

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN  
CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL JINOTEGA “MARLON ZELAYA CRUZ”

MEDICINA VETERINARIA



Monografía para optar al título de Licenciatura en Medicina Veterinaria

Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega en el periodo comprendido Octubre - Diciembre del año 2018.

**Autores:**

Br. Francis Gisela Zeledón Ramírez.

Br. Axel Oziel Hernández Rivera.

**Tutora**

Lic. Ceyly Del Carmen Chávez Zelaya.

Jinotega, Diciembre del año 2020.

***“A la Libertad por la Universidad”***

## Índice

AGRADECIMIENTO.....	i
DEDICATORIA.....	ii
RESUMEN .....	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	3
2.1 Objetivo General .....	3
2.2 Objetivos Específicos .....	3
III. MARCO TEÓRICO.....	4
3.1 Generalidades de los parásitos .....	4
3.2 Parasitismo .....	4
3.3 Parasito .....	4
3.4 Ancylostomidos .....	5
3.5 Clasificación taxonómica.....	5
3.6 Morfología .....	6
3.7 Epidemiología .....	6
3.8 Transmisión.....	6
3.9 Localización .....	6
3.10 Ciclo biológico .....	7
3.11 Patogenia en perro.....	8
3.12 Patogenia en el hombre .....	9
3.13 Signos y Síntomas .....	10
3.14 Lesiones.....	11
3.15 Diagnóstico .....	11
3.16 Técnica de Flotación .....	12
3.16.1 Procedimiento: .....	12
3.17 Tratamiento .....	12
3.17.1 Dosis .....	13
3.18 Control y profilaxis inmunitaria .....	13
3.19 Resistencia de Ancylostoma spp a los antiparasitarios.....	14
3.20 Zoonosis.....	15
IV DISEÑO METODOLOGICO .....	16

4.1 Tipo de estudio: .....	16
4.2 Área de estudio: .....	16
4.3 Población de estudio: .....	16
4.4 Muestra .....	16
4.5 Fuente de información.....	16
4.6 Instrumento y procedimiento de recolección de muestras. ....	16
4.7 Procedimiento de recolección de las muestras .....	17
4.8 Procedimiento de Laboratorio .....	17
4.9 Técnica de flotación .....	17
4.10 Plan de análisis: .....	18
V DISCUSIÓN Y RESULTADOS .....	19
VI. CONCLUSIÓN .....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	30
IX Glosario .....	32
X ANEXOS.....	34
Censo.....	37
Encuesta .....	39
Cronograma de actividades .....	42
Presupuesto .....	42

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios:**

Por habernos dado la vida, la salud, sabiduría y entendimiento en los estudios, agradeciéndole la humildad, el amor hacia los animales y conquistar nuestro sueño de ser Médico Veterinario.

### **A nuestras familias:**

Por el apoyo verbal y económico que hemos recibido en estos años de estudio.

### **A nuestra tutora:**

Lic. Ceyly Del Carmen Chávez Zelaya por compartir sus conocimientos teórico-prácticos para la realización de nuestra tesis, gracias por la paciencia y dedicación que nos mostró cada día de trabajo que culmina con la defensa de nuestro estudio investigativo.

### **A nuestra casa de estudio:**

UNAN-LEON, CUR- Jinotega por habernos abierto sus puertas, dándonos la oportunidad de estudiar una profesión y alcanzar la meta de ser Médico Veterinario de calidad, con valores éticos y morales.

### **A los docentes:**

Que compartieron sus conocimientos y contribuyeron a nuestra formación profesional.

## **DEDICATORIA**

A Dios por habernos dado la vida, la salud, paciencia y la capacidad de analizar bien los obstáculos que aparecen en el camino que muchas veces nos hicieron dudar de lo que estábamos realizando.

A nuestros padres, por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser unas personas de bien, por su confianza y sobre todo por su amor.

## **RESUMEN**

El estudio es de tipo descriptivo, cuantitativo de corte transversal, se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia de ***Ancylostoma caninum*** en perros de 0-6 meses de edad del barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega en el periodo de Octubre-Diciembre del año 2018. Se realizó un censo, obteniendo un total de 350 perros de la población en estudio, de los cuales 50 eran cachorros menores de seis meses. Según el estudio estadístico se obtuvieron los siguientes resultados: Prevalencia de ***Ancylostoma caninum*** es Positivo 63%, Negativo 37%. Otros parásitos encontrados en las muestras: ***Toxocara canis***: Positivo 42%. El 37% de los propietarios aplica desparasitante a sus cachorros y el 63% no aplica desparasitante. Tipo de desparasitante que administran: El 20% utilizan Pirantel, 12% utiliza Albendazol, 2% aplica Ivermectina, el 3% no sabían que desparasitante aplicaban y el 63% no aplica ninguno. Frecuencia de administración de desparasitantes: 11% aplica cada mes, 8% cada 2 meses, 12% cada 3 meses, 6% cada 6 meses y el 63% nunca aplica. Administra vitaminas a sus cachorros: el 55% si aplica y el 45% no aplica vitaminas.

Jinotega 10 de noviembre del año 2020

**MSC: Fátima Maradiaga**  
**Responsable Registro Académico**  
**UNAN – LEON, CUR – Jinotega**

Su despacho

Apreciable MSC

A través de la presente me dirijo a usted para comunicarle que el trabajo monográfico, con el título "**Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega en el periodo comprendido Octubre - Diciembre del año 2018**".

Ha sido leído y revisado por mi persona, Ceyly Del Carmen Chávez Zelaya, encontrándose acorde a reglamento y formato, por lo tanto: Considero que los estudiantes **Francis Gisela Zeledón Ramírez**, número de carnet **13-15213-7** y **Axel Oziel Hernández Rivera**, número de carnet **12-06848-7**, están aptos para la presentación de su trabajo monográfico ante un jurado examinador.

Atendiéndole de ante mano por la atención dispensada, nos suscribimos

**Atentamente**



---

Lic. Ceyly Del Carmen Chávez Zelaya

Tutor

**"A la Libertad por la Universidad"**

## I. INTRODUCCIÓN

Los parásitos gastrointestinales se encuentran frecuentemente presentes en la población canina representando un riesgo para nuestras mascotas y su futura descendencia. No hay que olvidar que los humanos que conviven con perros y sobre todo los niños son susceptibles de padecer parasitismo (infestación por parásitos) y en ocasiones parasitosis (enfermedad causada por la presencia de parásitos) (Barriga., 2002).

Los parásitos internos o endoparásitos, son pequeños organismos (principalmente gusanos y protozoos) que viven en el interior del cuerpo del animal, especialmente en el intestino, y pueden invadir el corazón, los pulmones, las vías urinarias, la piel, el cerebro y otros órganos (Barriga., 2002).

Algunos de ellos son muy frecuentes en los animales de compañía y pueden ser perjudiciales tanto para los animales como para sus propietarios. De hecho, algunos se pueden transmitir a los seres humanos (zoonosis) y causar graves enfermedades (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999),

Las lesiones que producen en los animales infestados pueden causar desde trastornos relativamente leves hasta una enfermedad grave y mortal. La correcta prevención de las infecciones parasitarias con los medicamentos adecuados es fundamental para una correcta atención sanitaria del animal y, en el caso de ciertas enfermedades de este tipo, también contribuye a prevenir su contagio a los seres humanos. (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

Los parásitos internos viven en el interior de otro ser vivo, el hospedador. Dichos parásitos son habituales en perros y gatos, especialmente en los animales de corta edad. Tienen ciclos de vida complejos y migran por el cuerpo del animal infestado a medida que maduran. Algunas especies necesitan parasitar y madurar en otro tipo de animales distintos para multiplicarse e infestar después a perros y gatos (Navarrete. C. d., 1999).



La mayoría de los parásitos adultos son lo bastante grandes para ser perceptibles a simple vista, pero también pueden permanecer ocultos en el cuerpo del animal cuando invaden un órgano interno (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

En el caso de los parásitos internos del intestino, en ocasiones es posible ver los gusanos en las heces. Sin embargo, los huevos son microscópicos y no es posible detectarlos a simple vista; a menudo están presentes en las heces, listos para infectar a otro animal (Parasitipedia., 2017).

Entre los parásitos más comunes encontramos a los *Ancylostomas*, son gusanos pequeños y delgados que no alcanzan 1,5 cm de longitud y que tienen forma de gancho. Pueden infectar a perros y gatos. Viven en el intestino del animal, donde se alimentan de sangre (Navarrete. C. d., 1999).

Los animales domésticos se pueden infectar a través de la leche materna o a partir del suelo y el pelaje contaminados. A diferencia de los vermes redondos, los anquilostomas también pueden atravesar la piel. Los anquilostomas se pueden transmitir a las personas (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

En el ser humano, las larvas pueden migrar a la piel, donde provocan lesiones cutáneas moderadamente inflamadas y generalmente elevadas (erupciones serpiginosas), así como enteritis eosinofílica (una enfermedad digestiva). (Parasitipedia., 2017)

Nos resulta de importancia determinar la prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega, debido a que es una enfermedad parasitaria bastante común en los cachorros y que además puede afectar a los humanos, por lo que es imprescindible brindar planes de control, prevención y tratamiento (Navarrete. C. d., 1999).

## II. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

- Determinar la prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad del barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega en el periodo de Octubre - Diciembre del año 2018.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Identificar caninos infectados con *Ancylostoma caninum* mediante exámenes coprológicos utilizando la técnica de flotación.
- Clasificar otros géneros de parásitos gastrointestinales en las muestras procesadas.
- Indagar el plan sanitario al que son sometidos los animales estudiados.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Generalidades de los parásitos**

Los mecanismos por los cuales los parásitos se diseminan en la naturaleza están estrechamente relacionados con las vías de acceso y de salida de los parásitos. Las materias fecales y las otras excretas de los animales contaminan el suelo, convierten a éste y a las corrientes de agua en vehículos de primera magnitud en la diseminación de ciertos parásitos. También, los insectos como los vegetales, que intervienen en la alimentación de los animales domésticos, pueden ser vehículos de diseminación de los parásitos (Quiroz, 1999).

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que pueden ser muy variable los huevos de los parásitos que se eliminan al ambiente con las heces del hospedador. Por lo tanto, un diagnóstico coprológico negativo no siempre descarta una infección (Laverde L, 2009).

#### **3.2 Parasitismo**

Según (Cordero, et al., 1999), Se define parasitismo como la relación ecológica íntima entre dos organismos en la cual uno, el parásito, vive a expensas del otro, el huésped, del que depende para sus requerimientos nutricionales y de otro tipo. Muchos parásitos utilizan dos o más huéspedes en sus ciclos de vida: un huésped final o definitivo y uno o varios hospederos intermediarios en los que desarrollan parte de su ciclo vital.

#### **3.3 Parasito**

Así mismo, se denomina parásito, a cualquier organismo que vive sobre o dentro de otro organismo vivo, del que obtiene parte o todos sus nutrientes sin dar ninguna compensación a cambio al hospedador. En muchos casos, los parásitos dañan o causan enfermedades al organismo hospedante (Cordero, et al 1999).

### 3.4 Ancylostomidos

Los Ancylostomidos son un grupo de nemátodos conformado por los géneros *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* y *Uncinaria stenocephala* que afectan a los caninos. *Ancylostoma caninum* es el parásito de mayor positividad en perros de todas las edades alrededor del mundo, es un nemátodo hematófago que induce anemia, hipo-proteinemia, melena y detención del crecimiento en cachorros; en perros adultos los signos de infección no son visibles frecuentemente, pero en algunos casos se puede observar pérdida leve a grave de sangre, anemia, hipo-proteinemia, pérdida de peso y pelaje de mala calidad (Bugg et al, 1999).

Estos parásitos producen al infectar al hombre, una enfermedad cutánea caracterizada por intenso prurito, causado por el labrado de un túnel en la epidermis de varios centímetros, que no va más allá de la membrana basal. (Taranto et al, 2000). Este cuadro se denomina “larva migrans cutánea”, el cual es adquirido por el contacto con tierra o arena contaminada con larvas infectivas de tercer estadio (L3) provenientes de heces de perros y/o gatos parasitados, especialmente en áreas de alta humedad. (Robertson et al, 2000.)

### 3.5 Clasificación taxonómica

**Reino:** *Animalia*

**Rama:** *Helmintha*

**Subrama:** *Nemathelmintha*

**Clase:** *Nematoda*

**Orden:** *Strongylida*

**Familia:** *Ancylostomatidae*

**Género:** *Ancylostoma Uncinaria*

**Especies:** *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense*, *Uncinaria stenocephala*

Fuente: Botero, 2003.

### 3.6 Morfología

- ✓ Los *Ancylostomas* adultos son pequeños miden 5-15 mm de longitud. Son de color rojizo.
- ✓ Tienen la típica forma de gusano redondo y la parte anterior del cuerpo muestra la forma de un garfio o gancho.
- ✓ La gran cápsula bucal tiene dientes cortantes.
- ✓ Los adultos se fijan a la pared intestinal del hospedador y chupan sangre.
- ✓ Los huevos son ovoides miden 40 x 65 micras, tienen una envoltura fina (Parasitipedia., 2017).

### 3.7 Epidemiología

Las ancilostomatidosis son cosmopóliticas, aunque son más frecuentes en regiones tropicales y sub tropicales, que en las templadas y frías.

En Nicaragua se realizó un estudio en León en el año 2010 donde se comprobó la alta prevalencia de *Ancylostoma* en épocas de invierno mediante el método de flotación (Parasitipedia., 2017).

### 3.8 Transmisión

El contagio se produce por contacto directo con la materia fecal de perros o gatos infectados, donde se encuentran los huevos de *Ancylostoma*. Los cachorros pueden contagiarse de la madre infectada, durante el parto y la lactancia (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

### 3.9 Localización

El órgano predilecto de *Ancylostoma* es el intestino delgado, pero las larvas migratorias pueden hallarse en la piel, sistema circulatorio, pulmones, bronquios y tráquea. (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

### 3.10 Ciclo biológico

Las hembras adultas depositan alrededor de 16.000 huevos diarios, siendo esta eliminación directamente proporcional a la carga parasitaria (Cordero, 1999). En condiciones óptimas los huevos pueden eclosionar y desarrollarse hasta L3 en tan solo cinco días (Parasitipedia., 2017).

Los huevos eliminados con 6-8 blastómeros, necesitan condiciones adecuadas de temperatura, humedad y oxigenación para el desarrollo de la L1, tras la eclosión, las L1 mudan dos veces en el medio y se convierten en L3 muy activas e infectantes (Parasitipedia., 2017)

A 25-30°C, este estadio infectante se alcanza en una semana, con temperaturas inferiores el desarrollo es más lento y se detiene por debajo de 15°C. Así pues, las L-III sobreviven varias semanas cuando hay humedad suficiente y temperaturas moderadas, pero resisten muy poco temperaturas extremas bajas y excesivo calor y la sequía (Parasitipedia., 2017).

La infección se puede producir por ingestión de L-III o por su penetración activa a través de la piel. (Parasitipedia., 2017).

Las posibilidades de desarrollo larvario son varias: algunas larvas ingeridas completan su desarrollo realizando dos mudas en la mucosa del intestino delgado, así llegan directamente a adultos; otras alcanzan el sistema circulatorio desde la propia mucosa de la cavidad bucal, pasando por los pulmones y efectuando una migración traqueal para regresar finalmente al intestino (Parasitipedia., 2017).

La infección percutánea favorece que las larvas lleguen a los pulmones por vía sanguínea; las de *Ancylostoma caninum* poseen una metalo-proteasa, reconocida por el suero inmune que se puede emplear para diferenciar perros infectados de los sanos. La muda a la L-IV tiene lugar en los bronquios y la tráquea y posteriormente son deglutidas por el mucus bronquial, finalizando su desarrollo en el intestino delgado.

Los huevos de *Ancylostoma* se eliminan en las heces de 2-3 semanas de la infección oral y de 4-5 semanas cuando la infección es por vía cutánea. La vida media aproximada de los adultos es de 6 meses (Parasitipedia., 2017).

Algunas larvas que llegan a los pulmones no prosiguen su camino hacia el intestino, sino que migran hacia los músculos donde permanecen aletargados por más de 240 días. En este aspecto cobran mayor interés las perras por que durante la gestación las larvas somáticas se reactivan y se eliminan por la leche, infectando a los cachorros durante las tres primeras semanas de lactancia (Parasitipedia., 2017).

Las larvas permanecen acantonadas en los músculos durante meses y pueden transmitirse por el calostro y la leche al menos en tres lactaciones seguidas, sin reinfección de la madre (Parasitipedia., 2017).

A veces las larvas somáticas reanudan su migración y colonizan el intestino del animal macho o hembra varios meses después de la infección. A esto contribuyen el estrés, enfermedades concomitantes o tratamientos iatrogénicos por ejemplo con corticoides. Cabe la posibilidad demostrada experimentalmente de que algunas larvas permanezcan mucho tiempo en la mucosa intestinal en desarrollo inhibido reanudándolo si se efectúa la desparasitación contra adultos presentes en estos animales o durante el periodo de lactancia (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

Las larvas consumidas vía oral terminan su desarrollo en el intestino delgado y se convierten en adultos mientras que otras pueden permanecer a nivel de musculatura esquelética u otros tejidos como L3 (difíciles de controlar) que posteriormente pueden reactivarse y migrar hacia el intestino o en el caso de hembras en lactancia dirigirse hacia la glándula mamaria. (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999)

### **3.11 Patogenia en perro**

Después de colonizar el intestino delgado las larvas se adhieren a la mucosa succionando sangre, secretando un anticoagulante a través de la boca, que permite la salida continua de sangre en la zona de unión. (Hendrix 1999).

Este tipo de parásitos pueden cambiar de zona de alimentación y volver a unirse en cualquier otra parte del intestino delgado. Por lo tanto, esta actividad alimentaria y la hemorragia secundaria pueden provocar una anemia importante.

Dado que la hemorragia se produce en el intestino delgado del hospedador, la sangre se digiere y se manifiesta en forma de heces negras o melénicas. La anemia secundaria puede ser muy grave para los cachorros. La vía de infección generalmente es vía percutánea, prenatal y trans-mamaria (Mmilano & Oscherov, 2005).

### **3.12 Patogenia en el hombre**

La *Ancylostomiosis*, en medicina humana conocida como “enfermedad del túnel”, es una enfermedad limitada a las zonas cálidas, aunque también es característica de las minas cuando se dan las condiciones climáticas adecuadas.

La “larva migrans cutánea” es un síndrome ocasionado por la migración de larvas de anquilostomas en la piel del ser humano. También se conoce como la erupción serpiginosa, larva migrans dérmica, anquilostomiasis cutánea, sarna o prurito de los fontaneros. Se trata de una lesión cutánea pruriginosa elevada, eritematosa y serpiginosa, que suele estar causada por larvas de *Ancylostoma braziliense*, un anquilostoma de perros y gatos. También se ha implicado a otros parásitos nematodos de animales domésticos y salvajes, como causantes de lesiones similares en el ser humano. Estos nematodos incluyen: *Ancylostoma caninum*; *Uncinaria*; *Stenocephal*; entre otros.

Los seres humanos se infectan con larvas de *Ancylostoma caninum* cuando estas penetran la piel desprotegida. Ello suele ocurrir cuando la piel humana (en general, los pies descalzos), entran en contacto con suelo arenoso contaminado con larvas de *Ancylostoma spp.* Estas larvas penetran y emigran al interior de la piel.

Se han descrito tres cuadros relativos a infecciones cutáneas por *Ancylostoma spp.* En el ser humano, el primer cuadro implica niños pequeños y adultos que caminan descalzos por zonas frecuentadas por mascotas infectadas con *Ancylostoma spp.*



Los niños también pueden exponerse a arena o suelo contaminados durante largos periodos de tiempo (cuando juegan en cajas de arenas que contienen larvas).

El segundo cuadro implica a turistas que vuelven de regiones exóticas mientras permanecen de vacaciones, estos individuos suelen caminar descalzos por la arena o permanecer desnudos sobre ella durante periodos prolongados de tiempo. Las larvas de *Ancylostoma spp.* (L3) desarrolladas a partir de los huevos eliminados en las heces de perros y gatos de vida libre o de animales de compañía parasitados, penetran en la piel desnuda y provocan “larva migrans cutánea”. El tercer y último cuadro implica a fontaneros, electricistas, albañiles y técnicos que trabajan en el espacio situado por debajo de las casas, así como los horticultores que preparan lechos de flores y jardines.

Si se permite que gatos o perros infectados accedan a estos lugares húmedos y defecuen en ellos, las larvas infecciosas pueden penetrar la piel de los operarios. Estos trabajadores se infectan con mayor frecuencia en la rodilla, codos, nalgas y hombros.

En Colombia se realizaron estudios epidemiológicos durante los años 1980 y 1994 en poblaciones humanas en los municipios de Tunja, Honda, Lérída, Florencia, Málaga y Pasto con un total de 56 casos positivos todos ellos diagnosticados en las clínicas y hospitales regionales (Garzón et al,1996. Morales et al, 1991. Álvarez, 1991. Paredes et al, 1991. García et al, 1990). En el año 2000 se reportó un brote de “Larva Migrans Cutánea” en niños de una escuela localizada en centro-oeste de Brasil, donde el 37,5 % de los niños resultaron afectados.

### **3.13 Signos y Síntomas**

Pueden presentarse distintas formas clínicas de la ancilostomosis canina, la más frecuente es la infección débil con sintomatología variable anemia ligera, síntomas respiratorios, alteraciones cutáneas, moderada pérdida de peso y apetito. En cambio, los cachorros que resulten intensamente infectados por vía galactógena aparecen normales los primeros días, pero su estado empeora con rapidez causando una anemia profunda.

Esta fase aguda además de la anemia se caracteriza por disnea, heces diarreicas de color negruzco, los síntomas respiratorios coinciden con la fase de migración larvaria, pero también se deben a la anoxia causada por la anemia.

Hay formas asintomáticas crónicas que no están compensadas y que muestran un grado de anemia considerable, que se traduce por animales caquéticos cuya capacidad de regeneración es mínima, lo cual requiere un tratamiento compensado con aportación férrica y proteica (Barriga., 2002).

### **3.14 Lesiones.**

En los animales con *Ancilostomatidosis* se aprecia anemia y ocasionalmente edema y ascitis. El contenido intestinal está hemorrágico, la mucosa inflamada y se observan las lesiones de la fijación de los parásitos, que se traducen por úlceras frecuentemente infectadas y que contribuyen a la pérdida de sangre. Los *Ancylostomas* están fijados en la mucosa o libres en el lumen y son de color grisáceo o rojizo dependiendo del contenido de sangre (Barriga., 2002).

### **3.15 Diagnóstico**

Se aconseja la coprología por métodos de flotación y determinar el valor hematocrito, grado de anemia, el estado general y los síntomas que presenta. El diagnóstico post mortem es sencillo al observar las lesiones intestinales y la presencia de numerosos adultos.

#### **3.15.1 Técnicas para la identificación de *Ancylostoma Caninum***

#### **3.15.2 Técnica de flotación**

Los métodos de flotación fecal se utilizan para separar los parásitos en todos sus estadios (huevos, ooquistes, quistes, larvas) de otros objetos, basados en sus diferentes densidades.

La densidad es el peso de un parásito u otro objeto por unidad de volumen, se expresa en forma de gravedad específica. Para obtener un resultado preciso al realizar una flotación fecal, es necesario utilizar la solución correcta. (Sixto, 2015).

### **3.16 Técnica de Flotación**

#### **3.16.1 Procedimiento:**

1. Separar de la muestra 2-5 gr. de heces en un recipiente (mortero, taza).
2. Agregar 15 ml de solución salina saturada.
3. Disolver muy bien las heces con el mortero. Hasta que quede una pasta uniforme.
4. Pasar la mezcla por un colador en un recipiente limpio.
5. Llenar un tubo de ensayo con el líquido filtrado hasta el borde dejando un menisco convexo.
6. Eliminar con un palillo las burbujas o sustancias que flotan.
7. Colocar un cubreobjetos y esperar 15-30 min como máximo. Si se pasa de este tiempo, los huevos colapsan o se rompen debido a la acción osmótica.
8. Retirar cuidadosamente el cubreobjetos y colocarlo sobre un portaobjetos.
9. Observar al microscopio con el objetivo de 10X. (Sixto, 2015)

### **3.17 Tratamiento**

Tiene eficacia probada frente a los *Ancylostomas* el pamoato de pirantel, mebendazol, fenbendazol, ivermectina, con los estados pre adultos y adultos intestinales. El pamoato de pirantel puede utilizarse en cachorros de dos semanas para controlar las infestaciones de *Ancylostoma caninum* adquiridas por vía galactógena, se recomienda repetir a la 4<sup>o</sup>, 6<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup> semana. Las perras deberían desparasitarse al mismo tiempo que sus camadas y al menos una vez durante la gestación (Merck, 2005).

### 3.17.1 Dosis

Aprax: 1 comprimido/10 kg contiene Fenbendazol 500mg (50mg/kgpv); Praziquantel 50mg(5mg/kgpv); Pirantel Pamoato 50mg(5mg/kgpv).

Pirantel: 1ml/kg p.v Cada ml contiene 20mg

Oxantel 5: 1 tableta por cada 5kg, cada tableta contiene Oxibendazol 65mg; Praziquantel 37.50mg.

Endopar Plus: 1 tableta por cada 15kg de peso vivo, cada tableta contiene praziquantel 75mg; mebendazol 300mg; pamoato de pirantel 300mg.

ProGuard: 1ml/5kg cada ml contiene praziquantel 25 mg; febantel 75 mg; pirantel pamoato 75 mg; ivermectina 0,03 mg.

En infecciones fuertes por *Ancylostomase* recomienda una terapia sintomática complementaria a base de hierro, transfusiones sanguíneas, restablecimiento del equilibrio electrolítico y la hidratación (Merck, 2005).

### 3.18 Control y profilaxis inmunitaria

La administración preventiva de antihelmínticos a las madres y cachorros es importante para el control de la parasitosis, pero también es fundamental el mantenimiento de condiciones higiénicas óptimas. La milbemicina como preventiva a dosis de 0.5mg/kgpv. Vo ha demostrado ser eficaz frente a *Ancylostoma caninum* en perros adultos con infección natural.

Los suelos de las perreras o zonas de ejercicio de los animales deben estar secos y limpios. Las zonas de tierra pueden desinfectarse con hipoclorito de sodio al 1% esto destruye las larvas de *Ancylostomas*.

Mantener la higiene ambiental de las zonas donde la mascota habitualmente defeca y evitar el contacto con materia fecal de otros animales cuando se encuentran en lugares públicos.

Animales con infecciones graves, además del tratamiento antihelmíntico puede necesitar suplementos nutritivos ricos en proteínas y hierro para recuperarse de las secuelas de las hemorragias.

Es muy conveniente evitar que las mascotas ingieran tierra u otra materia contaminada con huevos, pero muy a menudo esto es muy difícil de lograr. En criaderos y pensiones de perros es esencial cuidar la higiene y desinfección regular de las jaulas y locales donde están los animales, eliminar diariamente los excrementos, etc. Suelos no porosos son más fáciles de desinfectar y menos propicios para la supervivencia de las larvas.

A las crías conviene tratarlas de modo preventivo con un antihelmíntico a partir de las 3 semanas, con una periodicidad dependiente del riesgo de infección (exposición a ambientes infectados, situación epidemiológica local, hábitos del animal, etc.) a determinar por el médico veterinario. Es muy recomendable tratar al mismo tiempo a las madres.

También es muy recomendable tratar a las mascotas adultas, aunque no haya crías, según la recomendación del veterinario en base a la situación epidemiológica local y a las condiciones particulares en las que vive la mascota (apartamento, casa con jardín, entorno rural, etc.). Si es posible y económicamente viable conviene hacer un examen de materia fecal (coprológico) para diagnosticar la presencia o no de éste u otros helmintos parásitos, antes de proceder a tratamientos preventivos o curativos (Merck, 2005).

### **3.19 Resistencia de *Ancylostoma* spp a los antiparasitarios**

Hay algunos reportes de resistencia de *Ancylostoma caninum* al pirantel en Australia y Nueva Zelanda. Se sabe muy poco sobre la resistencia en otros lugares.

Esto significa que, si un producto no procura la eficacia esperada contra estos parásitos, hay cierto riesgo de que se deba a resistencia, pero lo más probable es que se deba a uso incorrecto o a que el antiparasitario empleado no es adecuado para dicho control. El uso incorrecto es la causa más frecuente del fracaso de productos antiparasitarios.

Si se ha adquirido un nuevo animal es muy recomendable tratarlo inmediatamente, y si posible obtener del propietario anterior el historial médico al respecto.

Todo esto es especialmente recomendable e importante en hogares donde hay niños que juegan con las mascotas y podrían fácilmente infectarse con huevos o larvas. Hay que educar a los niños a lavarse las manos antes de comer, a evitar el contacto con los excrementos de las mascotas, etc. También es muy recomendable que las mascotas se acostumbren a no defecar donde juegan los niños.

Animales con infecciones graves, además del tratamiento antihelmíntico pueden necesitar suplementos nutritivos ricos en proteínas y hierro para recuperarse de las secuelas de las hemorragias.

Por ahora no hay vacunas que protejan a los animales domésticos haciéndolos inmunes a *Ancylostoma spp.* Por ahora no hay tampoco métodos de control biológico de *Ancylostoma spp* mediante sus enemigos naturales. (Parasitipedia., 2017).

### **3.20 Zoonosis**

*Ancylostoma* Representan una amenaza para la salud humana bajo el nombre de síndrome de larva migrante cutánea se conoce la enfermedad provocada en el hombre (Cordero del Campillo., Sánchez, Navarrete., & al., 1999).

## IV DISEÑO METODOLOGICO

**4.1 Tipo de estudio:** El estudio es de tipo descriptivo, cuantitativo de corte transversal, porque se describen los hechos de forma cronológica de la prevalencia de *Ancilostoma Caninum* en caninos de 0-6 meses de edad, en el periodo de octubre-diciembre del 2018, además se describieron las características del entorno en que habitaban las mascotas.

**4.2 Área de estudio:** El estudio se realizó en el barrio Homero Guatemala ubicado en la zona sur-oeste de la ciudad de Jinotega. La ciudad de Jinotega está constituida por altas montañas, cerros, colinas, valles y altiplanos, con una temperatura que oscila entre los 19° y 21° Centígrados.

**4.3 Población de estudio:** Se realizó un censo en el barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega obteniendo un total de 350 caninos, de los cuales 50 eran cachorros menores de seis meses, que formo nuestra población. Se seleccionó el 100 % de la población de estudio ya que son un grupo pequeño y esto permitió relevancia significativa en el análisis de datos.

### 4.4 Muestra

La muestra fueron los 50 individuos menores de 6 meses de ambos sexos, que se obtuvieron en el censo del barrio, correspondiente al 100 % de la población de interés. El tamaño de la muestra se obtuvo a través del programa en línea Work in epidemiology un nivel de confianza del 99% y un margen de error del 0.5%.

### 4.5 Fuente de información

Primarias: muestras, análisis de laboratorio, registros sanitarios y encuestas.

Secundarias: Bibliografía consultada, Sitio web.

### 4.6 Instrumento y procedimiento de recolección de muestras.

- ✓ Tubo de ensayo
- ✓ Gradilla
- ✓ Guantes
- ✓ Pipeta
- ✓ Solución saturada de cloruro de sodio

- ✓ Gasas
- ✓ Colador
- ✓ Microscopio
- ✓ Mortero
- ✓ Cuaderno y lápiz
- ✓ Cubre y porta objeto

#### **4.7 Procedimiento de recolección de las muestras**

Las muestras se extrajeron directamente del recto de los caninos utilizando guantes, realizando movimientos circulares para estimular las paredes del recto y de esta forma inducir a defecar y no lastimar al canino. Posteriormente se depositaron las heces en bolsas plásticas y se depositaron en un termo con refrigeración para una mejor conservación, previamente identificadas con código del canino, edad y por último se recolectaron los datos del propietario.

#### **4.8 Procedimiento de Laboratorio**

Se realizó en el laboratorio de ciencias del CUR-Jinotega, para ser identificados los huevos de *Ancylostoma Caninum* en el microscopio electrónico y comparándolos las imágenes con atlas de medicina veterinaria.

#### **4.9 Técnica de flotación**

Procedimiento:

1. Separar de la muestra 2-5 gr. de heces en un recipiente (mortero, taza).
2. Agregar 15 ml de solución salina saturada.
3. Disolver muy bien las heces con una cucharilla o un abate lenguas. Hasta que quede una pasta uniforme.
4. Pasar la mezcla por un colador en un recipiente limpio.
5. Llenar un tubo de ensayo con el líquido filtrado hasta el borde dejando un menisco convexo.
6. Eliminar con un palillo las burbujas o sustancias que flotan.

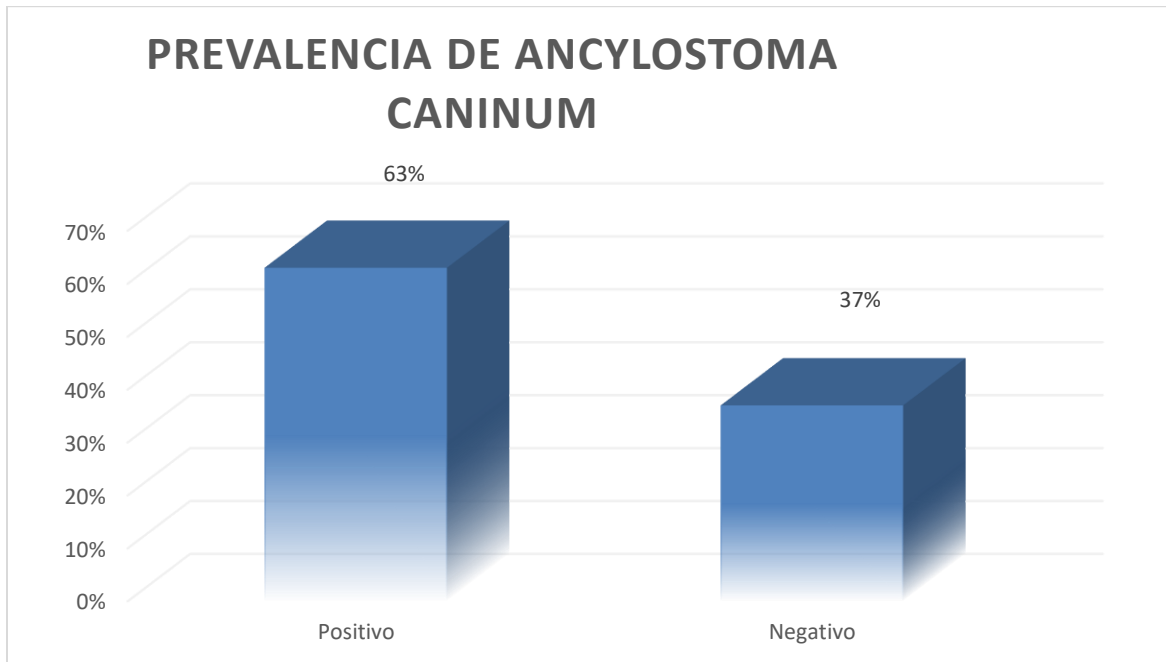


7. Colocar un cubreobjetos y esperar 15-30 min como máximo. Si se pasa de este tiempo, los huevos colapsan o se rompen debido a la acción osmótica.
8. Retirar cuidadosamente el cubreobjetos y colocarlo sobre un portaobjetos.
9. Observar al microscopio con el objetivo de 10X.

**4.10 Plan de análisis:** Los datos se analizaron en el programa IBM SPSS versión 22, con tablas de frecuencia, los resultados del análisis se expresaron en gráficos de barra.

## V DISCUSIÓN Y RESULTADOS

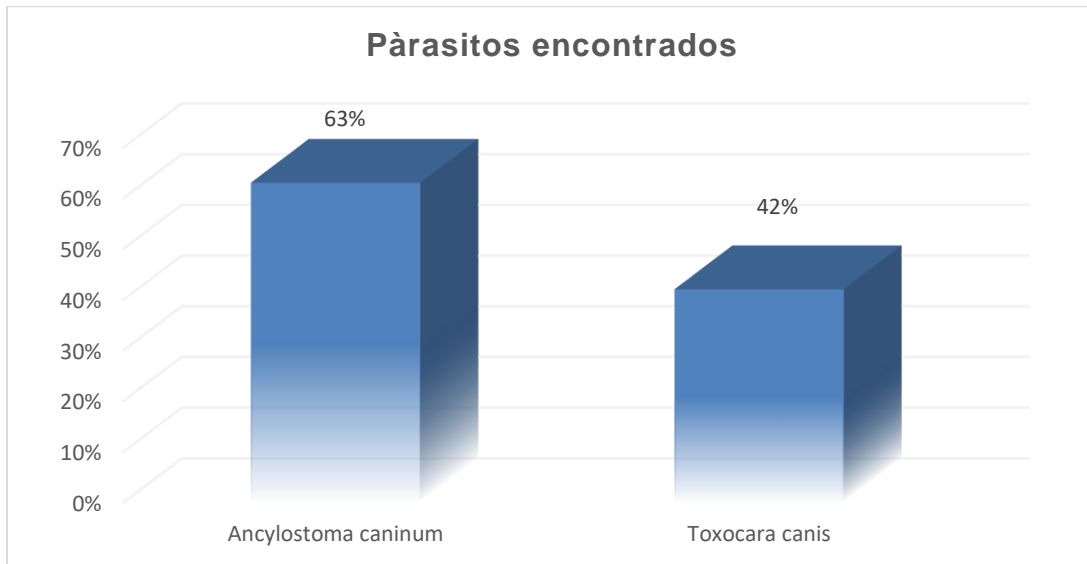
**Grafica N°1: Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en cachorros muestreados.**



Los datos reflejados en la gráfica evidencia que la prevalencia de *Ancylostoma caninum* en cachorros muestreados es: Positivo el 63% y Negativo el 37%.

Estos resultados son similares a los obtenidos por un estudio realizado en la Universidad Agraria en el año 2017, obteniendo el 56.5% positivos a nematodos (*Ancylostoma caninum* y *Toxocara canis*) (Navarrete G, 2017).

**Grafica N°2: Parásitos encontrados en las muestras.**

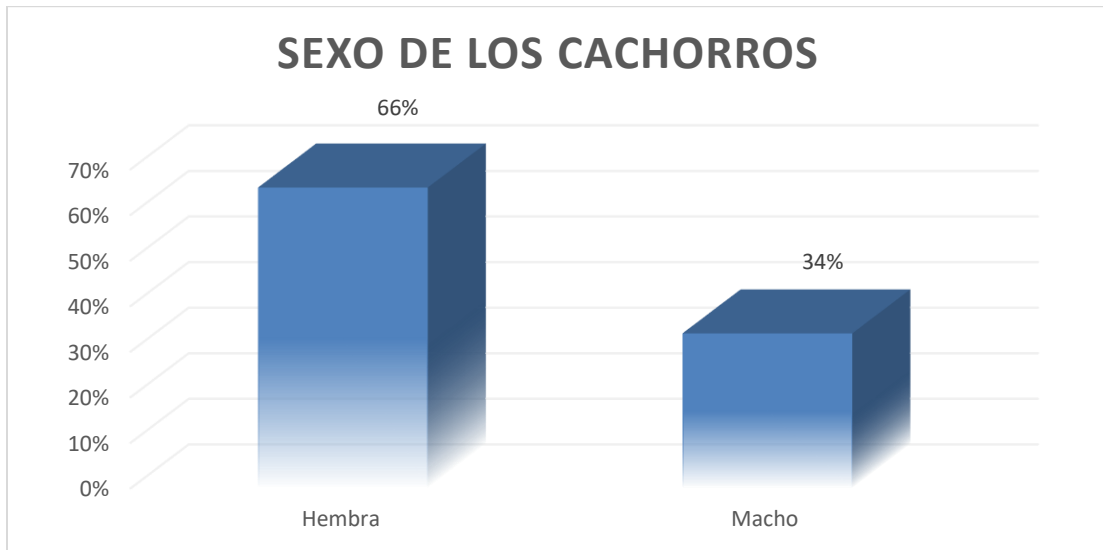


Los datos reflejados en la gráfica muestran los parásitos encontrados en las muestras recolectadas de los cachorros en estudio. En el 63% de las muestras encontramos *Ancylostoma caninum* y en el 42 % *Toxocara canis*.

El *Toxocara canis* este parásito presente en los cachorros puede infectarse de varias formas: Debido a la migración transplacentaria de las larvas que han permanecido enquistadas en los tejidos de la madre, por ingestión de larvas viables en la leche materna y de huevos embrionados o por el consumo de tejidos de animales que sirven como hospedadores de las larvas infectivas (Rodríguez & Ripoll, 2006).

En la ciudad de Cochabamba (Bolivia), se determinó la prevalencia de Nemátodos gastrointestinales en canes por tipo de huevos identificados en los animales parasitados, hubo mayor proporción de infestación por parásitos del género *Toxocara canis* (60,69%), seguido de *Ancylostoma caninum* (16,55%), las infestaciones mixtas (11,72%) y en menor proporción *Uncinaria* (9,66%) y *Strongyloides* (1,38%) (Dunois., 2004).

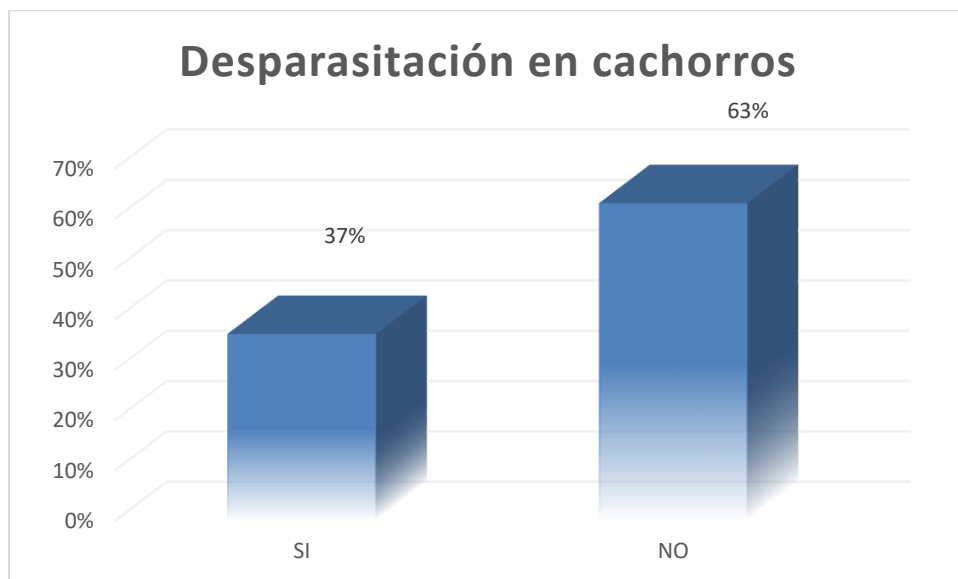
**Grafica N°3: Sexo de los cachorros muestreados.**



Los datos reflejados en la gráfica evidencia que el 66% de los cachorros muestreados son Hembra y el 34% Macho.

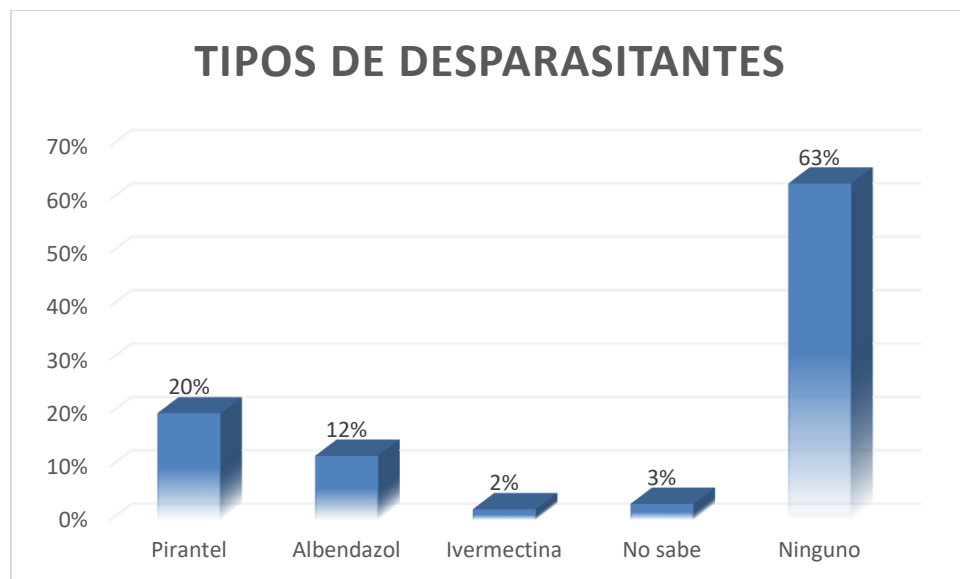
Estudios asociados de la Universidad Autónoma de León (Nicaragua) sobre determinación de formas parasitarias en una muestra canina de la ciudad de León en Junio y Diciembre del 2003, encontraron que el 50.7% de la población eran hembras y el 49.3% eran machos del total de animales atendidos (ordoñez, 2004), resultados que difieren en el presente trabajo con diferencia mínima entre sexos, sin embargo en el estudio citado no se esclarece la cantidad de casos positivos.

**Grafica N°4: ¿Desparasita al cachorro?**



Según los datos obtenidos en las encuestas el 37% de los propietarios administran desparasitante a sus mascotas y el 63% no aplica desparasitante, lo que predispone a una mayor prevalencia de estos parásitos.

**Grafica N°5: Tipo de desparasitante que administra**

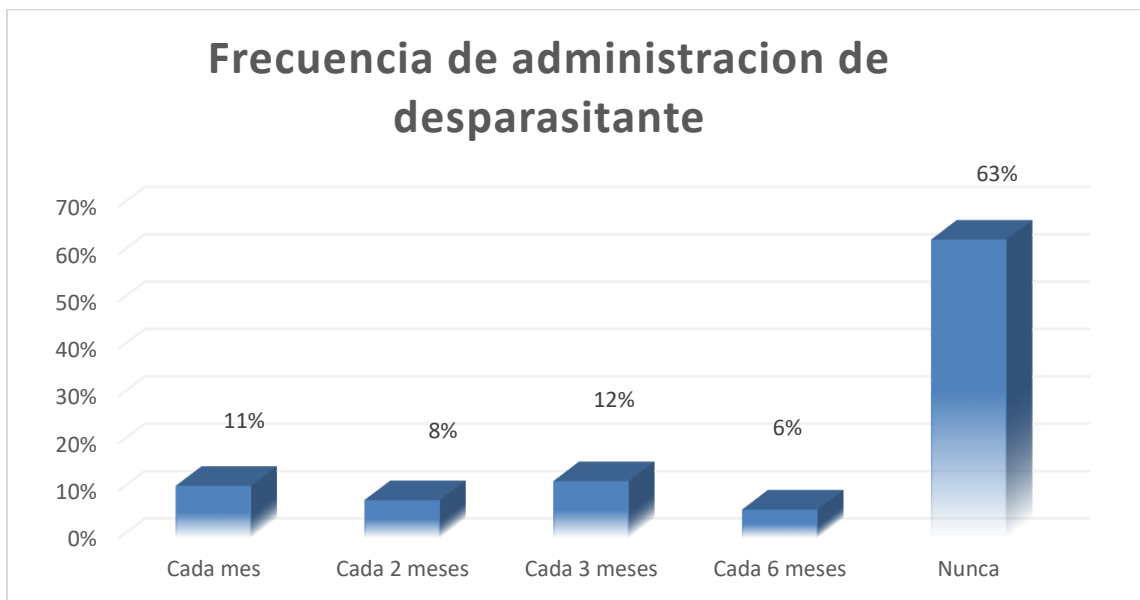


El presente gráfico con base en los datos obtenidos en el análisis estadístico los tipos de desparasitantes más utilizados por los dueños de los cachorros fueron el Pamoato de pirantel con un 20%, seguido del Albendazol con un 12%, Ivermectina un 2%, 3% no sabían que desparasitante aplicaban y el 63% no aplica ningún tipo de desparasitante.

El uso del pamoato de pirantel es uno de los protocolos recomendados; ya que este producto es el indicado en los caninos desde los primeros días de nacidos hasta los 3 meses de vida, seguido por el albendazol, u otros desparasitantes presentes en el gráfico anterior que son utilizados en las demás edades.

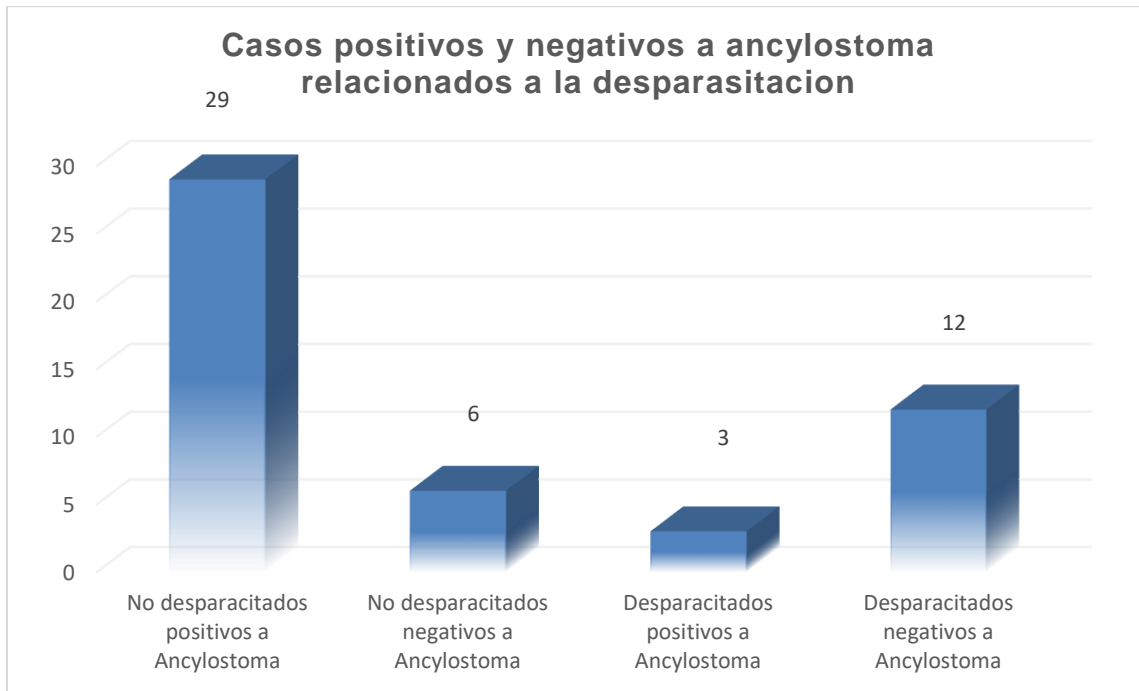
Según un estudio realizado por la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, el pamoato de pirantel es el único tratamiento autorizado para cachorros de 2 semanas de edad. La medicación debería comenzar rutinariamente en la segunda semana de vida, y repetir cada 2 semanas hasta que el cachorro cumpla los 3 meses de vida (Cordoba, 2015).

**Grafica N°6: Frecuencia de administración de desparasitante en los cachorros muestreados.**



Los datos reflejados en la gráfica evidencian la frecuencia con la que aplican desparasitantes a los cachorros, el 11% aplica cada mes, el 8% aplica cada dos meses, el 12% aplica cada 3 meses, el 6% aplica cada 6 meses y el 63% no aplica desparasitante. Los propietarios no aplican un plan sanitario eficaz a sus animales lo que los hace susceptible a infestaciones parasitarias por *Ancylostoma caninum* y *Toxocara canis*. En cachorros de 0 a 6 meses es recomendable desparasitar cada 21 días para evitar problemas por alta carga parasitaria, después de los 6 meses es recomendable realizarlo cada 3 meses.

**Grafica N°7: Casos positivos y negativos a Ancylostoma.**

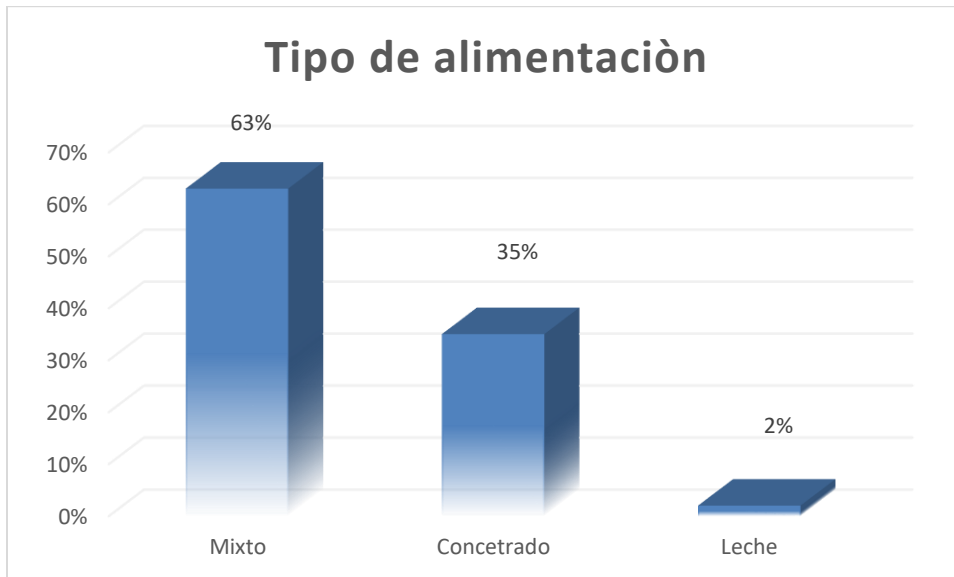


Esta gráfica nos muestra el número de casos positivos y negativos tanto en animales desparasitados como los no desparasitados.

En el caso de los animales que no habían sido desparasitados (63%) encontramos un total de 29 casos de ***Ancylostoma caninum*** y de los que si se habían desparasitado (37%) obtuvimos 3 cachorros positivos.



**Grafica N°8: Alimentación de los cachorros muestreados.**

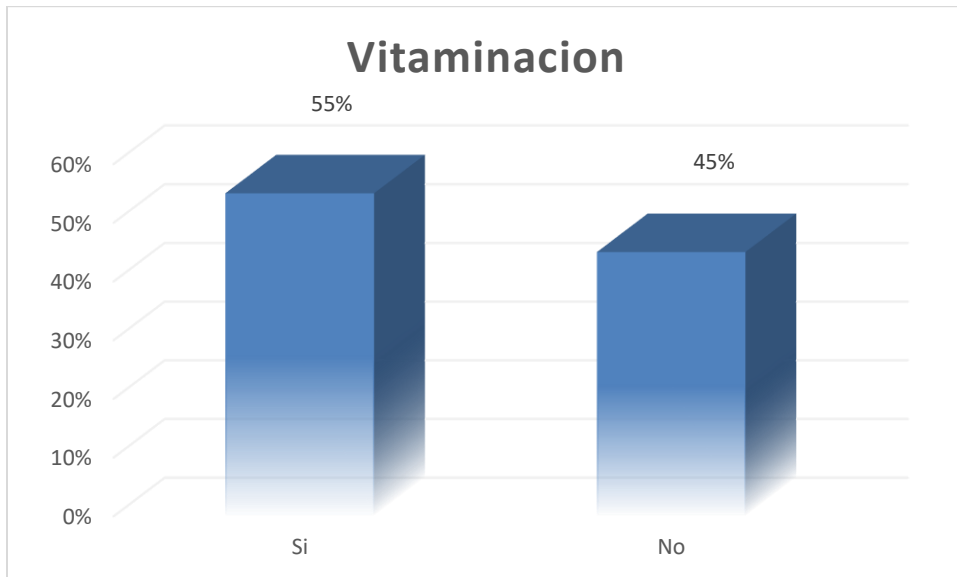


En el presente grafico se muestra que los animales muestreados reciben 3 tipos de alimentación clasificados en: mixtos con un 63% (comida casera, concentrado y leche), el 35% sólo concentrado y leche con un 2%).

De los resultados encontrados, la alimentación mixta es una de las que sobresale en el estudio, esto es debido a que es una alimentación que está al alcance del propietario de la mascota, su alimentación va de comida casera a concentrado, seguido de sólo concentrado generalmente aplicado cuando se trata de animales de raza pura y sólo leche al tratarse de caninos de 1 a 3 meses de edad.

Un estudio elaborado en el Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. Se encontró que el 40.7% de la población canina estudiada era alimentada con concentrado, el 15,1% con comida casera y al 44,1% se le suministraban los dos tipos de alimentación (Giraldo, 2005).

**Grafica N°9: ¿Administra vitaminas a sus cachorros?**



Los datos reflejados en la gráfica evidencian que el 55% de los propietarios de los cachorros muestreados aplican vitaminas y el 45% no aplica. La Vit aminación no condiciona al animal a adquirir o no el parásito, pero un cachorro que no se ha vitaminado, y tiene un pobre desarrollo general y de su sistema inmunológico es más propenso a presentar la enfermedad.

## VI. CONCLUSIÓN

Terminada la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones

Se lograron cumplir los objetivos propuestos ya que se determinó la prevalencia de *Ancylostoma caninum* en los perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala. La identificación de *Ancylostoma caninum* se logró a través de la técnica coprológica de flotación, la cual es del 63%.

Además de esto encontramos *Toxacara canis* en 21 cachorros (42%), siendo este el único parásito aislado además de *Ancylostoma caninum*.

Es notable que no contar con un plan sanitario adecuado y diferentes prácticas favorecen a la aparición de parasitosis en los cachorros (*Ancylostoma caninum* y *Toxacara canis*).

Los caninos en estudio presentan diferente tiempo de desparasitación, por lo tanto, este resultado nos indica que los animales que tienen más tiempo sin desparasitarse y los que nunca se han desparasitado presentan mayor infección por esta parasitosis.

Luego de realizar las pruebas, brindamos recomendaciones higiénico sanitaria para el manejo adecuado de los cachorros y así evitar infecciones parasitarias y brindamos información a los propietarios sobre las medidas de prevención y control de la parasitosis.

## VII. RECOMENDACIONES

Realizamos una pequeña charla en donde explicamos las generalidades acerca de las correctas prácticas que ayudan a prevenir las infestaciones parasitarias haciendo énfasis en los siguientes puntos:

- ✓ Realizar exámenes coprológicos para determinar la presencia o no de parásitos y brindar un mejor tratamiento en base a esto.
- ✓ Se recomienda el uso rotacional de los desparasitantes para evitar resistencia de los parásitos
- ✓ La desparasitación en cachorros debe realizarse cada 21 días hasta que los cachorros cumplan los seis meses de edad, de esta forma rompemos en ciclo biológico del parásito.
- ✓ Mantener correctamente el registro de la desparasitación para saber la fecha en que se desparasitó, producto utilizado y cuando es necesario desparasitarlo nuevamente.
- ✓ Realizar limpieza de comederos y bebederos de manera más frecuente, eliminar las heces de forma correcta y desinfección del área donde se mantienen el cachorro.
- ✓ Utilizar desparasitantes antes y durante la gestación aplicando productos que no interrumpan la gestación.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

Alfaro Ayala, M. (2011). *Prevalencia de ancylostoma caninum en canis lupus familiaris*. San Salvador.

Barriga., O. O. (2002). *Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en la América Latina*. Santiago.

Cordero del Campillo., M., Sánchez, C., Navarrete., I., & al., e. (1999).

Córdoba, C. M. (2015). " Prevalencia de Helmintos Gastrointestinales Zoonóticos de Caninos en tres parques Turísticos de la Ciudad de Ambato". Obtenido de <http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/18365/1/Tesis%2030%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20339.pdf>

Dunois, V. (2004). Prevalencia de nemátodos gastrointestinales en canes de la ciudad de cochambamba. Obtenido de [http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc\\_tesis/DUNOIS%20TATIAN A-20101115-095904.pdf](http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc_tesis/DUNOIS%20TATIAN A-20101115-095904.pdf) Parasitología veterinaria. En M. Cordero del Campillo., C. Sánchez, I. Navarrete., & e. al., (*Parasitología veterinaria*) (págs. 642-646). Madrid.: Hill Interamericana de España.

Giraldo, M., & García, N. (2005). Prevalencia de Helmintos Intestinales en canino en el departamento de Quindío. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012041572005000300010](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012041572005000300010)

M. C. (1999). Parasitología veterinaria. En M. C. campillo., Parasitología veterinaria. (págs. 642-646). Madrid: McGaw-Hill-INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.Mmilano, A., & Oscherov, E. B. (2005). *Contaminación de aceras con enteroparasitos caninos*. Corrientes.

Manual Veterinario Merck. Patologías de los caninos. 2002.

Navarrete., G., & Gómez., J. (2016-2017). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales de caninos atendidos en la clínica valverde*. Managua.

Ordoñez, E., & Ordoñez, J. (2004). Determinación de muestras parasitarias intestinales en una muestra canina de la ciudad de León Junio- Diciembre 2013. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/1017/1/199972.pdf>

Parasitipedia. (29 de Diciembre. de 2017). *PARASITIPEDIA.Net*. Obtenido de (PARASITIPEDIA.Net): [https://parasitipedia.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1463&Itemid=1594](https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1463&Itemid=1594)

UNAN-León. (2010). *Prevalencia de Ancylostoma en época de invierno*. León.

Zoetis. (29 de Agosto de 2013). *ar.zoetis.com*. Obtenido de (ar.zoetis.com): <https://ar.zoetis.com/conditions/parasitos-internos-perros-y-gatos.aspx>

## IX Glosario

**Ancylostoma:** es un género de nematodos del orden Strongylida cuyas especies producen enfermedades conocidas genéricamente como anquilostomiasis.

**Anemia:** síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o su nivel de hemoglobina.

**Antihelmíntico:** medicamento utilizado en tratamiento de las helmintiasis, es decir enfermedades por verme, helmintos o lombrices.

**Ascitis:** acumulación de líquido en el área que rodea los órganos en el abdomen.

**Caquéctico:** Estado de desnutrición severa que se genera por diversas enfermedades.

**Blastómero:** cada una de las células que se origina en la primera división del ovulo fecundado.

**Corticoide:** Sustancia química, natural o sintética que tiene una actividad similar a la de las hormonas derivadas del colesterol y producida en la corteza de las glándulas suprarrenales.

**Disnea:** dificultad respiratoria

**Edema:** acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo.

**Epidermis:** Membrana epitelial que recubre la parte más superficial del cuerpo de los animales

**Eritema:** Enrojecimiento de la piel debido al aumento de sangre contenida en los capilares.

**Enfermedad concomitante:** Ocurre durante el mismo periodo de tiempo. Se refiere a síntomas secundarios que se presentan con un síntoma principal.

**Endoparásito:** Es un parásito que vive en el interior de su huésped.

**Hematocrito:** mide a cantidad de sangre compuesta por glóbulos rojos.

**Hematófago:** Animal que se alimenta de sangre.

**Hipoproteinemia:** disminución de la concentración sérica de proteínas.

**Melena:** sangre en las heces.

**Parasitismo:** Infestación por parásitos

**Parasitosis:** Enfermedad ocasionada por la presencia de parásitos

**Programa SPSS:** SPSS es un formato que ofrece IBM para un análisis completo. Es el acrónimo de Producto de Estadística y Solución de Servicio. SPSS es un software popular entre los usuarios de Windows, es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja

**Zoonosis:** enfermedades de los animales que se trasmiten al hombre.



## X ANEXOS

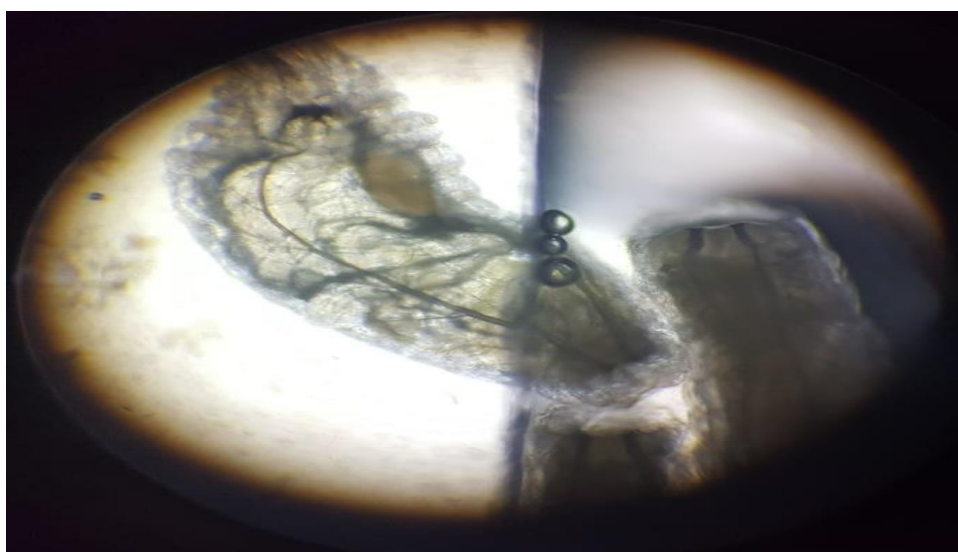
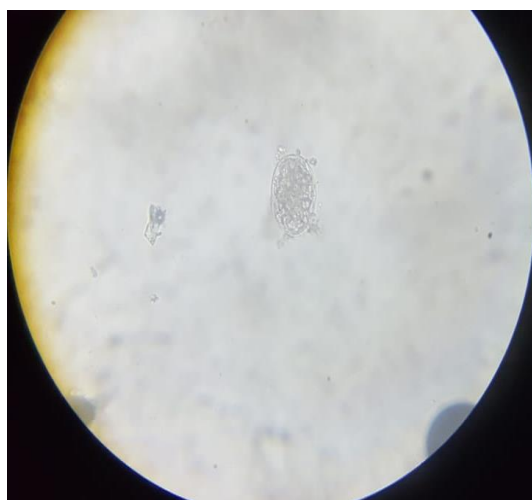
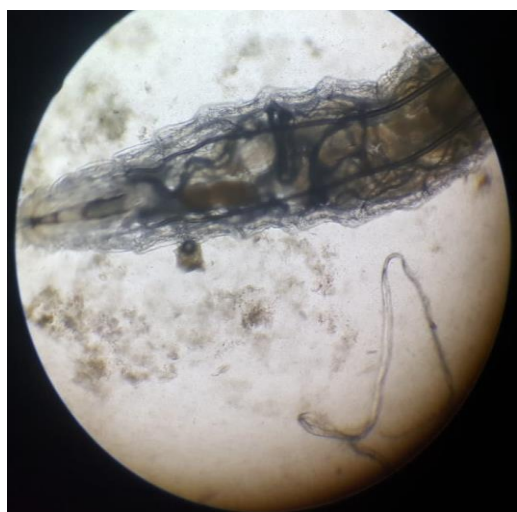
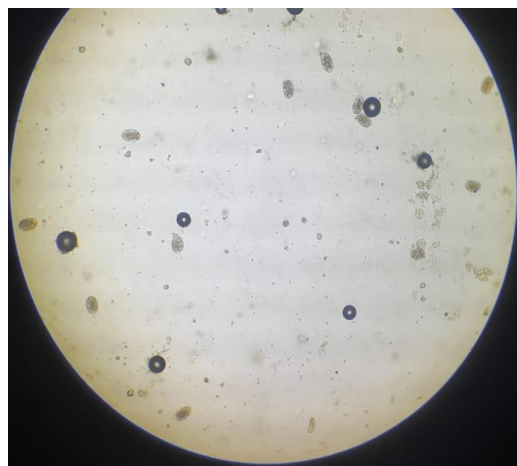
Preparación de la muestra para su procesamiento.



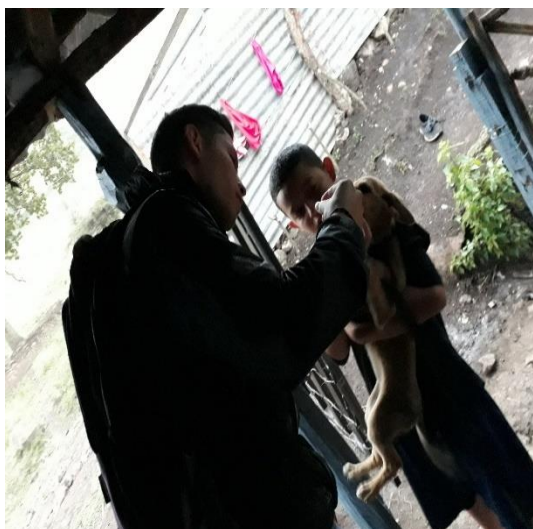
Identificación de huevos a través del microscopio.



Resultado de las muestras



Desparasitación luego de identificar los caninos afectados por el parasito.



## Censo

Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala del municipio de Jinotega.

No.	Nombre del propietario.	Nombre de la mascota.	Edad. (meses)	Sexo.	Raza.	Ultima fecha de desparasitación.
1	María Duarte	Tonki	2.5	M	Criolla	01/Nov/2018
2	María Rizo	Oso	1.5	M	Pequines	No se han desparasitado.
3	Blanca Gutiérrez	Bobby	4	M	Criolla	No se ha desparasitado.
4	Heymi Meza	Luna	1.5	H	Pequines	No se ha desparasitado.
5	Carmen Mairena	Oso	4	M	Pequines	No se ha desparasitado.
6	Gladis Mairena	Marsha	2	H	Pequines	No se ha desparasitado.
7	Mercedes Velásquez	Cuper	1.5	M	Siberianos	No se han desparasitado.
8	Virginia Solís	Marsha	5	H	Criolla	No se ha desparasitado.
9	Silvia	Cosita	2	H	Pequines	No se ha desparasitado.
10	Martha Dávila	Duque	4	M	Rottweiler	15/Oct/2018
11	Augusto González	Barbi	2	H	Pequines	30/Oct/2018
12	Ignacio López	Grislei	6	M	Criolla	20/Jun/2018
13	Adela Castellón	Cosita	6	H	Criolla	13/Jul/2018
14	Sonia Zeledón	Camada (5)	15 días	H/M	Pitbull	No se han desparasitado.
15	Sonia Zeledón	Oso	1	M	Chowchow	No se ha desparasitado.
16	María López	Tarzan	2	M	Criolla	No se ha desparasitado.
17	Rubí Pineda	Loba	2	H	Criolla	No se ha desparasitado.
18	Pedro Rivera	Lobo	2	M	Criolla	No se ha desparasitado.
19	Pedro Rivera	Camada (6)	2	M/H	Criolla	No se han desparasitado.

20	Andrea Gómez	Osa	5	M	Criolla	No se ha desparasitado.
21	Escarleth Mairena	Toby	3.5	H	Pequines	12/Oct/2018
22	Laura Castro	Roqui	3	M	Cocker	01/Nov/2018
23	Betzaida Montenegro	Mariposa	4	H	Criolla	No se ha desparasitado.
24	Idania Zaen	Camada (2)	10 días.	H/M	Criolla	No se han desparasitado.
25	David Moraga	Cuper	4	M	Criolla	No se ha desparasitado.
26	Carlos Castillo	Pelusa	6	H	Pequines	No se ha desparasitado.
27	Raquel Rodríguez	Chispa	2	M	Criolla	No se ha desparasitado.
28	Roberto Centeno	Sasha	1	H	Pequines	No se ha desparasitado
29	Antonio Castro	Oso	3	M	criollo	No se ha desparasitado
30	Juana Averruz	Pelusa	2	H	Criolla	13/Oct/2018
31	Luis Arauz	Marsha	3	H	Pequines	03/ sept/2018
32	Cesar Gutiérrez	Toby	5	M	criollo	No se ha desparasitado
33	Mario Castro	Princesa	2	H	Pequines	No se ha desparasitado
34	Francisco Gutierrez	Loba	3	H	criollo	No se ha desparasitado
35	Oswaldo Castro	Chispa	1	H	Pequines	No se ha desparasitado
36	Ricardo Cardenas	Puca	4	M	Criolla	11/Oct/2018
37	Darwin Silva	Fada	6	H	Pitbull	25/Sep/2018
38	Emmanuel Espinoza	Luna	5	H	Criolla	3/Ago/2018
39	Juan Castro	Skyper	3	M	Criollo	No se ha desparasitado
40	Marlon Montenegro	Canela	5	H	P. Aleman	25/Oct/2018



## Encuesta

**Tema:** Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros de 0-6 meses de edad en el barrio Homero Guatemala del Municipio de Jinotega.

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Telf.: \_\_\_\_\_

Nombre de la mascota: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M  H  Raza: \_\_\_\_\_

1-¿Se desparasito a la madre antes o durante la gestación?

Si  No  Ultima fecha \_\_\_\_\_

2-¿Se ha desparasitado el cachorro?

Si  No  última fecha \_\_\_\_\_

Producto que utilizo \_\_\_\_\_

3-¿Ya está destetado?

Sí  No

4-¿Está Vacunado?

Sí  No

5-¿Convive con otros animales?

Sí  No

Cuantos \_\_\_\_\_

6- ¿Cuál es la dieta del animal?

Mixto       Concentrado       Leche

7- ¿Se le da agua?

Pozo       Potable       Lluvias

8- ¿Tienen un recipiente específico para el agua y la comida?

Sí       No

9-¿Cada cuánto los lavan?

Semanal       Diario

Cada 15 días       Nunca

10-¿Tiene un sitio determinado en donde defeca el animal?

Patio       Casa       Calle

11- ¿Los amarran?

Sí       No

12- ¿Cómo desecha las heces del animal?

Basura       Desagüe       Lavan

13- ¿Cada cuánto lo baña?

Semanal

Quincenal

Mensual

Nunca

14- ¿Cuántas veces le da de comer al día?

1

2

3

4

15- ¿Lo han vitaminado?

Sí

No



### Cronograma de actividades

Actividades	Meses							
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
1-Aprobacion del protocolo.	X							
2-Elaboracion del marco teórico.		X	X					
3-Preparacion del instrumento.				X				
4-Aplicación del instrumento.				X				
5-Recoleccion de muestras.					X			
6-Procesamiento de muestras.					X			
7-Tabulacion de la información.						X		
8-Analisis e interpretación.						X	X	
9-Presentacion del trabajo.								X

### Presupuesto

Insumos		Costo C\$
Materiales de laboratorio	Papel toalla	45
	Gasas	40
	Guantes	50
	Bolsas	20
	Termo	120
	Hielo	30
	Sal	6
Papelería	Libreta	15
	Impresiones	80
	Lapiceros	10
	Internet	130
	Fotocopias	150
Otros	Transporte	150
Total	C\$	851