones más comunes en los caninos, sus síntomas se presentan con abdomen abalonado, vómitos, diarreas, constipación alternadas, cólicos, flatulencias y aliento butiroso. (Pérez, 2008)

Tradicionalmente se han considerado los lugares de mayor fuente de infestación de *Toxocara canis* las áreas agrícolas y sectores rurales o donde se desarrollan trabajos de campo, pero en estudios actuales (Fernández, 2007), se da a conocer el desarrollo de esta parasitosis en áreas urbanas las cuales son de carácter zoonótico.

Los parásitos intestinales se encuentran ampliamente distribuidos en la población canina y los efectos de estos parásitos en la salud de las mascotas, son considerablemente mayores en lugares donde los perros no reciben ninguna atención como es el caso de la comunidad.

Esta infección y la inexistencia de información sobre la prevalencia de Helmintos gastrointestinales, permitió hacer un estudio para determinar el tratamiento que deben tener los perros para bajar el índice de infestados en salud pública.

## **2.2 El planteamiento del problema**

Considerando aquella parte de la parasitología veterinaria relativa al perro; pues son los parásitos de origen canino los que constituyen un problema para la salud no solo de los animales sino también en las personas. Existen muchas especies de parásitos que tienen al perro como hospedador y estas han sido citadas como causantes de enfermedades. Este problema se acrecienta debido a la estrecha convivencia del ser humano con los perros, en muchas ocasiones por descuido de los propietarios quienes no les proporcionan las debidas y adecuadas medidas de control sanitario (vacunaciones y desparasitaciones), por lo que el problema de parasitosis en perros se torna muy relevante y delicado.

La tenencia inadecuada de perros infectados con Paracitos Gastrointestinales (PGI) representa un riesgo para la salud familiar y social. Estudios en todo el mundo demuestran que los perros juegan un papel importante en la transmisión de enfermedades zoonóticas parasitarias (EZP). Ya que la mascota infectada constituye un factor de riesgo para la población que se encuentra en contacto, tales como los niños, adultos mayores y personas inmunocomprometidas. Los caninos puede ser hospedadores definitivos de varios helmintos con potencial zoonótico como *Taenia* spp., *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum* y *Ancylostoma* spp. (Soriano *et al.*, 2010).

Los factores de riesgo para la infección en humanos pueden ser, desconocimiento sobre la importancia de la tenencia de mascotas, reproducción canina sin control, condiciones de hacinamiento y fallas en la disposición de las excretas. Por lo tanto las

personas como, niños, jóvenes o adultos puede infectarse al ingerir huevos o larvas infectantes ante el contacto de los parásitos.

Para controlar los Helmintos Gastrointestinales en caninos, se procedió a desarrollar acciones como campañas de desparasitación titulada ““TODOS JUNTOS POR UNA MASCOTA SALUDABLE”, concientización a la correcta disposición de sus excretas, Talleres y Convivencia de sensibilización titulada “TUS MASCOTAS TE NECESITAN, NO LES DES LA ESPALDA” dirigida a los propietarios, sobre la tenencia adecuada de mascotas.

En esta investigación, se estudio los helmintos gastrointestinales más comunes en los perros, mediante la aplicación de la técnica coproparasitológica de flotación de willis, Los cuales pueden representar un riesgo en la salud familiar y social, por ser de fácil transmisión al ser humano.

### **2.3 Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es la prevalencia de helmintos gastrointestinales y su impacto en la salud de los perros domésticos de la comunidad Las Piedras?

### **2.4 Objetivos**

#### **2.4.1 Objetivo General**

Determinar la prevalencia de helmintos gastrointestinales en caninos domésticos en la comunidad Las Piedras del Municipio Gonzalo Moreno.

#### **2.4.2 Objetivos específicos**

- Identificar los parásitos gastrointestinales en caninos domésticos de la comunidad Las Piedras, del municipio de Gonzalo Moreno.
- Crear programas de sensibilización y desparasitación a la población canina con el fin de prevenir la proliferación de helmintos gastrointestinales en los perros.

- Seguimiento y monitoreo del proyecto, mediante la descripción y análisis los resultados obtenidos para prevenir futuras zoonosis en la comunidad.

## **2.5 Justificación**

La presente investigación fue pensada debido a que en este sector del Municipio de Gonzalo Moreno, no hay atención y cuidado hacia los canes, los propietarios de estas mascotas no le dan la importancia que se le debe brindar tanto en higiene como alimentación, al no preocuparse del manejo de sus mascotas, incrementa la prevalencia de Helmintiasis y su foco infeccioso zoonótico.

En su mayoría las familias de la comunidad cuentan con más de dos mascotas sin sus controles médicos adecuados, las bajas condiciones socioeconómicas de la comunidad y las condiciones medioambientales cambiantes son factores predisponentes, que hacen necesario replantear nuevas acciones y fortalecer las medidas de protección en lo que se refiere a la aparición de infecciones zoonóticas.

El estudio realizado en esta comunidad, permitió identificar la prevalencia de helmintos gastrointestinales en caninos domésticos, y recolectar información muy importante en el desarrollo del conocimiento de la epidemiología de las infecciones parasitarias transmitidas por las mascotas, permitiendo diseñar e implementar programas de sensibilización, prevención y control de los canes, para mejorar así la salud pública en los habitantes de la comunidad.

## **2.6 Limitaciones del estudio.**

La presente investigación pertenece al campo de la Parasitología, la cual se realizó el estudio correspondiente, donde se priorizó la prevalencia de helmintos gastrointestinales en canes. Se realizó en la Comunidad Las Piedras, municipio Gonzalo Moreno, provincia Madre de Dios del departamento Pando, se ejecutó durante un tiempo de 4 meses, desde septiembre a diciembre de la gestión 2020. Los sujetos de estudio son caninos domiciliarios de todas las edades.

## CAPÍTULO II

### 3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 3.1 Antecedentes Investigativos

Los caninos, como animales de compañía, han ganado un espacio importante dentro de los hogares; consecuentemente, se han planteado Leyes, Reglamentos y Ordenanzas que normalicen la tenencia responsable de los animales de compañía. Entre la principal se puede mencionar la LEY N°700 EN DEFENSA DE LOS ANIMALES CONTRA ACTOS DE CRUELDAD Y MALTRATO, aprobada el 1 de junio del 2015 en el Estado Plurinacional de Bolivia. Esta Ley fue creada con la finalidad de prevenir y penalizar los actos de violencia, maltrato, crueldad y biocidio cometidos por personas contra animales domésticos.

Desafortunadamente, en áreas rurales, suburbanas y marginales, los caninos, siguen siendo considerados “animales” cuya única función principal es el cuidado de la casa; en este sentido, no se han identificado procesos de manejo adecuado del estado nutricional, sanitario, afectivo y reproductivo de los animales. Este último, ha permitido que la población canina aumente indiscriminadamente cuya consecuencia principal es el abandono; del mismo modo, en estas áreas los animales tienen la posibilidad de deambular libremente por las calles que, de igual forma, se convierten en un problema de Salud Pública.

Es conocido que los perros son portadores de enfermedades; siendo las más comunes las parasitosis; como lo demuestran varias publicaciones realizadas sobre este problema como: Latorre & Nápoles en el 2014 realizado en parques públicos del Distrito Metropolitano de Quito; Solarte et al., 2013 en perros callejeros de Bogotá; Loza et al., 2006 en un estudio epidemiológico en caninos en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia; San Martín, 2000, que determinó la fauna parasitaria en caninos provenientes de un programa de eutanasia en Valdivia-Chile; Llanos et al., 2010 realizaron un estudio de parasitosis entérica en caninos de La Paz, Bolivia; Cala et al., 2009 determinaron nematodos zoonóticos en Colombia; Caraballo et al., 2007,

Prevalencia de parásitos intestinales en el centro de la Universidad CES de Colombia; Giraldo et al., 2005 realiza estudios sobre helmintos intestinales en caninos en el Departamento Quindío de Colombia; Rodríguez et al., 2001 realizó un estudio epidemiológico sobre parásitos intestinales en perros en Yucatán-México; Ortuño et al., 2014 realizaron la prevalencia de parásitos intestinales en Cataluña- España. Según la literatura, hay un solo estudio realizado en un refugio en el Ecuador, en enteroparásitos de caninos. En la ciudad de Guaranda determinaron la prevalencia de los parásitos gastrointestinales en un refugio, del cual obtuvo que los nematodos del género *Ancylostoma* spp. y los protozoarios (*Isospora* y *Entamoeba*), eran los más representativos (Zurita, 2012). Evidentemente, no se da mucha importancia al estudio de los problemas sanitarios que tienen los animales abandonados o callejeros y que son adoptados por refugios, convirtiéndose en un serio problema de Salud Pública.

El Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia, informó que en los últimos años hubo un incremento de enfermedades zoonóticas a nivel nacional, lo cual indica un problema de salud pública que debe ser atendido. Los animales domésticos, principalmente perros, al tener una estrecha relación con el ser humano pueden convertirse en fuente de propagación de patógenos si es que no cuentan con los cuidados y controles sanitarios necesarios, tal es el caso de las geohelmintiasis ocasionadas por enteroparásitos zoonóticos del perro.

Entre los parásitos intestinales que afectan a los caninos se encuentran: *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis* y diferentes especies de protozoos. Éstos ocasionan deterioro de la salud animal debido a que afectan el bienestar y la vitalidad del hospedero y, en casos extremos, ocasionan la muerte. Los perros afectados experimentan anorexia y excreción de parásitos adultos en el vómito o las heces.

Estudios a nivel mundial advierten que los niños menores de 10 años son los más propensos a contraer estas enfermedades por el contacto estrecho con las mascotas y por el juego en lugares públicos. En seres humanos la transmisión puede darse por ingestión de huevos de parásitos por la tierra o contaminación de alimentos. En niños la infestación por estos parásitos puede producir eosinofilia crónica, malestar general,

fiebre, hepatomegalia y dolor abdominal. En adultos, los síntomas son fiebre, debilidad y enfermedades entéricas. Pese a algunos estudios realizados a nivel nacional con respecto a estas parasitosis, se desconoce la frecuencia de enteroparásitos en perros que tienen dueño y que conviven de cerca con los seres humanos.

### **3.1.1 Enteroparásitos**

Un parásito es un organismo pequeño que vive en el interior a expensas de otro organismo mayor denominado hospedador (Dwight, 2011); sin que implique la destrucción del hospedador como lo hacen los depredadores (Quiroz, 2005). Por otro lado, el parasitismo, en un organismo, se basa en la subsistencia del parásito hasta perjudicar apreciablemente al hospedador y el parásito produce efectos negativos en su hospedador (Dwight, 2011). También se define al parasitismo como una asociación (Campillo et al., 2007) y se utiliza para indicar la compleja relación hospedador-huésped (Quiroz, 2005). Dentro del grupo de enteroparásitos que comúnmente se encuentran en caninos y se incluyen son los, cestodos, nematodos y protozoarios, aunque no menos importantes se encuentran también los trematodos.

### **3.1.2 Trematodos**

Las trematodiosis entéricas de perros y gatos se deben a especies de varias familias que tienen escasa importancia, salvo en regiones donde se dan las condiciones para su existencia (Campillo et al., 1999). Los perros adquieren la infestación cuando consumen pescado o anfibios que contienen las metacercarias enquistadas en sus pieles o en su tejido intestinal. En niveles moderados de infestación ninguno de estos parásitos no es patógena, pero cuando están presentes en cantidades suficientemente grandes, incluso el más pequeño de ellos pueden ocasionar daños graves o incluso la muerte (Georgi & Georgi, 1992).

### **3.1.3 Nematodos**

Los nematodos, son gusanos de forma redonda, de cuerpo cilíndrico, no segmentado, con un tracto digestivo y una cavidad corporal. Su cuerpo está generalmente revestido por una cutícula que es resistente a la digestión intestinal (Cantó, 2010). Los

principales nematodos reportados como importantes son: *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis*, *Uncinaria stenocephala*, *Necator americano*, *Toxascaris leonina*.

#### **3.1.4 Ancylostomiasis**

Son enfermedades parasitarias, crónicas producidas por parásitos pertenecientes a la familia Ancylostomidae y de los géneros: Ancylostomas, Uncinarias y Necator, que causan anemias, diarreas, enterorragias y debilidad y muerte (Campillo et al., 1999). Las personas se infectan cuando las larvas del *Ancylostoma* penetran en la piel sin protección, especialmente al caminar descalzo o al sentarse en la tierra o arena contaminada (Centers for Disease Control and Prevention, 2012). Los factores en la transmisión son: el lugar donde se depositan efectivamente las heces; la magnitud de contacto entre el suelo y las materiales fecales; el modo y la importancia de contacto entre el suelo y la piel (Organización Panamericana de la Salud, 2005).

*Ancylostoma caninum* produce anemia, la cual puede ser asintomática, hasta producir una pérdida rápida de sangre, esto va a depender del hospedador y del grado de infestación (Dwight, 2011). El órgano predilecto de este parásito es el intestino delgado, aunque las larvas migratorias pueden hallarse en la piel, sistema circulatorio, pulmones, bronquios y tráquea (Junquera, 2014). Los huevos son elípticos, tienen un diámetro de 55-74 x 37-43 micras, con una cubierta fina transparentes en la fase de 8 células (Coles, 1986). En el momento de su deposición en las heces, tienen de 4 a 16 células y eclosionan 2 a 9 días tras la deposición (Junquera, 2014). El ciclo biológico, en general de este grupo de parásitos comienza cuando los huevos son eliminados al medio ambiente. La larva activamente móvil tiene su desarrollo entre 2 y 8 días, se transforman a la fase larvarias dos (L2) que ingresa en el hospedador por ingestión o por penetración percutánea. El periodo de prepatencia es de alrededor de 2 semanas por ingestión y de 1 mes aproximadamente por penetración percutánea. Algunas larvas no maduran e invaden las células de la musculatura esquelética o de la pared intestinal (Soulsby, 1987; Campillo et al., 1999), y entran en un estadio de latencia. Las larvas quiescentes se reactivan y migran al intestino, en el cual maduran, y también van a la glándula mamaria donde son excretadas en la leche, infectando a los cachorros. Durante la 2 últimas semana de gestación, las larvas latentes se reactivan

(Dwight, 2011). *Uncinaria stenocephala* es pequeño y mide de 3 a 15 mm. Tiene la forma típica de un gusano redondo y la parte anterior del cuerpo muestra la forma de un garfio o ancho. La capsula bucal tiene placas cortantes. Los adultos se fijan a la pared intestinal del hospedador y se alimentan de tejidos (Junquera, 2014). Los huevos son ovoidales (Junquera, 2014), tiene un diámetro de 71-93 x 37-55 micras (Coles, 1986), al momento de la deposición en las heces contienen de 4 a 16 células, poseen una envoltura fina. Eclosionan a los 2 a 9 días tras la deposición (Junquera, 2014). El ciclo biológico es semejante al del *Ancylostoma caninum*, excepto por que la infestación oral es más frecuente que la percutánea. Las hembras grávidas se encuentran en el intestino del perro unos 15 días después de la infestación, y 1 o 2 días después salen los huevos en las heces (Dwight, 2001). *Necator americanus* es común en países cálidos especialmente en América y África (CDC, 2013). Es pequeño y delgado la hembra mide 10 a 12 x 0,2 a 0,5 mm, el macho 6 a 8 x 0,2 a 0,3 mm. La boca tiene un par dorsal de hojas cortantes, y otro par ventral diminuto. (Carrada, 2007). El ciclo biológico es similar al de los Ancylostomideos.

### **3.1.5 Toxocariasis**

La toxocariasis puede considerarse como una enfermedad olvidada o descuidada, lo cual tiene múltiples implicaciones en la salud pública en términos epidemiológicos, de control y de prevención (Breña et al., 2007). El hombre al igual que otros animales puede infectarse al ingerir accidentalmente huevos de *Toxocara*. Los perros y los gatos son animales que conviven con las personas, puede haber un gran número de huevos infectados en el medio ambiente. Una vez en el cuerpo, los huevos eclosionan y las larvas de *Toxocara* puede viajar en el torrente sanguíneo a diferentes partes del cuerpo, incluyendo el hígado, el corazón, los pulmones, el cerebro, los músculos o los ojos.

La toxocariasis se encuentra en muchos países, y las tasas de prevalencia pueden alcanzar hasta el 40% o más en algunas partes del mundo. La CDC (2013) menciona: los factores que pueden influenciar en la presencia de la toxocariasis son los propietarios de perros o gatos; así también, que los niños y adolescentes menores de 20 años tienen más probabilidades de un resultado positivo para la infestación por

Toxocara. Esto puede deberse a que los niños son más propensos a comer tierra cuando juegan en ambientes al aire libre, los cuales pueden ser cajas de arena, parques, donde los animales depositan las heces. Esta infestación es más común en las personas que viven en la pobreza. La ubicación geográfica juega un papel también, ya que el Toxocara es más frecuente en regiones cálidas y húmedas donde se mantengan los huevos viables en el suelo. Toxocara canis es grande y blanquecino (Guerrero & Vollmer, 2009), se encuentra en el intestino delgado del perro y zorro (Soulsby, 1987). Se alimenta del contenido intestinal, posee en su extremidad anterior 3 labios grandes que envuelven una pequeña abertura bucal (Guerrero & Voller, 2009). Los huevos son ovalados o globulosos, con una cubierta gruesa, tiene un diámetro de 75 -85 micras (Coles, 1986) El ciclo biológico inicia cuando los huevos sin segmentar que depositan las hembras en el intestino delgado, salen en las heces y pueden ser viables hasta un año (Campillo et al. 1999). Existen condiciones que favorecen la permanencia de este parásito especialmente a las larvas infectantes, como son la humedad, temperatura y tensión de oxígeno. La L2 es la fase infectante que permanece dentro del huevo, hasta la ingestión del hospedador (Campillo et al. 1999). La liberación de esta fase infectante se produce en el perro, así pues también hay hospedadores paraténicos (roedores, aves, entre los principales) en cuyos tejidos se encapsulan y perduran infectantes (Campillo et al. 1999). Existen cuatro posibilidades de infestación: Directa (ingestión de huevos embrionados); Placentaria o prenatal; Galactógena (la leche materna); Hospedadores paraténicos (Campillo et al. 1999). El desarrollo traqueal se da en cachorros de pocas semanas de edad a tres meses, los huevos alcanzan el estado infectante en 10 a 15 días. Tras la ingestión, eclosionan en el duodeno y el segundo estado larvario atraviesa la pared intestinal, con el flujo linfático pasa a los nódulos mesentéricos, luego por la vena porta al hígado la mayoría después de los 2 días post-infestación (Soulsby, 1987). Luego, a través de la vena hepática, llegan a los pulmones, corazón y arteria pulmonar. Pasan al pulmón y migran a los alveolos, bronquiolos y tráquea, desde aquí es deglutida al estómago en el día 10 (Soulsby, 1987). El desarrollo somático se da cuando la perra adulta ingiere los huevos infestantes. Luego de 8 días el segundo estado se encuentran en diversos tejidos del cuerpo (hígado, pulmón, riñones) permaneciendo así, sin tener ningún

desarrollo, durante la gestación estas migran al hígado del feto. Aquí tienen una muda pasando a larva estado 3, cuando el cachorro nace aparecen en los pulmones. La muda se produce en los pulmones o en el estómago durante la primera semana de vida del cachorro (Soulsby, 1987). Luego del nacimiento de cachorros también se pueden infectar, por lo que ocurre una transmisión transmamaria (Guerrero & Vollmer, 2009) El quinto estado se produce al final de la segunda semana, existiendo un crecimiento rápido, y al término de la tercera semana se pueden encontrar las formas adultas (Soulsby, 1987). El período de prepatencia es de 21 a 35 días (Hendrix & Sirois, 2007) *Toxascaris leonina* tiene la típica forma de gusano redondo y alcanza una longitud de 6 a 15 cm de longitud y 0.3 cm de espesor. El parásito adulto tiene un color blanquecino a cremoso rosáceo, posee unas aletas cervicales (Junquera, 2014). Los huevos son ligeramente ovalados, miden de 75-85 x 60-75 micras (Coles, 1986) y la membrana es gruesa y lisa (Junquera, 2014; Campillo et al., 1999). El ciclo biológico empieza con la fase infestante que es la L2 que se encuentra dentro del huevo (Soulsby, 1987) y se desarrolla rápidamente (Guerrero & Vollmer, 2009). Mientras que en buenas condiciones esta fase alcanza fuera del hospedador dentro de 3 a 6 días (Soulsby, 1987). Luego de la ingestión y eclosión la L2 entra en la pared del intestino, aquí permanece sin mudar por un tiempo de 2 semanas (Soulsby, 1987), en los ratones las larvas de segundo estado mudan a larva de tercer estado (Guerrero & Vollmer, 2009). Al undécimo día post-infestación sucede la muda al tercer estado y luego al cuarto estado. Aquí se ubica en la mucosa y en el lumen intestinal (Soulsby, 1987). El quinto estado se produce a las 6 semanas luego de la infestación. El período de prepatencia es de 74 días, en el cual eliminan los huevos (Hendrix & Sirois, 2007).

### **3.1.6 Cestodos**

Son gusanos aplanados, presentan segmentos y también son llamados *Taenias* (Cantó, 2010), son helmintos hermafroditas (Soulsby, 1987), con el cuerpo acintado, no tienen intestino en ninguna de las fases de desarrollo (Dwight, 2011). Se divide en tres regiones con el fin de realizar un estudio morfológico: escolex, cuello y proglótidos (Cantó, 2010). El escolex es globuloso (Soulsby, 1987) y, presenta órganos de fijación como ventosas, rostelo que puede tener coronas de ganchos para la fijación del

parásito a la zona donde se implante. El cuello se sitúa después del escolex y varía según el parásito en largo y corto, contiene células germinales, que van a dar origen a los proglótidos. Los proglótidos se clasifican según su estado de desarrollo en: inmaduros, maduros y grávidos. Son producidos a partir del cuello por un proceso asexual, y se desprenden para salir con las heces (Cantó, 2010). Salen del hospedador los proglotis grávidos desprendiéndose uno a uno, esporádicamente en cadenas, mientras que los huevos son liberados por destrucción de los proglótidos grávidos (Soulsby, 1987).

### **3.1.7 Dipylidiasis**

*Dipylidium caninum* es un cestodo del intestino delgado de los perros y gatos principalmente, siendo el hombre un hospedador accidental tiene una distribución cosmopolita (Mehlhorn et al., 1994). El parásito adulto puede llegar a medir 50 cm de longitud (Soulsby, 1987). El cuerpo cuenta con un escolex con cuatro ventosas, ganchos, cuello, y estróbilo con proglótidos inmaduros, maduros y grávidos (Campillo et al., 2007), el proglótide permanece activo en las heces fecales (Coles, 1986). En los segmentos grávidos se localizan los paquetes que contienen entre 8 - 30 huevos (Mehlhorn et al., 1994). Los huevos son redondos, con una cubierta delgada y hialina, tienen un diámetro de 25 a 30 micras (Soulsby, 1987). El estróbilo consiste en una cadena de proglótides elípticas que miden de 100 a 700 mm de longitud (Casasbuenas, 2005). En el ciclo biológico las cápsulas ovígeras están dentro de los proglotis, estos son expulsados con las heces o salen espontáneamente. La eliminación de los proglotis, huevos no se da de forma regular, por lo que puede detenerse por días o semanas (Campillo et al., 1999). El *D. caninum* se desarrolla en las larvas de las pulgas de los perros (*Ctenocephalides canis*, *C. felis*). y el piojo (*Trichodectes canis*) (Dwight, 2011). Los hospedadores definitivos son infestados cuando ingieren las pulgas infestadas, se transforma de cisticercoide a un cestodo adulto capaz de eliminar proglotis en 2 a 3 semanas (Dwight, 2011).

### **3.1.8 Protozoarios**

La mayoría de protozoos son organismos de vida libre, y sólo una pequeña proporción de los que parasitan a los mamíferos producen enfermedades (Dwight, 2011). Determinados protozoarios se multiplican cuando un hospedador tiene diarrea. Por otro lado, algunos protozoos se comportan realmente como patógenos primarios, y son responsables de algunas de las enfermedades más importantes de los seres humanos y los animales domésticos (Dwight, 2011). Dentro del grupo de flagelados están los mucosoflagelados que viven en el tracto digestivo y genital, en estrecha relación con las membranas mucosas, y se transmiten de un hospedador a otro a través de las heces o fluidos genitales, algunos se transmiten por quistes (*Giardia*). (Dwight, 2011).

### **3.1.9 Cystoisosporiasis**

*Cystoisospora* es un parásito cosmopolita, endémico en regiones tropicales y países en desarrollo. (Mehlhorn et al., 1994 y Dwight, 2011). Es el coccidio más común de perros y gatos, son especies parásitas de carnívoros (Dwight, 2011). El ciclo biológico del género *Cystoisospora* es típicamente coccidiano. Los ooquistes salen con las heces de los animales parasitados. En el medio ambiente se producen esporulación formándose dos esporoquistes que contienen cuatro esporozoítos cada uno, adquiriendo entonces la capacidad infectante (Campillo et al., 1999). Cuando los ooquistes esporulados son ingeridos por el hospedador, se producen la esquizogonia, endopoligenia o endodiogenia y gametogonia, en las células epiteliales o en la lámina propia del intestino delgado, ciego y colon, donde como fase final se formarán los ooquistes que saldrán con las heces y esporularán en 1-4 días. El período de prepatencia va de 9-11 días y 25 el período de patencia de unas 4 semanas (Campillo et al., 1999). El período de incubación es variable 6-8 días (*I. canis*) (Mehlhorn et al., 1994). Las infecciones ligeras muchas veces no producen síntomas: en el caso de infestación intensa aparecen apatía, heces semilíquidas o líquidas mezcladas con sangre durante 1-2 días; como consecuencia de la masiva destrucción del epitelio intestinal puede presentarse una enteritis hemorrágica que puede terminar en muerte (Mehlhorn et al., 1994). En cuanto a la epidemiología, la vía de contagio más frecuente para perros y gatos es la ingestión de ooquistes esporulados (formas infectantes)

procedentes de heces de otros animales enfermos que contaminan el medio. Ocasionalmente se producen infecciones por la ingesta de tejidos procedentes de ruminantes o roedores que contengan quistes infectantes (Campillo et al., 1999). La coccidiosis clínica se asocia a condiciones de hacinamiento, estrés, deficiencia sanitarias (tiendas de animales, criaderos, perreras, entre las principales), enfermedades concomitantes, desnutrición y, en resumen, cualquier estado de inmunocompromiso predispone al padecimiento de estos procesos (Campillo et al., 1999).

### **3.1.10 Giardiosis**

La *Giardia* spp son protozoarios flagelados (Hendrix & Sirois, 2007), de mayor frecuencia en climas tropicales y subtropicales; además las perreras y criaderos son lugares donde su presencia es frecuente (Campillo et al., 1999). La vía de transmisión es la orofecal, la contaminación de alimentos y agua de bebida son elementos que se debe tener en cuenta en la aparición de brotes. Además los animales enfermos y portadores asintomáticos, son fuente de infección, puesto que eliminan los quistes. Poniendo en riesgo a los animales que los rodean. Los hospedadores más afectados son los que se encuentran entre 1 y 8 meses de edad, en los cuales no influye la raza, ni la edad (Campillo et al., 1999). El método coproparasitológico de diagnóstico para este parásito es de flotación con sulfato de zinc con una gravedad específica de 1,18 (Hendrix & Sirois, 2007).

### **3.1.11 Afecciones causadas en el hombre por las migraciones larvales de parásitos animales**

Existen dos tipos de afecciones causadas por migraciones larvales de ciertos helmintos parásitos de animales domésticos y transmitidos por el suelo, los cuales son: larva migrans cutánea y larva migrans visceral, éstos parásitos pertenecen a los perros y gatos (Organización Mundial de la Salud, 1964).

#### **a) Larva migrans cutánea (LMC)**

Larva migrans cutánea o erupción serpiginosa, siendo responsables los anquilostomas (OMS, 1964), los más frecuentes son: *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma*

braziliensis (Rueda et al., 1996). Los huevos de estos parásitos son expulsados en las heces de perros y gatos. La humedad favorece la eclosión de los huevos dando lugar a la aparición de larvas rhabditiformes y filariformes, estas son atraídas hacia la piel perforándola y ocasionan túneles desde el punto de entrada, sinuosos, que avanzan hasta 2-5 centímetros al día (Rueda et al., 1996).

### **b) Larva migrans visceral**

En este caso son responsables los áscaris (*Toxocara* spp.). La mayoría de personas infectadas no tienen ningún síntoma. Sin embargo, en algunas personas, las larvas de *Toxocara* pueden causar daño a estos tejidos y órganos. Este parásito a través de las heces elimina los huevos, contaminando los suelos. El hombre ingiere los huevos larvados de estos parásitos, los que eclosionan en el tracto intestinal y las larvas liberadas atraviesan el epitelio intestinal y los vasos sanguíneos, donde pueden migrar hacia los diferentes órganos viscerales y tejidos del cuerpo humano (Despommier, 2003). La mayoría de personas infestadas no tienen ningún síntoma (CDC, 2013).

### **3.1.12 Tipos de parasitismo**

#### **3.1.12.1 Parasitismo accidental**

Un parásito puede encontrarse en un hospedador en el que habitualmente no vive. Cuando ello se produce, el parásito recibe el nombre de **parásito accidental**. Por ejemplo, es posible que el hombre se infecte con los estadios larvarios de la *Dirofilaria immitis*, el gusano que infecta el corazón del perro. Dado que el hombre no es el hospedador normal de este gusano, se considera un parásito accidental del hombre. (Hendrix, 1999).

#### **3.1.12.2 Parasitismo facultativo**

Los organismos que pueden vivir libremente (no parásitos) pueden volverse parásitos en determinados hospedadores. Estos organismos reciben el nombre de *parásitos facultativo*. Un ejemplo es *Pelodera strongyloide*, un nematodo (gusano redondo) que vive libremente en las capas superficiales del suelo; sin embargo, es capaz de penetrar

a través de la piel de muchos animales domésticos, particularmente de los perros que viven en ambientes húmedos y sucios. (Hendrix, 1999).

### 3.1.12.3 Parasitismo obligatorio

Se denomina así cuando el parásito debe llevar una existencia parasitaria. No es capaz de vivir libremente. *D. immitis*, el gusano del corazón del perro, es un parásito obligado; la mayoría de parásitos que afectan a los animales domésticos son parásitos obligados. (Hendrix, 1999).

### 3.1.12.4 Parasitosis en caninos

La lista de endoparásitos que se encuentra en los perros es tan amplia, que no representa tarea posible descubrir cada uno de estos con sus consecuencias en el desarrollo de la vida del perro. La agresión de estos parásitos ya comienza en la vida fetal y es el caso de perras de albergan larvas cuando están preñadas. Luego de 42 días de gestación, algunas larvas atraviesan la placenta para desarrollarse en el feto. (Taragano, 2000).

Otros pueden estar presentes en las glándulas mamarias y pueden pasar a las crías lactantes a través del calostro. En el calostro infectado pasan a través del hígado y los pulmones al intestino. Con la gran variedad de sus manifestaciones, agreden al cachorro deteriorando su desarrollo y aun llevándolos a una muerte segura. Los animales adultos pueden sufrir su agresión en órganos vitales o no, pero dejan secuelas a veces importantes. Por este motivo, la gran importancia de la desparasitación periódica y, en lo posible un análisis de materia fecal. A más de que puede ser contagiosos para el hombre y para los niños. (Taragano, 2000)

Entre los parásitos gastrointestinales que frecuentemente infestan a los caninos podemos nombrar los siguientes: gusanos redondos (*Toxocara canis*), gusanos planos (*Dipylidium caninum*) *Coccidios*, *Giardias*, *Trichuris vulpis* y *Ancylostoma caninum*. (Zurita, 2012).

### **3.1.13 PARASITOSIS GASTROINTESTINAL**

Los parásitos capaces de causar sintomatología intestinal o de localizarse en algún tramo del tubo digestivo son numerosos, tanto protozoos como metazoos o helmintos. Algunos de ellos tienen un papel patógeno controvertido, pero otros pueden ocasionar alteraciones intestinales y complicaciones extra intestinales graves. (García, 1994).

La prevalencia de los distintos parásitos varía considerablemente en cada área y está relacionada con la edad y las condiciones higiénicas. (García, 1994).

#### **3.1.13.1 Sintomatología**

Uno de los primeros en aparecer es la picazón. EL perro podría sentarse en el suelo y arrastrar su tren posterior por el suelo para rascarse. También podría morder su parte trasera repetidamente.

Se puede notar un cambio en el aspecto de del perro. Durante la infestación temprana, el perro perderá peso rápidamente, esto es debido a que los gusanos se alimentan de los nutrientes que el perro ingiere.

Cuando la infestación se vuelve más severa, el perro desarrollará un abdomen distendido, podría parecer gordo a primera vista pero cuando se acerca se pueden ver sus costillas a través de su pelaje y los huesos de su cadera serán bien pronunciados.

El abdomen se hincha debido al exceso de gases que sueltan los gusanos.

Un síntoma definitivo son los gusanos que se expelen en sus heces. Algunos son muy largos y otros son tan diminutos como un grano de arroz.

El síntoma más alarmante de parásitos intestinales es la sangre en los excrementos de tu mascota. (Garcia,2013)

#### **3.1.13.2 Vías de contagio**

Las vías de contagio más habituales son:

- ❖ Vía oral: a través del lamido de nuestras mascotas nos pueden contagiar los huevos de los parásitos intestinales.
- ❖ Contacto directo en sitios contaminados: parques, jardines
- ❖ Vía alimentaria: a través de verduras mal lavadas, etc.
- ❖ Vía transplacentaria: atraviesan la placenta antes del nacimiento de los cachorros. (Zurita, 2012)

### **3.1.13.3 Diagnóstico**

El diagnóstico de las infecciones parasitarias puede establecerse de dos maneras fundamentales: Por métodos directos, diseñados para observar o detectar el parásito o alguno de sus elementos identificables. Dentro de estos métodos se encuentra:

- ❖ Análisis parasicológico de heces, el cual consta de un examen microscópico directo, con y sin coloraciones
- ❖ Examen macroscópico por tamizado
- ❖ Métodos de concentración

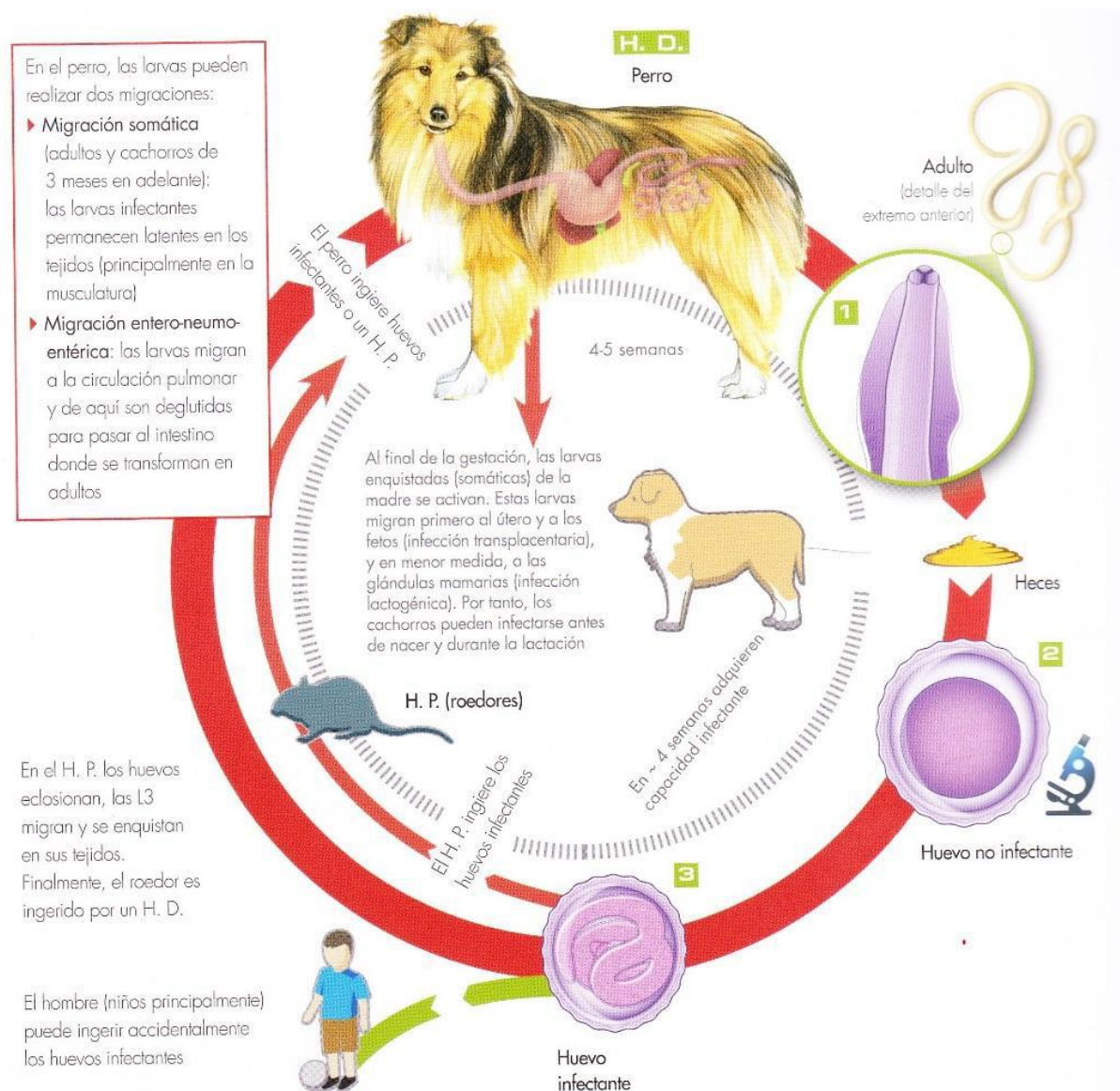
Por métodos indirectos, estos tienen fundamental importancia para el diagnóstico de parasitosis en que es imposible o muy difícil la visualización directa del parásito o de alguno de sus elementos o para controlar la evolución post-terapéutica de la infección.

El diagnóstico de las infecciones parasitarias intestinales puede establecerse por métodos directos o indirectos como señalamos anteriormente. La selección de una o más técnicas dependerá de qué especie parasitaria y en qué fase de su ciclo evolutivo es necesaria diagnosticar, dadas las diferentes cualidades de cada método.

### 3.1.14 Principales parásitos gastrointestinales y su infección en el hombre

#### 3.1.14.1 *Toxocara canis*

Figura 1. Ciclo evolutivo del *T. canis*



Fuente: Miró – Carithers 2013

Es el más común de los nematodos entre los caninos; es de ciclo directo, y afecta a los cachorros. Su periodo prepatente es de 30 días si ingresa por vía oral, si lo hace por vía transplacentaria es de 15 días. (Pérez, 2008)

El diagnóstico se lo realiza mediante análisis de materia fecal por flotación, el huevo es redondo, con cascara gruesa, rugosa por fuera, color marrón, mide de 70 a 90  $\mu\text{m}$ , posee un solo blastómero en el interior y escasa cámara de aire. (Pérez, 2008) 9

El hábitat del estadio adulto es en el intestino delgado. Los síntomas se presentan con abdomen abalonado, vómitos, diarreas, constipación alternadas, cólicos, flatulencias y aliento butiroso. (Pérez, 2008)

#### **3.1.14.1.1 Infección**

Este parásito al momento de transmitirse al humano puede provocarle síntomas y lesiones tanto viscerales como oculares y ser más frecuentes en niños que en adultos. (Cumba, 2008)

El agente etiológico *Toxocara canis* (más del 70% de casos humanos) siendo hospederos definitivos del perro. El hombre es un hospedero paraténico, al albergar las larvas de *Toxocara*, sin llegar al estadio de adultos. Luego de ingeridos los huevos infectivos, por acción de los jugos digestivos, es liberada la forma larvaria, de 16-20 mm y penetrando ésta en la circulación sistémica, puede causar en los tejidos hemorragia, necrosis y secundariamente inflamación por reacción inmune del hospedero. (Álvarez, 2000)

#### **3.1.14.1.2 Tratamiento**

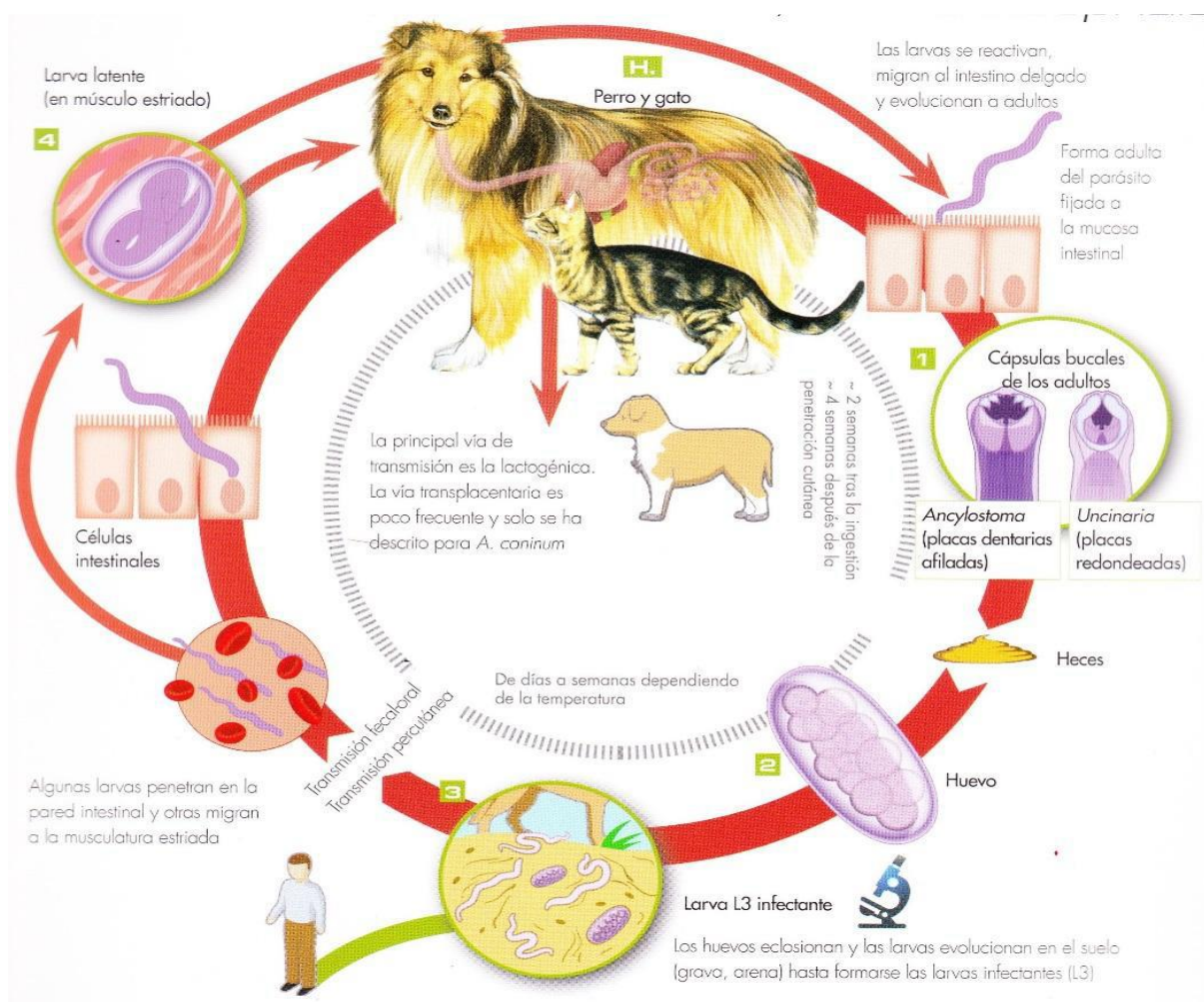
Como antiparasitarios contra *Toxocara* y otros nematodos se usan sobre todo antihelmínticos de amplio espectro como los bencimidazoles.(p.ej. albendazol, febantel, fenbendazol),el levamisol y los endectocidas (p.ej. ivermectina, milbemicina oxima, moxidectina, selamectina) y la emodepsida.

Su tratamiento específico, cualquiera que sea la droga elegida, debe repetirse de acuerdo al periodo prepatente, cada 15 días. Pamoato de pirantel: 14.5 mg/kg, 2 días seguidos, Bencimidazoles: 50 mg/kg cada 24 horas, 3 días y Purantel + febantel: 2 tomas, 3 días seguidos. (Pérez, 2008).

La dosis de ivermectina recomendada para este producto en perros (200-400 mcg/kg). A esta dosis la ivermectina es eficaz contra las microfilarias del gusano del corazón (*Dirofilaria immitis*). Por ello deben tomarse las medidas de protección correspondientes. Tales dosis elevadas controlan también otras especies de nematodos que no se controlan a la dosis tolerada por perros sensibles a la ivermectina.

### 3.1.14.2 *Ancylostoma caninum*

Figura 2. Ciclo evolutivo del *A. caninum*



Fuente: Miró – Carithers (2013)

Son nematodos hematófagos que miden de 1,5 a 2cm, su color es gris rojizo. Se adquieren por consumo de larvas infectantes, (vía galactógena); estas también pueden

penetrar por la piel sana (vía percutánea). Su periodo prepatente es de 18 a 21 días. (Pérez, 2008).

El diagnóstico mediante un examen directo o por flotación. Los huevos son: ovals, doble membrana fina, miden de 65 a 40  $\mu\text{m}$ , con 6 a 8 blastómeros en su interior. El hábitat del estadio adulto es el intestino delgado. (Pérez, 2008).

Los signos y síntomas que se manifiestan son: diarrea con sangre digerida o sangre fresca, anemia (leve o grave), depilación periocular; quemosis, pérdida de peso, borborismos aumentados. (Pérez, 2008).

#### **3.1.14.2.1 Infección**

Produce en el humano dermatitis verminosa reptante o larva migrans cutánea. La larva migratoria cutánea (LMC) es una afección causada por la penetración en la piel de larvas de nematodos. La causa más frecuente es *Ancylostoma caninum*. Los seres humanos adquieren la infección al entrar en contacto con el suelo contaminado y ésta suele quedar restringida a la piel, ya que el hombre es un huésped circunstancial y el parásito no puede completar su ciclo vital. (Pereyra, 2004)

El signo típico clínico es una lesión lineal serpenteante y migratoria acompañada de prurito y conocida como erupción reptante, que es muy indicativa de LMC. El eritema aparece a 3-4 cm. del lugar de penetración y la larva suele estar situada a 1-2 cm. del lugar de la erupción. (Pereyra, 2004).

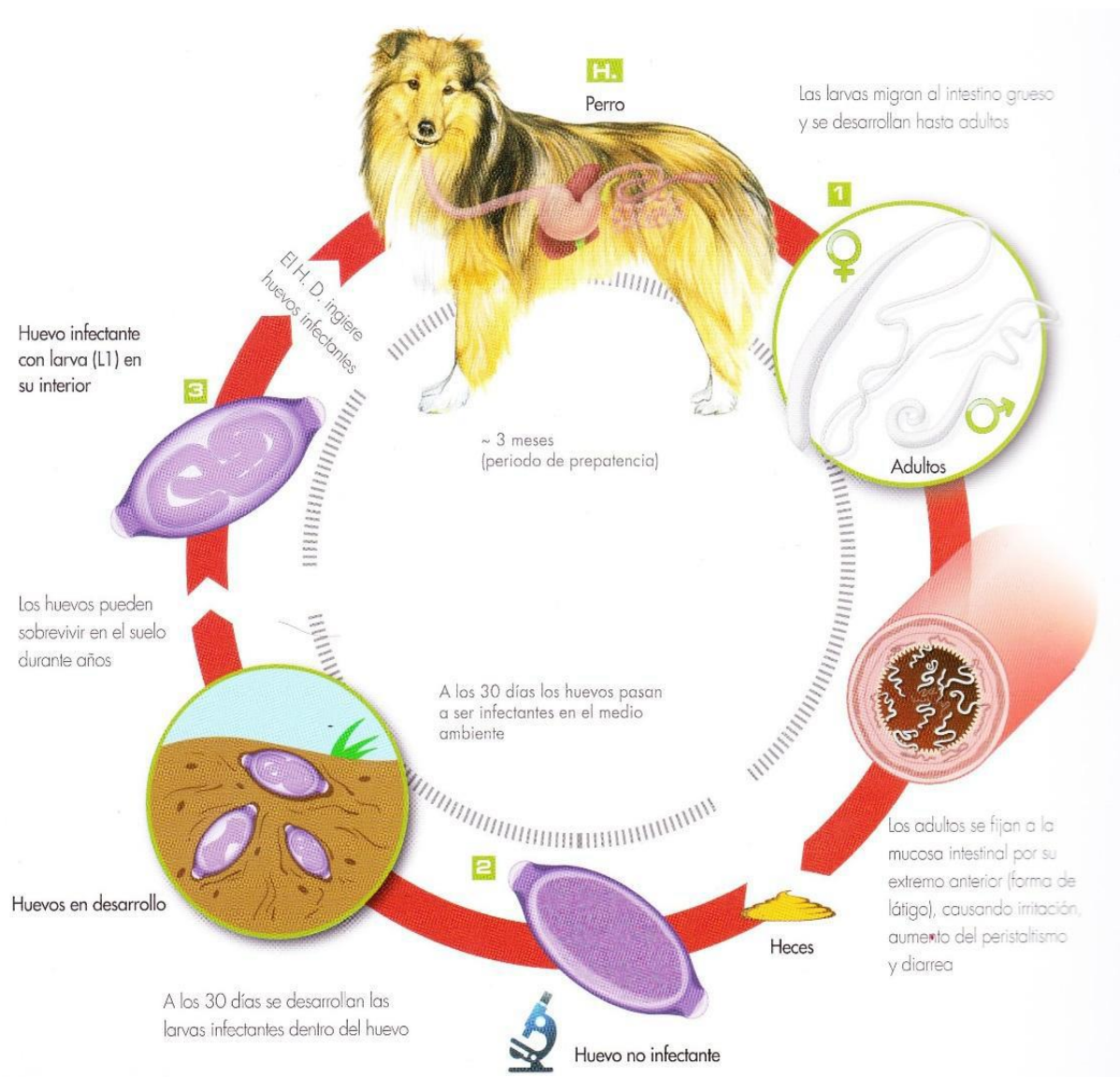
El periodo de incubación es desconocido y oscila desde horas hasta incluso varios meses. Las complicaciones de la LMC son el impétigo, reacciones alérgicas locales y generales y en algunos casos pueden producirse un síndrome de Loeffler (infiltrados pulmonares transitorios). Las zonas afectadas con mayor frecuencia son los pies, las nalgas y muslos, mientras que su aparición en la cara es rara. (Pereyra, 2004)

### 3.1.14.2 Tratamiento

Cualquiera que sea la droga elegida deberá repetirse de acuerdo al periodo prepatente. Pamoato de pirantel 14,5 mg/kg 2 días seguidos, Bencimidazoles 50 mg/kg cada 24 horas por 3 días y Pirantel + febantel una toma. (Pérez, 2008).

### 3.1.14.3 *Trichuris vulpis*

Figura. 3 Ciclo biológico del *T. vulpis*



Fuente: Miró – Carithers (2013)

El *Trichuris vulpis* es un nematodo hematófago cuya porción anterior es muy delgada y la posterior más gruesa, ataca principalmente a caninos adultos y ancianos. Su periodo prepatente es de 70 a 104 días. (Pérez, 2008)

El diagnóstico es directo y por flotación; recogiendo la materia fecal con dedo de guante. Los huevos son ovales, color verde amarillento o amarronado, posee doble membrana no muy gruesa con tapones en los dos polos, miden 75 µm a 85 x 40µm. no segmentados.

Su hábitat del estadio adulto es en el ciego y colon. Entre los signos y síntomas presentan diarrea mucoide, con sangre fresca si la carga parasitaria es muy alta (Pérez, 2008).

#### **3.1.14.3.1 Infección**

Las fuentes de infección son el suelo o los cursos de agua contaminada con huevos del parásito. El modo de transmisión es, como en otras helmintiasis, la ingestión de los huevos en los alimentos o el agua, o las manos contaminadas con huevos infectantes. Los huevos de los *trichuris* tienen los mismos requerimientos climáticos que los de los ascáridos y, por lo tanto, se presentan en las mismas zonas. Sin embargo, los huevos de los *Trichuris* son considerablemente más sensibles a las condiciones climáticas. (PAH. 2003).

En humanos con signos clínicos en las infecciones con gran número de parásitos, puede haber dolor y distensión abdominal y también diarrea que, a veces, es sanguinolenta. En infecciones infantiles muy intensas, con cientos o miles de parásitos, pueden presentarse un tenesmo fuerte y prolapso rectal.

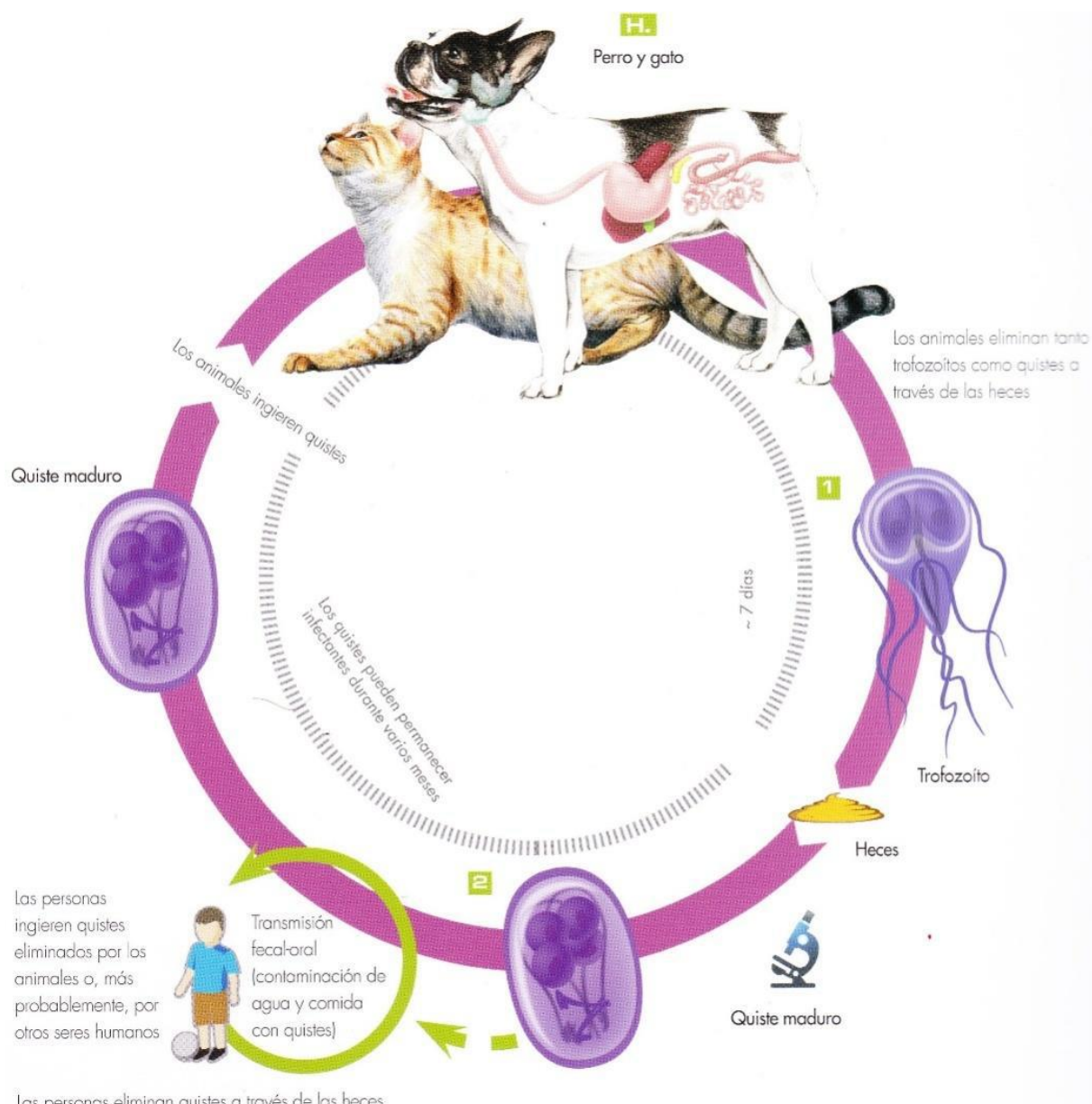
Las parasitosis masivas ocurren sobretodo en niños de 2 a 5 años de edad, generalmente desnutridos y muchas veces infectados por otros parásitos y microorganismos intestinales. (PAH. 2003).

### 3.1.14.3.2 Tratamiento

Cualquiera que sea la droga elegida deberá repetirse de acuerdo al periodo prepatente. Bencimidazoles: 50 mg/kg durante 3 días. Febantel: durante 3 días. (Pérez, 2008)

### 3.1.14.4 Giardias sp

Figura 4. Ciclo biológico del parásito Giardia sp.



Las personas eliminan quistes a través de las heces  
 Fuente: Miró – Carithers, 2013

Protozoario que tiene una forma activa: el trofozoíto que parasita el ribete en cepillo, en la región basal de las vellosidades del intestino delgado; y una forma de resistencia y que no se alimenta: el quiste. Su periodo prepatente va de 5 a 10 días. (Pérez, 2008) El diagnóstico se lo realiza en materia fecal, con observación de forma quística, se usan métodos de enriquecimiento entre ellos se recomienda el  $\text{SO}_4 \text{Zn}_2$  y el agregado de Lugol (una gota) para mejorar su visualización. Sus características son: ovalados, paredes gruesas, cuyo tamaño oscila entre 10 y 14  $\mu\text{m}$ . son inmóviles, en su interior presenta 4 núcleos y restos de flagelos con forma de S itálica. El trofozoíto se observa en directos de materia fecal, miden 10-20 $\mu\text{m}$  x 15 $\mu\text{m}$ . habitan en el intestino delgado. (Pérez, 2008)

Su sintomatología, pérdida de peso, tenesmo, diarreas continuas o discontinuas, materia fecal de olor fétido con mucus, sangre o esteatorreica, anemia. (Pérez, 2008)

#### **3.1.14.4.1 Infección**

Las personas ingieren quistes eliminados por los animales o, más probablemente por otros seres humanos. La transmisión es fecal- oral mediante la contaminación de agua y comida con quistes. (Miró, 2013)

Las manifestaciones clínicas son en forma de: asintomáticos solo existe excreción de quistes sin manifestaciones clínicas. En el cuadro de diarrea aguda son evacuaciones líquidas fétidas de color verdoso con moco sin sangre, con distensión abdominal, náuseas y malestar general, en la presentación de diarrea crónica se encuentra dolor abdominal cólico, distensión, evacuaciones grasosas, fétidas, con pérdida de peso, ataque al estado general. (Herrerías, 1996)

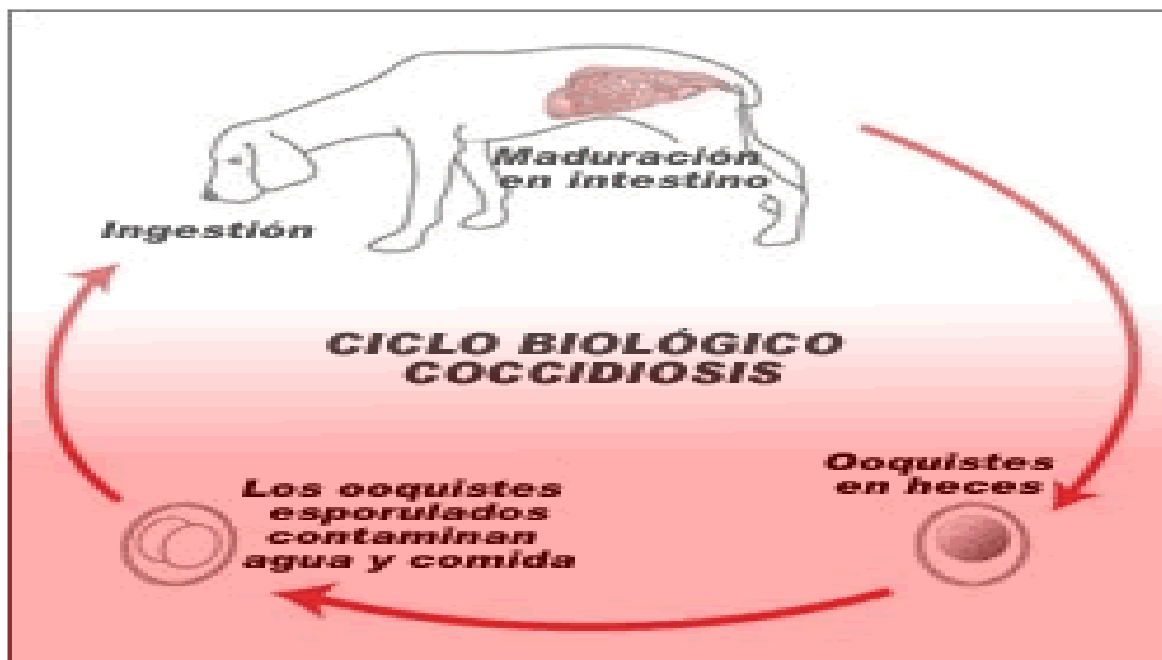
#### **3.1.14.4.2 Tratamiento**

Metronidazol: 55 – 56 mg/kg durante 5 días con una sola toma diaria o 25 mg/kg cada 12 horas, no debe utilizarse durante la gestación dado que su mecanismo de acción actúa a nivel de la síntesis de ADN y podría, por lo tanto, producir malformaciones en los fetos. Dimetridazol: 16 mg/kg, durante 5 días. Furazolidona, 10 mg/kg dividida en 2 tomas. Se presume que es teratogénica; por lo tanto no debe suministrarse a

hembras gestantes. Febendazol, 50 mg/kg día, por 2 días. Puede tratarse cachorros de corta edad y hembras gestantes. (Pérez, 2008)

### 3.1.14.5 *Coccidios sp.*

Fig. 5. Ciclo biológico del **Coccidio**



Fuente: Ajila, 2012

Los coccidios están ampliamente difundidos por el mundo, a veces en forma de infección muy intensa. Los ooquistes desarrollan sus dos esporocitos (con 4 esporozoitos cada uno) en tiempo específico (1-4 días) en el exterior (= esporulan). Es absolutamente indispensable examinar heces frescas, pues de lo contrario pueden producirse confusiones (sobre todo en las especies pequeñas) con el género *Sarcocystis*. (Mehlhorn, 1994)

Después de la ingestión por vía oral de ooquistes esporulados, tienen lugar intracelularmente en el epitelio intestinal del perro una reproducción asexual (esquizogonia) y el proceso sexual (gametogonia). Con la unión de los gametos machos con los gametos hembras aparecen los ooquistes, los cuales vuelven a ser expulsados con las heces después de 5 – 10 días. (Mehlhorn, 1994)

Las infecciones ligeras muchas veces no producen síntomas: en caso de infección intensa aparece apatía, se producen heces semilíquidas o líquidas mezcladas con sangre durante 1 - 2 días; como consecuencia de la masiva destrucción del epitelio intestinal puede presentarse una enteritis hemorrágica que puede terminar en muerte. (Mehlhorn, 1994)

#### **3.1.14.5.1 Infección**

La coccidiosis en perros no tiene ninguna implicación zoonótica ya que los parásitos son muy específicos de hospedador. (Escap, 2013)

#### **3.1.14.5.2 Tratamiento**

La administración de sulfonamidas diariamente durante 5 – 7 días es eficaz en el control de la diarrea pero no lo es para la excreción de ooquistes. La combinación de toltrazuril /emodepsida (9/ 0,45 mg/kg, respectivamente) se ha registrado para las coinfecciones de coccidios y helmintos. (Escap, 2013)

#### **3.1.14.5.3 Prevención**

El primer paso consiste en estudiar la epidemiología de las infecciones intestinales y en recopilar información existente, esa información puede ser suficiente para la evaluación del grado de prioridad que debe asignarse a la prevención y al control de las infecciones parasitarias intestinales. (OMS, 1987)

Los parásitos intestinales infectan al perro cuando este entra en contacto con las heces de otros animales previamente contagiados. Hay que vigilar que el can no se acerque o ingiera los excrementos de otros durante sus paseos al aire libre. (San Martin, 2012)

Ingerir alimentos crudos es otra vía de riesgo para las mascotas, cuando la ración de comida se ha contaminado con lombrices, tenias o sus larvas. Para una larva, es más sencillo pasar desapercibida y entrar en el cuerpo de nuestros perros. Si el alimento no se ha cocinado, la probabilidad de supervivencia del parásito es mayor. (San Martin, 2012)

La mejor opción para evitar infecciones por parásitos es prevenir el contagio con gusanos intestinales. Por este motivo, ofrecer a nuestro amigo alimentos de buena

calidad es esencial para cuidar de su salud intestinal. Hay que alejar a su perro de los espacios sucios que puedan estar infectados, no permitir que el can lama o tome alimentos de la calle y tratar de eliminar el contacto con animales que se sospeche que puedan estar infectados.(San Martin, 2012)

## **3.2 Marco conceptual**

### **3.2.1 Definición de Parasito.**

Parasito es un organismo que vive a expensas de otros organismos más grande y de una especie diferente. Un parasito es una especie cuyo ecosistema es otra especie. (Saredi, 2002).

### **3.2.2 División de la parasitología**

La Parasitología se divide en dos grandes ramas: En el estudio de los parásitos de las plantas y la que se ocupa del estudio de los parásitos de los animales (helminths, ectoparásitos y protozoos) (Soulsby, 2001).

### **3.2.3 La Helmintología**

Estudia a los Plathelminths o comúnmente conocidos como vermes (gusanos) aplanados y los Nemathelminths que es el grupo al que pertenecen los nemátodos. Una especie de nemátodo muy conocido es *Ascaris lumbricoides* (Soulsby, 2001).

### **3.2.4 Tipos de Hospederos**

Hospedero definitivo o final, es aquel en el cual el parásito alcanza la madurez sexual y se multiplica sexualmente. Hospedero obligatorio, es en el cual, el parásito puede alcanzar su madurez sexual y no en otro.

El hospedero principal ofrece las mejores condiciones para el desarrollo, madurez sexual, reproducción y permanencia a un parásito. Este parásito puede tener otros hospederos en los cuales también alcanza su madurez sexual aunque ellos no le ofrecen las condiciones tan favorables como el hospedero principal, para diferenciarlos de este último suele designársele como hospedero complementario. Hospedero

Intermediario (HI). El término de hospedero intermediario se emplea para señalar a los organismos vertebrados o invertebrados en el cual el parásito obligatoriamente en su forma larval necesita para realizar o efectuar algunos estadios o mudas de su desarrollo larval. Algunos realizan multiplicación partenogénica en ellos (asexual). Algunos parásitos utilizan más de un HI en su desarrollo en este caso se denominan hospederos intermediarios primario, secundario, etc. En el hospedero intermediario secundario los estadios larvales no se reproducen, pero sufren algunas etapas de autogénesis o determinado metamorfosis (Soulsby, 2001).

### **3.2.5 Mecanismos de transmisión de los Parásitos**

- ❖ Vectorial.
- ❖ Transfusional.
- ❖ Trasnlacentaria.
- ❖ Transplante de órganos
- ❖ Contaminación fecal
- ❖ Contaminación ambiental

### **3.2.6 Vías de Infección**

- ❖ Cutánea (vectorial)
- ❖ Sanguínea (transplante de órganos y transfusional)
- ❖ Oral
- ❖ Nasal (Soulsby, 2001).

### **3.2.7 Diagnóstico clínico**

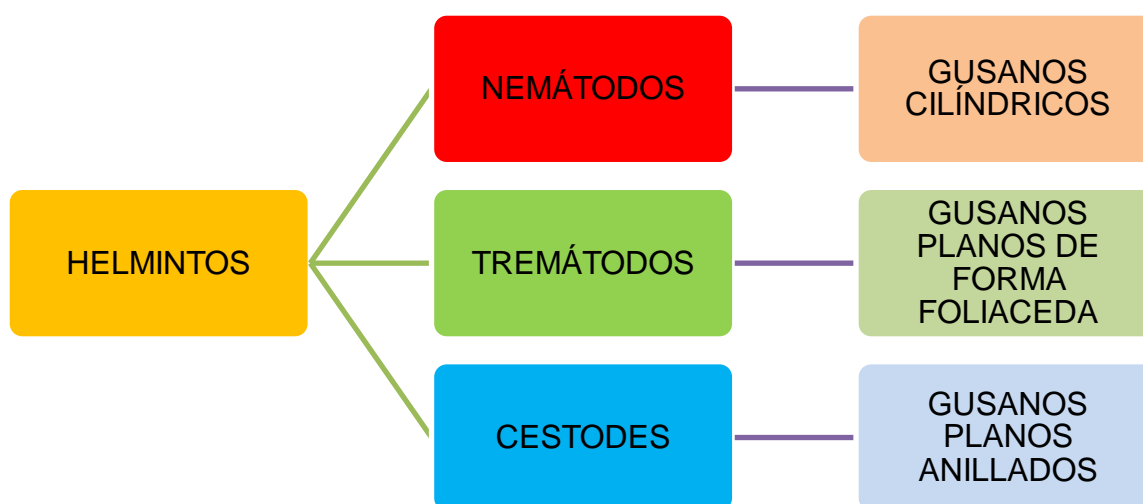
Con ciertos datos clínicos y en general durante el curso de una enfermedad parasitaria se puede estudiar por separado dos fenómenos que se efectuarán paralelamente ya que unos constituyen la causa y otros los efectos (Zurita, 2012).

### **3.2.8 Los Helmintos.**

El término helminto procede del griego helmins, que significa literalmente “gusano”. El término gusano se emplea para designar a todo aquel organismo pluricelular, de pequeño tamaño que se arrastra. Desde el punto de vista de la Parasitología, el término helminto se emplea para referirse, principalmente a tres grupos concretos de

invertebrados, que corresponden a filos: Platelmintos, Nemátodos y Acantocéfalos. (Garcia, Muñoz, Aguirre, Polo, & Refoyo, 2008)

El término "helminto" se utiliza en referencia a una variedad de gusanos que parasitan el intestino de los mamíferos. La infección por helmintos es el resultado de la penetración de un gusano al interior del cuerpo del animal donde maduran, depositan huevos y obtienen nutrición del huésped. (Soulsby, 2001).



Fuente: Propia

### 3.2.9 Ciclo Biológico:

Se entiende por ciclo biológico (ciclo vital, ciclo evolutivo, ciclo de vida) de los parásitos, como el estudio y descripción completa de la forma o desarrollo de la existencia de los mismos; es decir, el ciclo biológico comprende el desarrollo completo del parásito desde el momento que es fecundado el óvulo o que este se multiplica hasta su muerte fisiológica. Para poder vivir los parásitos necesitan encontrarse en medios ecológicos adecuados. (Cruz y Camargo, 2001).

### 3.2.10 La ivermectina

Es una sustancia activa antiparasitaria que se usa en la medicina veterinaria y humana. Se emplea en perros, gatos, caballos y en el ganado contra parásitos internos (p.ej.

gusanos nematodos gastrointestinales), y contra parásitos externos (p.ej. piojos, ácaros, garrapatas, etc.). También se usa contra plagas agrícolas y domésticas. Pertenece a la clase química de las lactonas macrocíclicas.

### **CAPÍTULO III**

## 4 MARCO METODOLÓGICO

### 4.1 Lugar de la Investigación

El presente estudio se ejecutó en la población canina de la comunidad Las Piedras, en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2020, de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootécnia de la Unidad Académica Las Piedras dependiente de la Universidad Amazónica de Pando.

### 4.2 Ubicación Geográfica

Figura N°6. Vista satelital de la Comunidad Las Piedras



Fuente: Google maps, 2020

La comunidad Las Piedras, se encuentra ubicada en el municipio de Gonzalo Moreno provincia Madre de Dios del departamento de Pando - Bolivia, este municipio se encuentra aproximadamente a 452 kms. De la ciudad de Cobija. Limita al sudeste con la provincia Vaca Diez del departamento del Beni, al norte con la provincia Manuripi y al oeste con el municipio San Lorenzo. Su clima es tropical húmedo cálido con una temperatura media anual de 26.2°C.

### **4.3 Tipo de investigación**

#### **4.3.1 Investigación descriptiva**

Con esta investigación se describió las propiedades morfológicas de los parásitos encontrados mediante el laboratorio con ayuda del método de flotación de Willis, estas se observaron y se describieron tal como se presenten en el ambiente natural. Además se va a valer de algunos elementos cuantitativos y cualitativos.

#### **4.3.2 Población**

La población canina en la comunidad las Piedras del Municipio de Gonzalo Moreno es de 200 canes.

#### **4.3.3 Muestra**

La investigación estuvo constituida por 50 canes como objeto de estudio.

### **4.4 Métodos**

Se aplicaron los métodos teóricos deductivo-inductivo, análisis-síntesis; y muestreo a través de la obtención de heces; para el laboratorio se realizó un estudio microscópico.

#### **4.4.1 Método deductivo**

Se utilizó en el análisis de los diferentes tipos de parásitos investigados.

#### **4.4.2 Método inductivo**

Se utilizó para obtener los resultados.

#### **4.4.3 Método de análisis – síntesis**

Este método se utilizó en las conclusiones y recomendaciones,

#### **4.4.4 Método de muestreo**

Este método de muestreo se lo aplico en la toma de muestras.

#### **4.4.5 Método de campo:**

#### **Recolección de las muestras**

Se realizó la visita a las familias de la comunidad y se procedió a la recolección de muestras de heces fecales frescas de caninos con la ayuda de un recolector. Luego se colocaron en los recipientes plásticos los cuales se transportaron para su posterior análisis coproparasitológico en el laboratorio. En el momento de la obtención de las muestras se llenó la hoja de campo para la obtención de datos a cerca de cada una de las mascotas que fueron objeto de estudio.

#### **4.4.6 Método de laboratorio**

Realizamos un examen Coproparasitológico o también conocido como examen de materia fecal, el que ayudo a diagnóstica la presencia de parásitos gastrointestinales en los canes, para ello utilizamos el método de flotación de Willis; con observación microscópica, se detecto los helmintos, el cual se distinguió parásitos en quistes o huevos.

#### **4.4.7 Método Coproparasitológico directo**

##### ***Método por flotación de Willis:***

En 1921 Willis, basándose en métodos de flotación simple anteriores describió el método que lleva su nombre, el cual dada su sencillez, se puede utilizar en trabajos de campo, ya que para realizarlo únicamente se requiere microscopio y laminillas. Este método se basa en un principio de flotación simple, utilizando una solución de cloruro de sodio de una densidad entre 1.200 y 1.250, en la cual los quistes, huevos y larvas flotan perfectamente. (Claudia, 2008).

Este método está recomendado especialmente para la investigación de protozoarios y helmintos. Consiste en preparar la materia fecal con solución saturada de cloruro de sodio (NaCl). Los huevos y los quistes de peso específico menor que la solución saturada de cloruro de sodio, tienden a subir y adherirse a un cubreobjetos colocado en contacto con la superficie del líquido.

## 4.5 TÉCNICAS

### 4.5.1 Técnica de flotación simple

1. Se prepara solución salina para lo cual utilizamos una solución saturada de cloruro de sodio, en la que homogenizamos un litro de agua con 260 g. de sal.
2. Se tomó una muestra de 5g. De heces y la mezclaremos con 20ml. de solución saturada de cloruro de sodio.
3. Se disolvió y homogeni la muestra.
4. Se filtro la mezcla en un vaso de precipitación de 50ml.
5. Llenamos el vaso con la solución de cloruro de sodio.
6. Ponemos en la superficie del líquido, una lámina porta objeto el cual lo dejamos por el lapso de 15 minutos.
7. Retiramos la lámina porta objeto y cuidadosamente con una pinza y le colocamos una lámina cubre objeto.
8. Llevamos al microscopio y con lente 10 X y observamos la presencia de los huevos de los parásitos.
9. realizamos el levantamiento de muestras y anotamos los resultados.

Cabe indicar que el residuo de las heces y el filtrado, fueron manejados correctamente según todas las normas de seguridad e higiene.

### 4.5.2 Examen clínico

Se aplicó el examen clínico a las mascotas para evaluarlos y determinar la condición corporal y la presencia de ectoparásitos y paracitos gastrointestinales. Puesto que la nutrición del animal influencia en el establecimiento y desarrollo del parásito.

### **4.5.3 La encuesta**

Nos permitió obtener información de los sujetos del estudio, se aplicaron a los propietarios de las mascotas para saber sobre sus opiniones, actitudes o sugerencias para elaborar propuesta de acuerdo a sus necesidades

### **4.5.4 Entrevista**

Mediante la aplicación de la entrevista recolectamos información sobre el proyecto que se ejecutó, se obtuvo respuestas verbales de los propietarios sobre la problemática que abordada que es la prevalencia de helmintos gastrointestinales en las mascotas de la comunidad Las Piedras.

## **4.6 INSTRUMENTOS**

### **4.6.1 Registro de observación**

Este instrumento se baso en una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas, que orientan el trabajo de observación en el campo de investigación.

### **4.6.2 Ficha de clínica de mascotas**

En la ficha se registro todo lo relativo a la salud de la mascota, episodios de enfermedad, revisiones, información general del paciente, etc. Todos los datos de la mascota fueron registrados en el documento se obtienen a través de las conversaciones con el propietario del animal, las exploraciones físicas del animal, los juicios de valor del equipo sanitario, etc. De toda esta información se elaboro un informe con el diagnóstico y el tratamiento, que pasará posteriormente a formar parte de la historia clínica del paciente, una vez que el episodio haya concluido.

## **4.7 EQUIPOS Y MATERIALES**

### **4.7.1 Materiales de campo**

- ✓ Vasos de plástico
- ✓ Cajita para muestras de heces
- ✓ Etiquetas
- ✓ Guantes estériles

- ✓ Paletas de helado
- ✓ Bolsas plásticas

- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Protocolo de hoja de campo

#### **4.7.2 Recursos de oficina**

- ✓ Computadora
- ✓ Hojas de papel bond carta
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Impresora
- ✓ Lapiceros

- ✓ Lápices
- ✓ Borradores
- ✓ Calculadora
- ✓ Resaltador
- ✓ Carpeta

#### **4.7.3 Material de laboratorio**

- ✓ Agua destilada
- ✓ Mandil
- ✓ Guantes
- ✓ Varilla de vidrio
- ✓ Microscopios compuestos
- ✓ Gradilla metálica
- ✓ Lámina de porta y cubre objeto
- ✓ Sulfato de sodio (sal yodada)

- ✓ Gasa de 5x5
- ✓ Animales (Perros sin distinción de edad, sexo, estado fisiológico, etc.)
- ✓ Material Fecal
- ✓ Técnicas Coproparasitarias (Técnica de flotación de Willis)

## CAPITULO IV.

### 5 MARCO CONTEXTUAL.

#### 5.1 Ubicación geográfica

Esta investigación se realizó en La comunidad Las Piedras, que se encuentra asentada en el Municipio de Gonzalo Moreno, en la provincia Madre de Dios ubicado en el Departamento de Pando.

El municipio de Puerto Gonzalo Moreno es uno de los tres municipios que conforman la Provincia Madre de Dios. Administrativamente, el municipio es denominando como la primera sección municipal de la provincia. La capital del municipio es la localidad de Puerto Gonzalo Moreno.

Según el último censo oficial realizado por el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE) en 2012, el municipio cuenta con una población de 8.160 habitantes y está situado a una altura promedio de 150 metros sobre el nivel del mar.

El municipio posee una extensión superficial de 1.291 km<sup>2</sup>, con una población 8.160 habitantes, dando resultando a una densidad de población de 6,3 hab/km<sup>2</sup> (habitante por kilómetro cuadrado) es de clima cálido y de mucha humedad, debido a que se encuentra en el norte amazónico del país de Bolivia.

Actualmente la comunidad Las Piedras tiene una población de 1500 habitantes, sus limitaciones geográficas son, al Norte con la Comunidad Lago Victoria, al Sur con el rio Beni, al Este con el Puerto Hamburgo de la Ciudad de Riberalta y al Oeste con la capital del municipio, la comunidad de Gonzalo Moreno.

#### **Idioma, costumbres y religión**

Todos los habitantes de la comunidad es monolingüe, siendo el idioma castellano hablante como primera y única lengua. Los pobladores de esta zona aún mantienen valores culturales ancestrales, entre estas costumbres predominan las Fiestas religiosas, patronales, patrias, cívicas y otras.

### **Vías transporte y medios de comunicación para accesibilidad**

La principal vía de comunicación es la carretera Riberalta- Gonzalo Moreno-cobija Existen carreteras pequeñas de tierra que comunican con las 21 comunidades del municipio y las aldeañas. Tiene los servicios de telefonía móvil de ENTEL y servicios de INTERNET.

### **Actividad económica**

Las actividades económicas de la comunidad son diversas, existen pequeños grupos de horticultores que se dedican al comercio, la mayoría se dedica a la agricultura en la siembra de maíz, arroz, yuca plátano, para su sustento durante todo el año, un porcentaje menor de la población se dedica a la crianza de gallinas criollas. Por la falta de fuentes de trabajo mucho optan en oficios que le genera dinero, ya sea diario, semanal, quincenal o mensual, dependiendo el oficio o profesión que desempeñen, como ser, chóferes, taxistas, albañiles, pescadores, empleados públicos y otras actividades.

### **Salud y Servicios Básicos**

Esta comunidad cuenta con un centro de salud, el mismo que da su servicio a la población en el área de medicina general y odontología, no cuenta con otras especialidades, por lo que los pacientes tienen que emigrar a los hospitales de la ciudad de Riberalta para poder acceder a la atención médica especializada. Para la atención de animales domésticos, no cuenta con clínicas veterinarias en el sector, los propietarios de los canes, en su mayoría no le dan la importancia en el cuidado e higiene de sus mascotas. En la comunidad se ha ejecutado un proyecto " Mi Agua", el que ha permitido llegar en agua por red de cañería a la mayor parte de la población en la comunidad.

## **CAPITULO V.**

### **6 DIAGNOSTICO.**

En la comunidad se ha identificado diferentes necesidades y problemáticas que influyen en gran medida a los habitantes, en los diferentes aspectos, social, político, económico y de salud pública, de acuerdo diagnóstico realizado se priorizó como una necesidad de mayor relevancia, la salud de las mascotas en el ámbito familiar y social. El perro es el animal que menos importancia se le dedica de parte de los propietarios, siendo que las mascotas cuentan con la Ley N° 700 que fue aprobada el 1 de junio del 2015, es una Ley en defensa de los animales contra actos de crueldad y maltrato. Las mayorías de las personas crían estos animalitos sin saber sobre el cuidado que debe de tener en su crianza para prevenir diferentes enfermedades y parásitos tanto internos como externos, que pueda afectar a la mascota y a las personas que le rodea. Luego de haber realizado el estudio de la realidad en esta comunidad, sea ha priorizado implementas una propuesta de sensibilización hacia el cuidado y prevención de parásitos gastrointestinales en beneficio de las mascotas.

## CAPITULO VI

### 7 DETERMINACIÓN DE MODELOS, ANÁLISIS DE MODELOS: REAL E IDEAL

El presente proyecto de grado tiene un alcance de gran relevancia en la salud de los animales de compañía, es decir los perros, que en la actualidad muchos propietarios no le dan el trato que deben tener estos animalitos, ya que los canes son portadores de diferentes clases de parásitos tanto internos como externos, los que pueden poner en peligro a las personas que conviven con ellos a diario. Por tal motivo se prioriza esta investigación para prevenir y concientizar a los propietarios sobre la obtención responsable de una mascota de compañía, esta investigación nos ayudara a determinar la prevalencia de helmintos gastrointestinales, obtenidos a través de muestras de heces en caninos domésticos de la comunidad Las Piedras, mediante el método coproparasitológico y la técnica de flotación de Willis, de esta manera contribuir una mejoría en la salud familiar y social.

#### 7.1 Real

De acuerdo al estudio realizado en el campo de la investigación se ha podido observar que los propietarios de los canes desconocen sus obligaciones que deben desempeñar al adquirir una mascota de compañía. En su mayoría los canes de la comunidad están infectados de parásitos toxocara canis, como lombrices, huevo de toxocaris y huevo de embrión de toxocaris, estos parásitos le producen el deterioro de la salud produciendo cuadros agudos y crónicos causando sintomatologías como diarrea, anorexia, disminución del apetito, interferencia en la absorción y conversión de nutrientes, obstrucción intestinal que pueden provocar la muerte del animal.

#### 7.2 Ideal

Con el presente trabajo se llego a la conciencia de los propietarios, sensibilizándolos a la tenencia responsable y una adecuada desparasitación de sus mascotas de compañía, con el uso de fármacos antiparasitarios como es la ivermectina, especialmente diseñada para nuestros animales domésticos. De esa manera evitar que los perritos sean portadores y transmisores de enfermedades, como es el

Toxocara canis, a las personas, sino que presente una buena salud, un mejor aspecto físico y emocional dentro de la familia y de la sociedad. Para minimizar los riesgos que corren tanto mascotas como personas, en contraer enfermedades zoonóticas.

## **CAPITULO VII**

## 8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS- Discusión y análisis.

### 8.1 Análisis de resultados de la Investigación

El presente proyecto fue aplicado a 50 perros de diferentes edades:

Tabla N°1. Cuadro de edades de los canes de estudio de acuerdo a tres grupos, cachorros, jóvenes y adultos.

EDAD	INDIVIDUOS
Cachorros 1-6 meses	15
Jóvenes 7-11 meses	5
Adultos >12 meses	30
Total	50

Gráfica N°1 porcentaje de perros utilizados para el estudio del proyecto

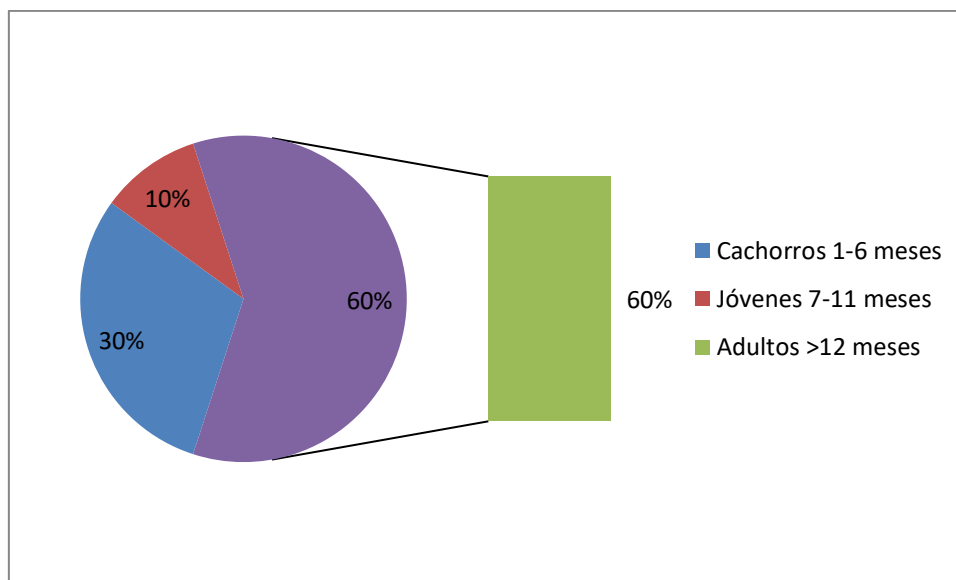
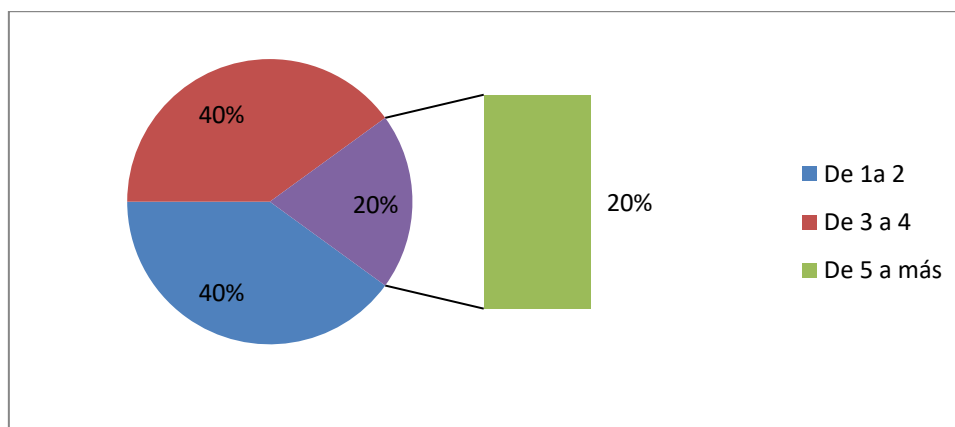


Tabla N°2. Cuadro de canes por propietario.

Propietario	Cantidad	%
De 1 a 2	20	40%
De 3 a 4	20	40%
De 5 a más	10	20%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Los animales experimentales fueron divididos en 3 grupos según el rango de edad, sugerido por Visco, (1977). Los grupos más representativos fueron los perro adulto, los cuales comprenden la edad entre 12 meses a más y los cachorros entre 1 a 6 meses, con un porcentaje individual de 30% de los 1 a 6 meses, en total 10% de 7 a 11 meses de los jóvenes por último el grupo de los mayores comprendiendo la edad entre 12 meses a más equivalente al 60%. (Tabla 2).

Gráfica N°2 ¿Cuántos perros aproximadamente tiene cada propietario?

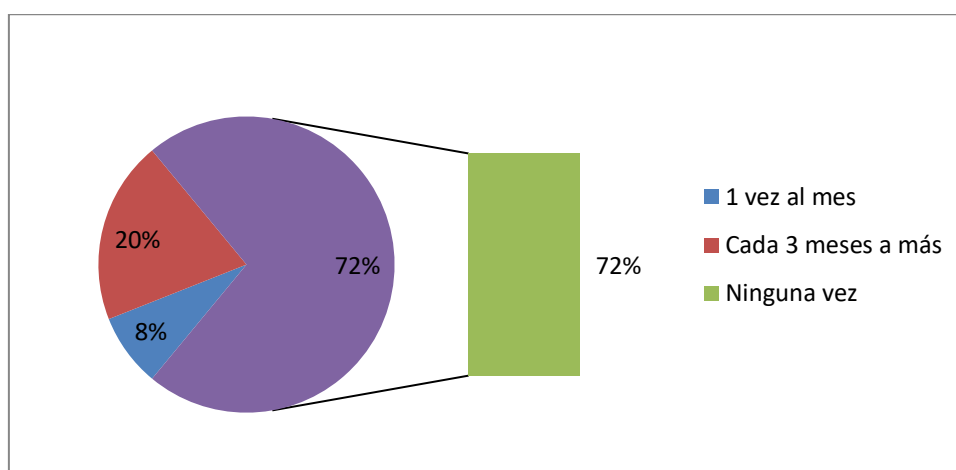


De acuerdo a las encuestas realizadas los propietarios tienen más de 3 a 4 perros en sus familias, en su mayoría no reciben atención de veterinarios, los dueños desconocen los cuidados y atenciones que deben tener con sus mascotas. De acuerdo al gráfico de 1 a 2 perros el 40%, de 3 a 4 perros el 40% y un porcentaje más bajo el de 5 a más perros.

Tabla N°3. Cuadro de diagnostico de desparasitación.

X	Veces	%
1 vez al mes	4	8%
Cada 3 meses a más	10	20%
Ninguna vez	36	72%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Gráfica N°3 ¿Cada cuanto tiempo desparasitas a tus perros?

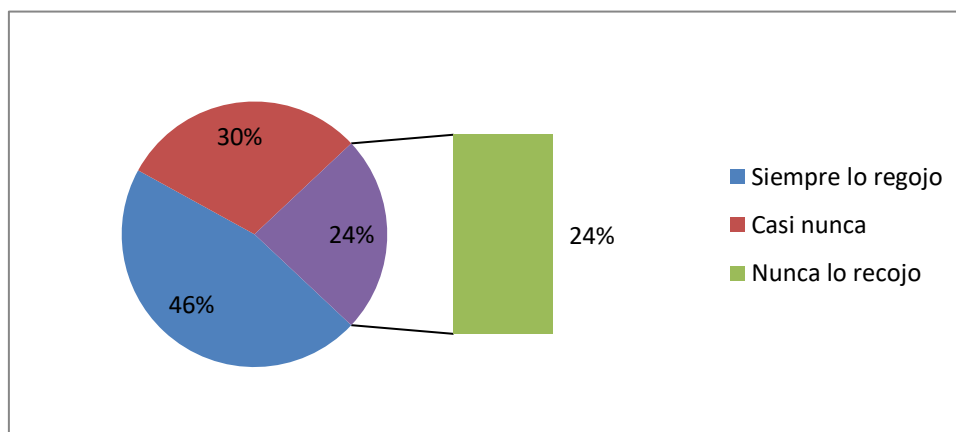


En el diagnostico realizado en la comunidad Las Piedras del municipio de Gonzalo Moreno, se pudo verificar que en su mayoría los propietarios desconocen de la importancia de la desparasitación de sus animales de compañía, por lo que hay un alto riesgo de Zoonosis, que se trasmitan los parásitos de perros a humanos. Es por tal motivo que se ha trabajado la prevención de helmintos gastrointestinales en los perros.

Tabla N°4. Cuadro de diagnostico del recoge de las heces de los canes por propietario

x	cantidad	%
<b>Siempre lo recojo</b>	23	46%
<b>Casi nunca</b>	15	30%
<b>Nunca lo recojo</b>	12	24%
<b>TOTAL</b>	50	100%

Gráfica N°4 Recoge los excrementos de tus perros

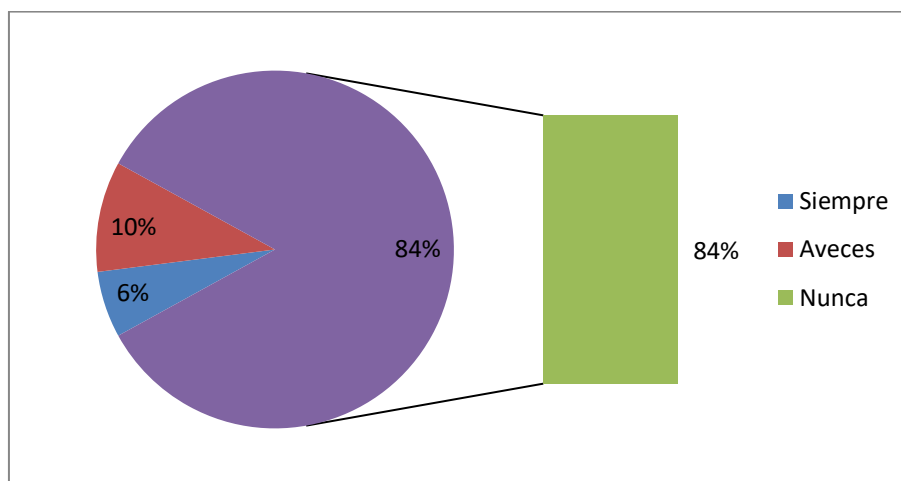


Durante el estudio realizado se pudo identificar que las personas están conscientes que es importante recoger los excrementos de los perros porque ocasionan mal aspecto e incómoda el mal olor que dan al ambiente que le rodea. Lo que desconocen es que en las heces de los perros se encuentran diferentes parásitos que son dañinos a la salud de la familia, especialmente a los infantes.

Tabla N°5. Cuadro de diagnostico de campañas de concienciación al cuidado de las mascotas.

x	Candidad	%
<b>Siempre</b>	3	6%
<b>A veces</b>	5	10%
<b>Nunca</b>	42	84%
<b>Total</b>	50	100%

Gráfica N°5. ¿En tu comunidad hay campañas municipales de concienciación al cuidado de tus mascotas ?



De acuerdo al estudio realizado, se identifico la importancia de realizar campañas de desparasitación a los perros de la comunidad Las Piedras, debido a que las autoridades municipales no le dan la importancia a estos animalitos de compañía, referente al estudio el 84% no han participado en ninguna campaña de desparasitación y una minoría si lo ha realizado.

Tabla N°6. Cuadro de prevalencia de Enteroparásitos.

PACIENTES	PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES		
	INDIVIDUOS	PARÁSITOS	PORCENTAJES
POSITIVOS	20	Lombricoides	40%
	18	Huevos de toxocaris	36,00%
	12	Huevo de embrión de toxocaris	24%
NEGATIVO	0	Cestodos	0,00%
TOTAL	50		100%

De los 50 pacientes del muestreo en la presente investigación, 50 resultados positivos distribuidos de la siguiente manera: 20 lombricoides con una prevalencia del 40%, 18 pacientes resultaron con *huevos de toxocaris* y una prevalencia del 36%, 12 pacientes resultaron con *huevos de embrión de toxocaris* y una prevalencia del 24% y un 0% con resultados negativos de Cestodos.

Gráfico N°6 Prevalencia de helmintos gastrointestinales

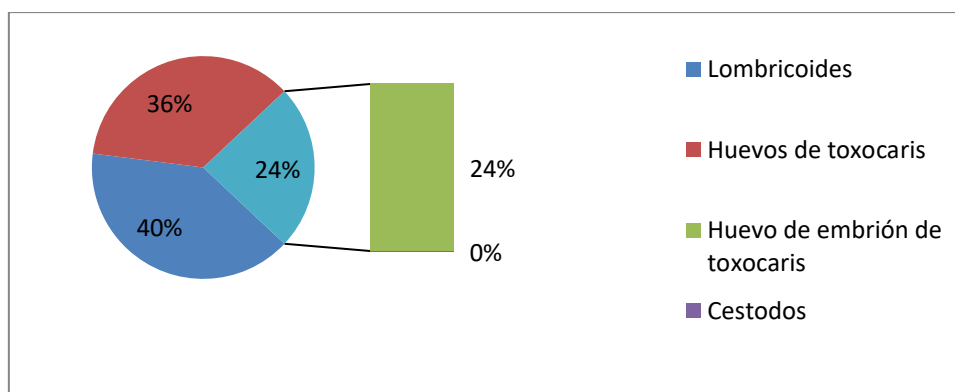


Tabla N°7. Cuadro de resultados positivos por edad y sexo.

ADULTOS POSITIVOS		JÓVENES POSITIVOS		CACHORROS POSITIVOS	
MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS
12	18	2	3	6	9
24%	36%	4%	6%	12%	18%

La prevalencia de Helmintos gastrointestinales es de riesgo zoonótico según el grupo de edad fue mayor para los adultos con un 60% (gráfico N°7), conformado por (12 machos- 18 hembras) (tabla N°3), en el caso de los cachorros fue también del 30% conformado por (12 macho – 18 hembras), la diferencia radica en que el grupo etario de jóvenes es de (2 machos- 3 hembras) con un 10%, está conformado por # inferior al grupo de cachorros y adultos.

#### Gráfico N°7 Resultado positivo de edad y sexo

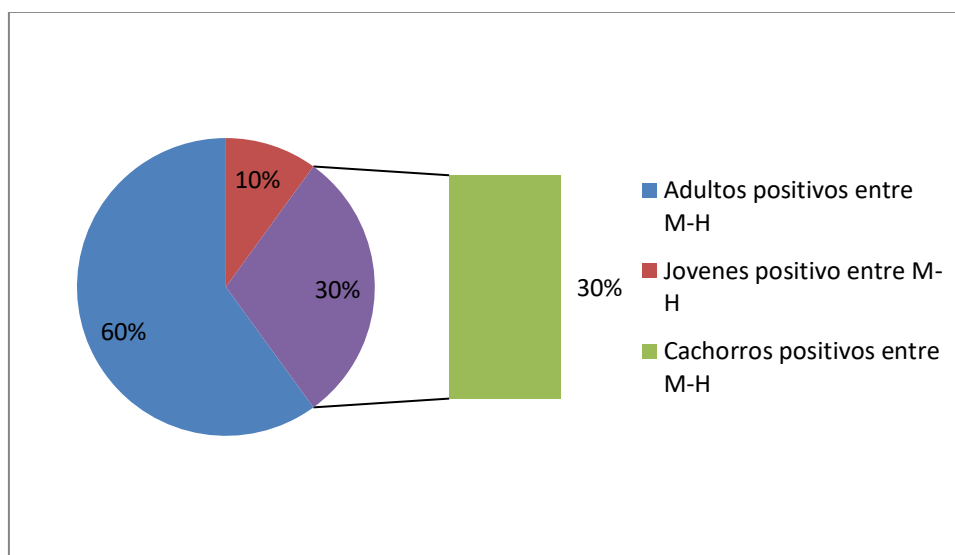


Tabla N°8 Cuadro Coprológicos de la investigación del proyecto.

PACIENTE	COLOR DE HECES	CONSISTENCIA DE HECES	BACTERIA	LEUCOCITOS	ERITROCITOS	CELULAS EPITE.	ESPIRILLO MOV	MOCO	GRASA	HELMINTOS GASTROINTESTINALES
18	CAFÉ	PASTOSA	MODER	0-9/C	0-7/C	0-3/C	NEGAT	+	+	HUEVOS DE TOXOCARIS
9	MARRON	BLANDA	MODER	0-7/C	0-5/C	0-2/C	NEGAT	+	+	EMBRION DE HUEO DE TOXOCARI
23	CAFÉ OSCURO	DURA	MODER	0-8/C	0-6/C	0-3/C	NEGAT		+	LOMBRICOIDES

Los helmintos identificadas fueron: *lombricoides*, *embrión* de huevo toxocaris y huevos toxocaris. De las muestras de materia fecal estudiadas de perros tenían consistencias pastosas, blandas y duras el, 100% de las pruebas dieron positivas con parásitos gastrointestinales.

## CAPITULO VIII.

### 9 PROPUESTA

#### **“CAMPAÑA DE DESPARASITACIÓN A CANINOS Y CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA TENENCIA RESPONSABLE DE LAS MASCOTAS EN LA COMUNIDAD LAS PIEDRAS”**

##### **Introducción**

Todas las personas tienen el derecho de poseer un animal de compañía y beneficiarse con los efectos positivos que produce esta compañía, pero este derecho está fuertemente ligado a la responsabilidad de esa relación.

Adquirir un perro como mascota significa en primera instancia asumir el compromiso de disponer de bastante tiempo para brindarle y algo de dinero para cubrir sus gastos de mantenimiento.

Además, estos animalitos necesitan cariño y ser respetados como seres vivos. Obviamente esto no es así, y por eso se expone esta propuesta con la finalidad de sensibilizar a la población sobre la tenencia responsable de canes, ya que es necesario realizar campaña de desparasitación canina, con la finalidad de prevenir diversas enfermedades y prevalencia de helmintos gastrointestinales.

##### **9.1 Plan de acción del proyecto**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PROPÓSITO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>RECURS O</b>	<b>TIEMP O</b>	<b>RESUL TADOS</b>
Elaboración del Proyecto de Grado.	Brindar acciones que coadyuven a mejorar la salud de los	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina	Materiales de escritorio, computadora.	10/2020	Proyecto de Grado terminado.

	perros domésticos.	Veterinaria y Zootécnia.			
Presentación del Proyecto de Grado y coordinación de acciones con autoridades de la comunidad para su ejecución.	Dar a conocer la propuesta de trabajo y coordinar con las autoridades de la comunidad	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia, autoridades de la comunidad.	Proyecto impreso, carta de solicitud.	11/2020	Proyecto en ejecutado
Recopilación de información:					
Levantamiento de encuestas y entrevistas.	Recolectar información del objeto de estudio	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.	Entrevista, encuesta, lapicero, hojas bon.	11/2020	Investigación del lugar de estudio.
Llenado de fichas clínicas de las mascotas en estudio.	Obtener datos reales del objeto de estudio.	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.	Ficha clínica, cartulina, impresora, lapicero,	11/2020	Diagnóstico de los pacientes en estudio.
Recolección de muestras y	Determinar la presencia de	Estudiante de la Universidad	Recipiente para	11/2020	Muestras

<p>prueba de laboratorio de heces caninas para determinar los helmintos gastrointestinales . (Técnica de Flotación Directa de Willis)</p>	<p>parásitos gastrointestinales en los canes.</p>	<p>Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.</p>	<p>muestra de heces, guantes, barbijo, gorro, lámina porta objeto, lámina cubre objeto, microscopio, sal, tubo de ensayo de 10ml, gasa, mortero, agua, cuchara medidora .</p>		<p>positivas de parásitos intestinales.</p>
<p>Taller de concientización sobre la tenencia responsable de animales de compañía.</p>	<p>Concientizar a los propietarios de las mascotas sobre la importancia que les deben</p>	<p>Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.</p>	<p>Diapositivas, materiales de escritorio, data show,</p>	<p>11/2020</p>	<p>Personas concientizadas para la crianza de mascota</p>

	brindar a sus canes.		computadora.		s de compañía.
<p>Campaña <b>“TODOS JUNTOS POR UNA MASCOTA SALUDABLE”</b> de desparasitación de animales de compañía.</p> <p>1. Desparasitación a mascotas.</p> <p>2. Baño y extracción de parásitos externos (pulgas y garrapatas).</p>	Prevenir y eliminar parásitos internos y externos que son dañinos para la salud de las mascotas.	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnica.	Jeringa de 5ml-3ml, barbijo, guante, cubre boca, gorro, ivermectina inyectable, lebamizol en gotas, multivitaminas, vitacam, talco, shampoo, peine, correa y bozal.	11/2020	Desparasitación de canes de parásitos internos y externos.
Seguimiento y monitoreo del proyecto	Conocer el estado y el avance del proyecto.	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina	Computadora, proyecto	11/2020	Proyecto evaluado.

		Veterinaria y Zootécnia.			
Reforzamiento de desparasitación a mascotas del grupo piloto de investigación:					
Recolección de muestras y prueba de laboratorio de heces caninas para determinar los helmintos gastrointestinales. (Técnica de Flotación Directa de Willis)	Detectar si el tratamiento de desparasitación le está haciendo efecto a los canes.	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.	Recipiente para muestra de heces, guantes, barbijo, gorro, lámina porta objeto, lámina cubre objeto, microscopio, sal, tubo de ensayo de 10ml, gasa, mortero, agua, cuchara medidora.	12/2020	Muestra o de laboratorio de parásitos gastrointestinales.
Llenado de fichas clínicas para	Registrar todo referente	Estudiante de la Universidad	Ficha clínica,	12/2020	Evaluación del

llevar el control de la salud de las mascotas.	a la salud de la mascota.	Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.	cartulina, impresora, lapicero,		estado de los pacientes (perros).
Taller de sensibilización sobre los paracitos más comunes que tienen las mascotas, que pueden ser transmisibles al ser humano.	Dar a conocer a las personas sobre los tipos de paracitos que son dañino para la salud de las mascotas y las personas que conviven con ellas.	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.	Diapositivas, materiales de escritorio, data show, computadora.	12/2020	Personas concientizadas sobre la importancia de la desparasitación en mascotas de compañía.
Segunda Campaña <b>“TODOS JUNTOS POR UNA MASCOTA SALUDABLE”</b> de desparasitación	Prevenir y eliminar parásitos internos y externos que son dañinos para la salud de las mascotas.	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnia.	Jeringa de 5ml-3ml, barbijo, guante, cubre boca, gorro, ivermectina	12/2020	Desparasitación de canes de parásitos internos y

de animales de compañía.  1. Desparasitación a mascotas.  Baño y extracción de parásitos externos (pulgas y garrapatas).			inyectable, lebamizol en gotas, multivitaminas, vitacam, talco, shampoo, peine, correa y bozal.		externos.
Convivencia de sensibilización "Tus mascotas te necesitan, no les des la espalda".	Confraternizar y sensibilizar al cuidado y protección de los animales de compañía (perros).	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina Veterinaria y Zootécnica.	Computadora, data show, papalógrafos, trípticos, afiches, refrigerio	12/2020	Propietarios concientizados sobre el cuidado y protección de sus mascotas.
Evaluación del proyecto	Permitirá evaluar los objetivos y logros obtenidos de	Estudiante de la Universidad Académica Las Piedras, de la Carrera Medicina	Computadora, proyecto en digital, materiles		Proyecto evaluado con sus logros y

	la ejecución del proyecto.	Veterinaria Zootécnia.	y de escritorio		dificulta des.
--	-------------------------------	---------------------------	--------------------	--	-------------------

<b>CRONOGRAMA</b>													
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>MES/SEMANA</b>												
	<b>OCTUBRE</b>				<b>NOVIEMBRE</b>				<b>DICIEMBRE</b>				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Elaboración del Proyecto de Grado.													
Presentación del Proyecto de Grado y coordinación de acciones con autoridades de la comunidad para su ejecución.													
Recopilación de información: 1. Levantamiento de encuestas y entrevistas. 2. Llenado de fichas clínicas de las mascotas en estudio. 3. Recolección de muestras y prueba de laboratorio de heces caninas para determinar los helmintos gastrointestinales. (Técnica de Flotación Directa de Willis)													
Taller de concientización sobre la tenencia responsable de animales de compañía.													
Campaña <b>“TODOS JUNTOS POR UNA MASCOTA SALUDABLE”</b> de desparasitación de animales de compañía. 2. Desparasitación a mascotas. 3. Baño y extracción de parásitos externos (pulgas y garrapatas).													
Seguimiento y monitoreo del proyecto													
Reforzamiento de desparasitación a mascotas del grupo piloto de investigación: 3. Recolección de muestras y prueba de laboratorio de heces caninas para determinar los helmintos gastrointestinales. (Técnica de Flotación Directa de Willis) 4. Llenado de fichas clínicas para llevar el control de la salud de las mascotas.													
Taller de sensibilización sobre los paracitos más comunes que tienen las mascotas, que pueden ser transmisibles al ser humano.													



## CAPITULO IX

### 10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 10.1 Conclusiones

La presente investigación mostró que la prevalencia de helmintos gastrointestinal de clase áscaris con mayor riesgo de salud pública fue el *toxocariosis* con una prevalencia de 90%, seguido por otros parásitos con un 10%.

Al comparar los datos encontrados en el presente estudio con los hallazgos reportados con otros autores en distintas zonas geográficas del país, podemos afirmar que el toxocariosis es uno de los enteroparasitos más comunes en esta especie.

Con el presente trabajo se demuestra la presencia de parásitos de importancia zoonótica en la población canina residente en la comunidad Las Piedras, tal y como es el caso de *Toxocara caninum*. Encontrándose también otra clase de parásitos gastrointestinales (protozoarios *Giardia* sp e *Isospora* sp). Aunque para sorpresa de los investigadores, no se hallaron otros nemátodos.

Las parasitosis intestinales en caninos con hogar, y aquellos que por distintos motivos viven en la calle y/o en hogares de paso representan gran riesgo en salud pública, teniendo en cuenta su riesgo en la transmisión de enfermedades zoonóticas por su cercanía con los humanos.

## **10.2 Recomendaciones**

Concluida la presente investigación, se puede realizar las siguientes recomendaciones:

1. Realizar análisis coprológicos a las mascotas cada tres o cuatro meses, con el fin de identificar formas parasitarias específicas y tratamientos adecuados.
2. Desparasitar cada 3 o 4 meses a las mascotas, con el fin de prevenir enfermedades y reducir la contaminación medioambiental.
3. Concientizar a los propietarios de mascotas a cerca de los problemas zoonóticos que acarrear las parasitosis en caninos y las medidas de control apropiadas.
4. Realizar investigaciones en las comunidades del municipio de Gonzalo Moreno, por la importancia que tienen estos parásitos en la salud pública.

## 11 BIBLIOGRAFÍA

Barboza, R. (2004). Prevalencia de Helmintos intestinales de Medicina Veterinaria. Venezuela: Veterinary Parasitology.

BIOMED, R. (2006). Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en el diagnóstico de parásitos intestinales.

DOUG, M. Y. (2013). Alas de Información al Propietario. Parásitos.

G., P. T. (2008). Atlas de Parasitología en Pequeños Animales. Buenos Aires Argentina: Inter-Medical.

Germinal, J. (2010). Manual de prácticas de parasitología veterinaria. Venezuela.

H., Q. R. (2005). Cestodos de Perros y Gatos. México: Limusa.

Israel, P. Z. (2013). Manual de Prácticas del Departamento de Parasitología Veterinaria. Mexico: U.A. N.L.

J., G. (2010). Manual de prácticas de parasitología veterinaria. Lima.

LUCIO, P. Z. (2004). Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. La Paz.

P., J. (2014). Gusanos nematodos intestinales de perros y gatos: biología, prevención y control. Buenos Aires.

Plurinacional, A. L. (1 Junio 2015). *Ley N°700 En Defenza de loa Animales Contra actos de Crueldad y Maltrato*. Estado Plurinacional de Bolivia: Ministerio de Comunicación del Estado Plurinacional de Bolivia.

Salud, O. M. (1981). Serie de Informes Técnicos. Infecciones intestinales por protozoos y helmintos.

Salud, O. M. (1986). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Suiza.

# ANEXOS

## **Anexo1. Fotografías de la investigación.**

**Foto 1.** Registro de datos de los dueños de los caninos muestreados



**Foto 2. Priorizando las necesidades de los canes de la comunidad Las Piedras del municipio de Gonzalo Moreno**



**Foto 3. Desarrollo del prueba de laboratorio de heces caninas para determinar los helmintos gastrointestinales. (Técnica de Flotación Directa de Willis)  
Materiales coproparasitario**



**Foto 4. Desarrollo del examen**



**Foto 5. Adición de Solución saturada de NaCl y mezcla**



**Foto 6. Tamizar y mezclar**



Foto 7. Se afora y se deja reposar de 15 a



20 minutos

**Foto 8. Se observar al microscopio**



**Foto 9. Desparasitación gratuita a los perros muestreados en el estudio**



**Foto 10. Taller de sensibilización sobre los paracitos más comunes que tienen las mascotas, que pueden ser transmisibles al ser humano**



## Anexo 2. Instrumento recolección de datos



UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO  
UNIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS  
ÁREA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



### ENCUESTA

El objetivo del siguiente cuestionario es conocer tu opinión sobre el cuidado, protección e higiene que reciben los animalitos de compañía (perros), en las familias que lo acogen.

**1. ¿Que edad tienes?**

1. Entre 15 y 25 años.
2. Entre 26 y 35 años.
3. Entre 36 y 45 años.
4. Más de 45 años.

**2. ¿Cuál es tu genero?**

1. Masculino.
2. Femenino.

**3. ¿Cuál es tu teléfono o numero de celular?**

.....74728696.....

**4. ¿Tienes perros?**

1. No.
2. Si

**5. ¿Cuántos perros tienes?**

1. Uno
2. Dos
3. Tres o más.

**6. ¿Cuánto gastas mensualmente en la desparasitación de tu perro?**

1. Nada.
2. Menos de 10 bolivianos
3. Entre 20 y 30 bolivianos
4. Más de 30 bolivianos

**7. ¿Cada cuanto tiempo desparasitas a tu perro?**

1. Ninguna
2. Una vez al mes
3. Cada tres meses
4. Cada tres meses a más.

**8. ¿Cuánto gastas mensualmente en la alimentación de tu perro?**

1. Nada.
2. Menos de 20 bolivianos
3. Entre 30 y 50 bolivianos
4. Más de 50 bolivianos

**9. ¿Cuánto gastas mensualmente en su cuidado e higiene de tu perro?**

1. Nada.
2. Menos de 20 bolivianos
3. Entre 30 y 50 bolivianos
4. Más de 50 bolivianos

**10. ¿Cada cuanto tiempo bañas a tus mascotas?**

1. Cada fin de semana
2. Dos veces al mes



UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
 UNIDAD ACADEMICA LAS PIEDRAS  
 AREA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES  
 PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



3. Una vez al mes

4. Casi nunca

**11. ¿Recoges los excrementos de tu perro cuando los hace en tu casa o en la calle?**

1. Si, siempre los recojo.

2. Si, casi siempre.

3. No, casi nunca.

4. No, nunca los recojo.

**12. ¿Por qué recoges los excrementos de tu perro?**

1. Por higiene

2. Por vergüenza.

3. Por limpiar el ambiente.

4. Nunca los recojo.

**13. ¿En tu comunidad hay campañas municipales de concienciación para la limpieza de los excremento de perros?**

1. Si.

2. No

**14. ¿En tu comunidad hay campañas municipales de desparasitación para los perros?**

1. Si.

2. No

### Anexo 3. Solicitudes para la ejecución del proyecto de grado



UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
UNIDAD ACADEMICA LAS PIEDRAS  
AREA CIENCIAS BIOLOGICAS Y NATURALES  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Las Piedras 9 de Noviembre del 2020

A : Lic. Gustavo Salinas Sánchez  
Presidente de la OTB, Comunidad Las Piedras

Ref. : Solicitud de Practicas Pre-Profesionales


Yo, Sigrid Pessoa Quette con C.I. 12497662, domiciliada en la Comunidad Las Piedras, Distrito Gonzalo Moreno, de mi mayor consideración ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que siendo Universitaria del último año de estudio de la Carrera de Medicina Veterinaria y zootecnia, de la Universidad Amazónica de Pando, Unidad Académica Las Piedras, conociendo su espíritu de apoyo al estudiantado es que solicito Practicas Pre-Profesionales en el Área de Parasitología, de la misma institución ya mencionada.

Sin otro particular me despido de usted esperando que acceda a mi solicitud.

ATTE.:

  
.....  
Sigrid Pessoa Quette C.I. 12497662

  
Recibido: 09-11-2020  
Hora: 12:00 PM

Las Piedras 26 de Noviembre del 2020

A : Lic. Luis Alberto Oliveira Carrillo  
COORDINADOR AREA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES

Referencia : SOLICITUD DE MICROSCOPIO

De mis consideraciones:

Mediante la presente me dirijo a su autoridad, deseándole éxito en sus delicadas funciones que desempeña en beneficio de esta Institución Académica de Estudio Superior.

Al mismo tiempo me permito solicitarle el microscopio, para realizar la ejecución de mi Proyecto de Grado, que lleva por Título "**PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMESTICOS EN LA COMUNIDAD LAS PIEDRAS.**" Para Optar el Grado Académico de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

No dudando de su colaboración, me despido con mis saludos correspondientes.

Atte.

UNIV. Sigrid Pessoa Quette R.U.23624  
UNIVERSIDAD ACADEMICA LAS PIEDRAS

26-11-2020  
Neidy Habert  
9:11 AM



UNIVERSIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS  
CARRERA MEDICINA VETERINARIA ZOOTECNIA



Las Piedras 18 de Diciembre del 2020

A : Lic. Gustavo Salinas Sánchez  
PRESIDENTE DE LA OTB LAS PIEDRAS

Referencia : SOLICITUD DE LA SEDE COMUNAL

De mis consideraciones:

Mediante la presente me dirijo a su autoridad, deseándole éxito en sus delicadas funciones que desempeña en beneficio de esta comunidad.

Al mismo tiempo me permito solicitarle el ambiente de la Sede Comunal el día sábado 19 de diciembre de la presente gestión, para realizar un Taller de Sensibilización para el Cuidado de los Canes. La misma que es parte del Plan de Acción de mi Proyecto de Grado, que lleva por Título **"PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS DOMESTICOS EN LA COMUNIDAD LAS PIEDRAS.** Para Optar el Grado Académico de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

No dudando de su colaboración, me despido con mis saludos correspondientes.

Atte.

  
UNIV. Sigrid Pessoa Quette R.U.23624  
UNIVERSIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS

Recibido  
20-18/12/2020  
Hora: 6:40 pm

