



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA MEDICINA VETERINARIA

TEMA DE INVESTIGACIÓN

Prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos intradomiciliarios del cantón
Cevallos.

Autor:

Proaño Pico Christian Israel

Tutor:

Méd. Mg. Byron Enrique Borja Caicedo

CEVALLOS

2023

AUTORÍA

El presente trabajo de Investigación Curricular titulado: Prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos es absolutamente original, auténtico y personal. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, septiembre 2023



Christian Israel Proaño Pico

C.C. 1804314290

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado `` Prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos`` como uno de los requisitos previos para la obtención del Título de grado de Medicina Veterinaria, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad, para que este documento esté disponible para su lectura según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo que se realice cualquier copia de este Informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no ponga una ganancia económica potencial y se respete los derechos de propiedad intelectual del proyecto al cual está asociado, así como al director de este.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato la Publicación de este Informe Final.



Christian Israel Proaño Pico

C.C. 1804314290

cproano4290@uta.edu.ec

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

“ Prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos”

REVISADO POR:



Méd. Mg. Byron Enrique Borja Caicedo

TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

APROBADO POR:

FECHA:



31/08/2023

Ing. Oscar Patricio Núñez Torres, PhD.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN



31/08/2023

Dr. Mg. Gerardo Enrique Kelly Alvear

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN



31/08/2023

Dra. Sandra Margarita Cruz Quintana, PhD.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con mucho cariño a mi madre Verónica Pico y a mi padre de corazón Mauricio Carranza que han sido un pilar fundamental en mi vida y en toda mi carrera universitaria

A la memoria de mi querida abuela materna Consuelo Villalva y mi abuelo materno Pablo Pico que no se encuentran conmigo, pero supieron brindarme un cariño incondicional y a seguir adelante frente a cualquier adversidad, inculcándome valores y sabiduría

A mis queridas tías Karina Pico y Paulina Pico, pese a la distancia han estado en los peores y mejores momentos junto a mi madre.

El trabajo de investigación me dedico a mí, por todo el trabajo y esfuerzo en la vida universitaria, por nunca rendirme y perseverar en esta magnífica carrera.

AGRADECIMIENTO

A mi madre y padre de corazón que supieron guiarme y apoyarme para poder enfrentarme a la vida.

A mi querida Dra. Marisol por su apoyo incondicional y su ayuda en el transcurso de mi vida universitaria, encontrándose presente en mis logros como mis derrotas, también a todos mis compañeros y amigos universitarios que fomentaron agradables momentos dentro de las aulas.

A la Dra. Leslie Pauta y el Dr. José Salas propietarios de la Clínica Veterinaria Dogtor-Miaw por darme la apertura para expandir mis conocimientos de esta noble profesión además de convertirse en buenos amigos y colegas.

A los estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato: Priscila, Charly, Liz, Doménica, Haider y Juan por sus grandes aportes en esta investigación.

Al Dr. Jorge Moposita por brindarme conocimientos de esta magnífica profesión dentro y fuera del Hospital Docente Veterinario UTA.

Al Dr. Byron Borja por aceptar ser mi tutor en este trabajo de investigación y al personal docente de la Universidad Técnica de Ambato, por contribuir de distintas maneras a mi formación profesional.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO I | 13 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS | 14 |
| MARCO TEÓRICO | 15 |
| PARÁSITO | 15 |
| HELMINTOS | 15 |
| TOXOCARIASIS (HUMANOS) | 15 |
| LARVA MIGRATORIA VISCERAL | 15 |
| LARVA MIGRATORIA OCULAR | 16 |
| TOXOCARA CANIS | 16 |
| TAXONOMIA <i>Toxocara canis</i> | 17 |
| MORFOLOGÍA | 17 |
| Huevo | 17 |
| Larvas | 18 |
| Adultos | 18 |
| CICLO BIOLÓGICO | 19 |
| EPIDEMIOLOGÍA | 21 |
| Contagio en perros..... | 21 |
| FISIOPATOLOGÍA | 22 |
| DIAGNÓSTICO | 22 |
| TRATAMIENTO | 23 |
| OBJETIVOS | 23 |
| Objetivo General..... | 23 |
| Objetivos Específicos | 23 |
| CAPÍTULO II | 25 |
| METODOLOGÍA | 25 |
| Ubicación del experimento | 25 |
| Equipos y materiales | 25 |
| Equipos | 25 |
| Materiales de laboratorio | 25 |
| Materiales de campo | 25 |
| Factores de estudio | 26 |
| Diseño experimental | 26 |
| Procesamiento de la información | 27 |
| Manejo del experimento | 27 |
| Tamaño de la muestra..... | 27 |
| Explicación de la selección de la muestra | 27 |
| Fase de Campo | 28 |
| Datos | 29 |
| Técnicas a utilizarse | 29 |
| Procedimiento | 29 |
| Cámara de McMaster | 29 |
| Procedimiento | 30 |
| Encuesta | 30 |
| Hipótesis | 31 |
| Variable respuesta | 31 |
| Prevalencia según el sexo | 31 |
| Prevalencia según la edad | 31 |
| CAPÍTULO III | 32 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 32 |

| | |
|---|-----------|
| Grado de parasitosis mediante Cámara de McMaster | 32 |
| Análisis e Interpretación..... | 32 |
| Porcentaje de parásitos gastrointestinales..... | 33 |
| Análisis e Interpretación..... | 34 |
| Categorización de sexo de caninos infestados por <i>Toxocara canis</i> | 35 |
| Análisis e Interpretación..... | 35 |
| Categorización por edad de caninos infestados por <i>Toxocara canis</i> | 36 |
| Análisis e Interpretación..... | 37 |
| Determinación de prevalencia de <i>Toxocara canis</i> | 38 |
| Análisis e Interpretación..... | 38 |
| Chi cuadrado | 39 |
| Tabulación Encuesta..... | 43 |
| 1. Barrio | 43 |
| Interpretación..... | 43 |
| 2. ¿En su hogar los niños comparten áreas con mascotas (patio, habitaciones)?..... | 44 |
| Interpretación..... | 44 |
| 3. ¿Con que frecuencia desparasita a su mascota?..... | 46 |
| Interpretación..... | 46 |
| 4. Cuando sale a pasear con su mascota, ¿cuáles son los lugares más frecuentes? | 47 |
| Interpretación..... | 47 |
| 5. ¿Ha escuchado sobre las enfermedades zoonóticas (Toxocariasis)? | 49 |
| Interpretación..... | 49 |
| CAPÍTULO IV..... | 51 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 51 |
| Conclusiones | 51 |
| Recomendaciones..... | 52 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 53 |
| Bibliografía..... | 53 |
| ANEXOS | 59 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|----------|--|----|
| Tabla 1. | Selección de la muestra | 28 |
| Tabla 2. | Dependencia entre el sexo y el parasitismo por la prueba de Chi cuadrado 39 | |
| Tabla 3. | Dependencia entre la edad y el parasitismo por la prueba de Chi cuadrado 41 | |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | | |
|-------------|---|----|
| Gráfico 1. | Resultados del conteo de cámara de McMaster | 32 |
| Gráfico 2. | Porcentaje de parásitos gastrointestinales..... | 33 |
| Gráfico 3. | Categorización de sexo | 35 |
| Gráfico 4. | Categorización de edad..... | 36 |
| Gráfico 5. | Determinación de prevalencia | 38 |
| Gráfico 6. | Gráfico barrio | 43 |
| Gráfico 7. | Gráfica los niños comparten áreas con mascotas | 44 |
| Gráfico 8. | Gráfica con que frecuencia desparasita a su mascota..... | 46 |
| Gráfico 9. | Gráfica cuales son los lugares que frecuenta con su mascota | 47 |
| Gráfico 10. | Gráfica tiene conocimiento sobre la Toxocariasis..... | 49 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | | |
|----------------|--|----|
| Ilustración 1. | Huevo de <i>Toxocara canis</i> | 18 |
| Ilustración 2. | <i>Toxocara canis</i> hembra y macho adultos | 18 |
| Ilustración 3. | Ciclo Biológico de <i>Toxocara canis</i> | 19 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | | |
|----------|--|----|
| Anexo.1 | Publicidad de la campaña con el GAD y Dogtormiaw..... | 61 |
| Anexo.2 | Socialización de la campaña..... | 61 |
| Anexo.3 | Día de campaña del barrio La Unión..... | 61 |
| Anexo.4 | Encuesta previa a la recolección de las heces frescas | 62 |
| Anexo.6 | Recolección de heces frescas con la ayuda del loop fecal..... | 62 |
| Anexo.5 | Recolección de heces frescas mediante loop fecal | 62 |
| Anexo.7 | Extracción de las heces del loop fecal | 63 |
| Anexo.8 | Almacenamiento y etiquetado de las muestras frescas de heces | 63 |
| Anexo.9 | Desparasitación de las mascotas..... | 63 |
| Anexo.10 | Preparación de los Fecalyzer | 64 |
| Anexo.11 | Fecalyzer con la solución FASOL..... | 64 |
| Anexo.12 | Visualización al microscopio de las muestras | 65 |
| Anexo.13 | Huevo de Toxocara canis | 65 |
| Anexo.14 | Huevo de Strongyloides stercoralis | 65 |
| Anexo.16 | Cuadrante cámara de McMaster con huevos de T.canis..... | 65 |
| Anexo.15 | Cámara McMaster..... | 65 |
| Anexo.17 | Modelo de poster informativo..... | 66 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo la identificación de la prevalencia del parásito *Toxocara canis* dentro del cantón Cevallos, se procesaron 322 muestras, recolectadas en 4 barrios con mayor población del cantón con el apoyo del GAD Municipalidad de Cevallos, La Clínica Veterinaria "Dogtor-Miaw", donde se procesaron las muestras y estudiantes de segundo semestre de la Carrera de Medicina Veterinaria de la UTA que brindaron su apoyo en la logística y toma de muestras, Las muestras fueron evaluadas mediante el método de flotación fecal simple con el uso del dispositivo "Fecalyzer" y la solución de sulfato de magnesio. Los datos se recopilieron mediante una encuesta para la identificación de cada muestra recolectada, donde se incluía el sexo y la edad de las mascotas, entre otras preguntas de interés para la investigación

Para el ingreso de los datos se utilizaron programas estadísticos como el SPSS Statistics, para realizar las tablas de frecuencia y los gráficos de cada una, los resultados de las muestras de heces recolectadas se evidenció la presencia del parásito *Toxocara canis*. Mediante el conteo de huevos con la técnica de McMaster se obtuvieron datos de parasitosis importantes donde el porcentaje de los caninos positivos a *T.canis* fue el 24,2% de una parasitosis media en caninos que conviven diariamente con niños, de la misma manera el 87 % de la población cevallese desconoce los riesgos en la salud que produce el no desparasitar a sus mascotas convirtiéndolas en focos infecciosos para la familia y demás animales del sector en donde frecuentan.

Con esto resalta la importancia de esta investigación, ya que de esta manera se podrá adoptar medidas preventivas, fomentar el conocimiento y mejorar los hábitos para que esta parasitosis no cause daños a la salud humana y animal.

Palabras clave: *Toxocara canis*, prevalencia, Cevallos, Fecalyzer, McMaster

ABTRACT

The objective of this investigation was to identify the prevalence of the *Toxocara canis* parasite within the Cevallos canton, 322 samples were processed, collected in 4 neighborhoods with the largest population in the canton with the support of the GAD Municipality of Cevallos, the Dogtor-Miaw Veterinary Clinic "", where the samples and second semester students of the UTA Veterinary Medicine Career who provided their support in logistics and sample collection were processed. The samples were evaluated by the simple fecal flotation method with the use of the device "Fecalyzer" and magnesium sulfate solution. The data was collected through a survey to identify each sample collected, which included the sex and age of their pets , among other questions of interest for the investigation.

For the data entry, statistical programs such as SPSS Statistics were used, to make the frequency tables and graphs of each one, the results of the collected stool samples showed the presence of the *Toxocara canis* parasite. By counting eggs with the McMaster technique, important parasitosis data were obtained where the percentage of canines positive for *T. canis* was 24.2% of an average parasitosis in canines that live daily with children, in the same way the 87% of the Cevallense population is unaware of the health risks caused by not deworming their pets, turning them into sources of infection for the family and other animals in the sector where they frequent.

This highlights the importance of this research, since in this way it will be possible to adopt preventive measures, promote knowledge and improve habits so that this parasitosis does not cause damage to human and animal health.

Keywords: *Toxocara canis*, prevalence, Cevallos, Fecalyzer, Macmaster

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de los parásitos de orden intestinal en los animales domésticos, especialmente en los caninos y felinos y la dificultad en la prevención de contaminación de heces fecales al ambiente y en lugares poco higiénicos, representa una potencial transmisión zoonótica al ser humano, llegando a contaminar el entorno con huevos de *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* o *Echinococcus* spp, expulsados por las heces de estos animales. **(Kaminsky, et al., 2014)**

Según la Organización Mundial de la Salud (2012) la infección denominada toxocariasis se encuentra ampliamente distribuida a nivel mundial, llegando a ser en algunas regiones endémica en la mayor parte de los continentes de América, África y algunas partes de Asia, donde son principalmente afectados los individuos de estratos socioeconómicos bajos por sus claras condiciones de higiene poco favorables, la convivencia con caninos enfermos, el depósito de heces cerca de zonas residenciales y/o zonas de distracción se convierte en un gran foco de contaminación para los humanos, ya sea por medio de contacto directo o alimentos previamente contaminados con restos fecales infectados. **(Rojas & León, 2016)**

En esta investigación se propuso cuantificar la infestación de *Toxocara canis* en canes intradomiciliarios del cantón Cevallos, seleccionándose 4 barrios mayormente poblados; para ello se contó con el apoyo del GAD Municipalidad de Cevallos, la Clínica Veterinaria Dogtor – Miaw y estudiantes de segundo semestre de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Ambato; obteniéndose muestras de heces de los caninos que conviven en los hogares con sus dueños, cuyo fin es determinar la prevalencia del parásito antes mencionados en los hogares para lograr en un futuro una reducción de afectaciones en la salud de los lugareños.

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Existen diversas enfermedades e infecciones que se distribuyen entre humanos y animales (vertebrados/invertebrados), dentro de los últimos años la mayoría de las enfermedades infecciosas reportadas a nivel mundial son de orden zoonótico, es decir altamente transmisibles de animales a humanos y en algunas ocasiones puede ser viceversa. **(Apóstol, Pasceri, & Javitt, 2013)**

La mayor parte de las enfermedades infecciosas no se encuentran en las listas de enfermedades de notificación obligatoria en la gran mayoría de los países; sin embargo, no deja de tener relevancia frente a la salud pública poblacional, éstas enfermedades parasitarias se encuentran catalogadas como enfermedad zoonóticas llegando a afectar a poblaciones vulnerables como los niños, adultos mayores, población con recursos económicos bajos y las personas inmunodeprimidas. **(Cuenca & Morales, 2012)**

Las mascotas que viven dentro de los hogares que se encuentran parasitadas establecen un factor de riesgo muy importante, favoreciendo la rápida transmisión y convirtiéndose en un foco endémico al transcurrir el tiempo; todo esto se da por la ingestión de huevos con larvas L3 en su interior, siendo esta su principal ruta de entrada del helminto (*Toxocara canis*) afectando también la salud humana ya que su contagio es de manera accidental. A esto se añade la no visita de los caninos al médico veterinario y no llevar un calendario adecuado de desparasitación, éstos pueden mantener ingesta de huevos del parásito; y que se complementa a la poca importancia de la desparasitación humana, convirtiéndole en un problema prevalente de orden patógeno zoonótico (enfermedades parasitarias). **(Delgado & Rodríguez, 2009)**

Por ello es importante no solo en el área veterinaria sino de la salubridad pública que en mucho de los casos alcanzan patologías principalmente en el corazón, cerebro y pulmones llegando a ser repentino o en algunos casos permanente en el ser humano. **(Archelli, et al., 2018)**

MARCO TEÓRICO

PARÁSITO

Es un microorganismo que su supervivencia depende de organismos denominados huésped (externa o internamente), existiendo tres clases importantes que afectan a la salud humana y animal: protozoos, helmintos y ectoparásitos. **(Cordero del Campillo & Fojo, 1999)**

HELMINTOS

Organismos de gran tamaño multicelular observándose su forma adulta fácilmente, este parásito no posee la capacidad de replicarse en el ser humano, necesitando hospedadores intermediarios para lograrlo. **(Kahn, 2007)**

TOXOCARIASIS (HUMANOS)

Es una enfermedad comúnmente encontrada en niños pequeños lo cual ingieren huevos de *Toxocara* que comúnmente se encuentra en la tierra contaminada con heces de perros, gatos u otros animales que se encuentren parasitados, una vez que ingieren los huevos, las larvas logran eclosionar dentro del intestino atravesando la pared y propagándose en el torrente sanguíneo, llegándose a infectar cualquier tipo de tejido del organismo afectándose con mayor frecuencia el hígado y los pulmones, las larvas pueden seguir vivas durante varios meses llegando también a migrar a más tejidos a su vez estimulando la inflamación. **(Medicine, 2005)**

La sintomatología que se presenta se puede presentar después de algunas semanas luego de que los huevos ingresaran al organismo del humano, dentro de los síntomas frecuentes de esta enfermedad son tos o sibilancias, fiebre y en algunos casos se puede visualizar mediante ecografía un incremento del tamaño del hígado conocido como hepatomegalia. **(Mehlhorn & Raether, 1993)**

LARVA MIGRATORIA VISCERAL

Dentro de su sintomatología esta la fiebre, anorexia, hepatoesplenomegalia, exantemas, neumonitis y algunas veces sintomatología de asma, lo cual depende netamente de los órganos que se encuentren afectados, la larva migrans visceral aparece en niños de 2 a 5 años con antecedentes de geofagia (práctica intencional de ingerir tierra). **(Guarín, 2014)**

LARVA MIGRATORIA OCULAR

También se lo llega a denominar toxocariasis ocular, muchas veces su manifestación es unilateral (un ojo) y puede manifestarse sistémicamente muy leve o en algunas situaciones nulas, la característica de esta afección son las reacciones granulomatosas inflamatorias por las respuestas que brinda el sistema inmunológico por la presencia de la larva dando como resultado final una pérdida de visión total o parcial del ojo. **(Zepeda & Vázquez, 2013)**

TOXOCARA CANIS

El *Toxocara canis* es un nemátodo que mora en el intestino delgado del perro llegando a ser el huésped definitivo, sus huevos pueden sobrevivir alrededor de 3 años en condiciones ambientales muy favorables y se pueden llegar a localizar en el suelo de distintas zonas habitadas por el ser humano; por ello el piso es considerado como la principal fuente de infección para los humanos, sobre todo en infantes que al estar en contacto con animales previamente parasitados **(Archelli, et al., 2018)**

Este parásito es un gusano redondo intestinal perteneciente al filum de nemátodos, estos gusanos de coloración rosa poseen una forma cilíndrica, en la parte anterior del cuerpo presentan una boca con tres labios desarrollados, los machos y las hembras se pueden diferenciar por su tamaño, los machos poseen de 4 a 6 cm. y las hembras de 6 a 10 cm. **(Guangxu & Holland, 2016)**

Su ciclo inicia cuando un hospedador logra ingerir los huevos embrionados (L3) que contienen en su interior larvas infectantes, luego de la ingesta los huevos eclosionan en el intestino liberándose las larvas y penetrando la mucosa intestinal hasta llegar a la circulación sanguínea logrando así alcanzar distintos tejidos y órganos como son: pulmones, hígado, cerebro. **(Ramón, 2012)**

Su hospedador definitivo es el perro, principalmente los cachorros donde las larvas ascienden por el árbol bronquial hasta la faringe, estas son ingeridas de nuevo por su hospedador alcanzando su madures sexual en el intestino delgado, convirtiéndose en gusanos adultos y tras la cúpula de la hembra pone huevos que son expulsados al exterior por medio de las heces, una vez que se encuentra afuera el huevo iniciará su desarrollo dentro de 2 a 5 semanas hasta llegar a su fase infectante. **(Basualto & Córdoba, 2007)**
(Marcheco, Molina, Yépez, Chariguamán, & Déley, 2022)

TAXONOMIA *Toxocara canis*

Dominio; Eucariota

Reino; Animalia

Subreino: Bilateria

Rama; Protostomia

Infrareino: Ecdysozoa

Superphylum: Aschelminthes

Phylum: Nematelminthes

Clase: Secernentea

Subclase: Rhabditia

Orden: Ascaridida

Suborden: Ascaridina

Superfamilia: Ascaridoidea

Familia: Toxocaridae

Género: *Toxocara*

Especies: canis, cati, etc.

Fuente: **Botero & Restrepo, 2003**

MORFOLOGÍA

Huevo: Su diámetro mide alrededor de 85 micras, es subglobuloso, presenta un recubrimiento irregular, la parte del protoplasma se logra evidenciar un aspecto granuloso y no se encuentra embrionado llegando a ser expulsados a través del recto de los canidos infectados. **(Bowman, 2014)**

Llegan a presentar un sistema reticular en la parte superficial de la cresta y sus respectivas nervaduras, este se excreta en la materia fecal especialmente de los cachorros en su 3ro a 4to mes de vida, también pueden llegar a ser eliminados por las hembras parasitadas en periodo de lactación dentro de las 2 semanas después del parto, en el suelo la larva en su interior se empieza a desarrollar a su estadio 3 (L3), llegando a sobrevivir alrededor de 3 años en condiciones externas, esperando la ingesta de sus hospedadores. **(Taranto & Passamonte, 2000)**

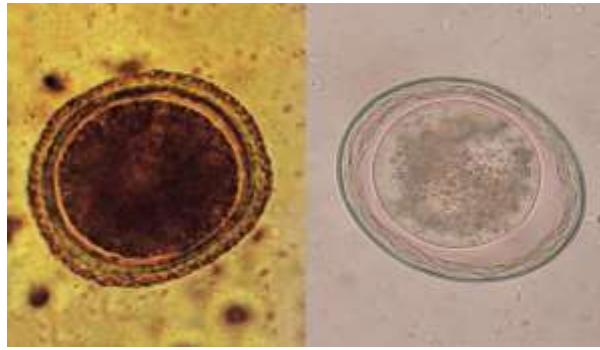


Ilustración 1. Huevo de *Toxocara canis* (Tun & Mahmud, 2015)

Larvas: las larvas del parásito *Toxocara canis* tienen una longitud de 0,4 micras por 0,015 – 0,021 diámetro, son distinguibles fácilmente de las otras especies de parásitos, cuando se encuentra en el medio externo se localizará dentro del huevo. Cuando eclosionan del huevo dentro del duodeno de su hospedador ingresan al torrente sanguíneo pasando por el hígado, corazón, pulmón, tráquea para finalmente ser deglutidos y llegar nuevamente al intestino para lograr completar su fase adulta, este proceso comúnmente se da en cachorros, ya que en los animales adultos o incluso en el ser humano su ciclo no puede llegar a completarse (no llega a su fase adulta). (Tun & Mahmud, 2015)

Adultos: la longitud de los machos comprende de 4 a 6 cm. pero en las hembras es de mayor tamaño llegando a ser de 6 a 10 cm. en los ambos sexos, la parte de la región cervical poseen aletas, el esófago llega a alcanzar alrededor de 5 mm de largo incluyendo el ventrículo el cual mide 0,5mm de longitud. En la hembra la vulva se encuentra situada en la quinta y sexta parte anterior del total del cuerpo del verme, su hábitat principalmente es el intestino delgado de los cachorros. La hembra puede llegar a liberar alrededor de 1000 huevos por cada gramo de heces en un día (conteniendo una larva inmadura en el interior), el parásito adulto tiene una vida media de 4 meses. (Apóstol, Pasceri, & Javitt, 2013)

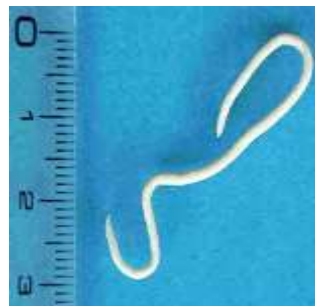
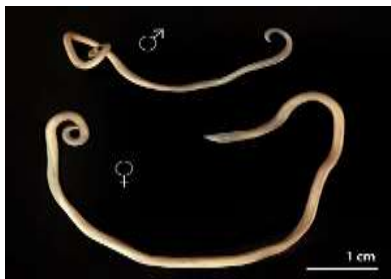


Ilustración 2. *Toxocara canis* hembra y macho adultos (Apóstol, Pasceri, & Javitt, 2013)

CICLO BIOLÓGICO

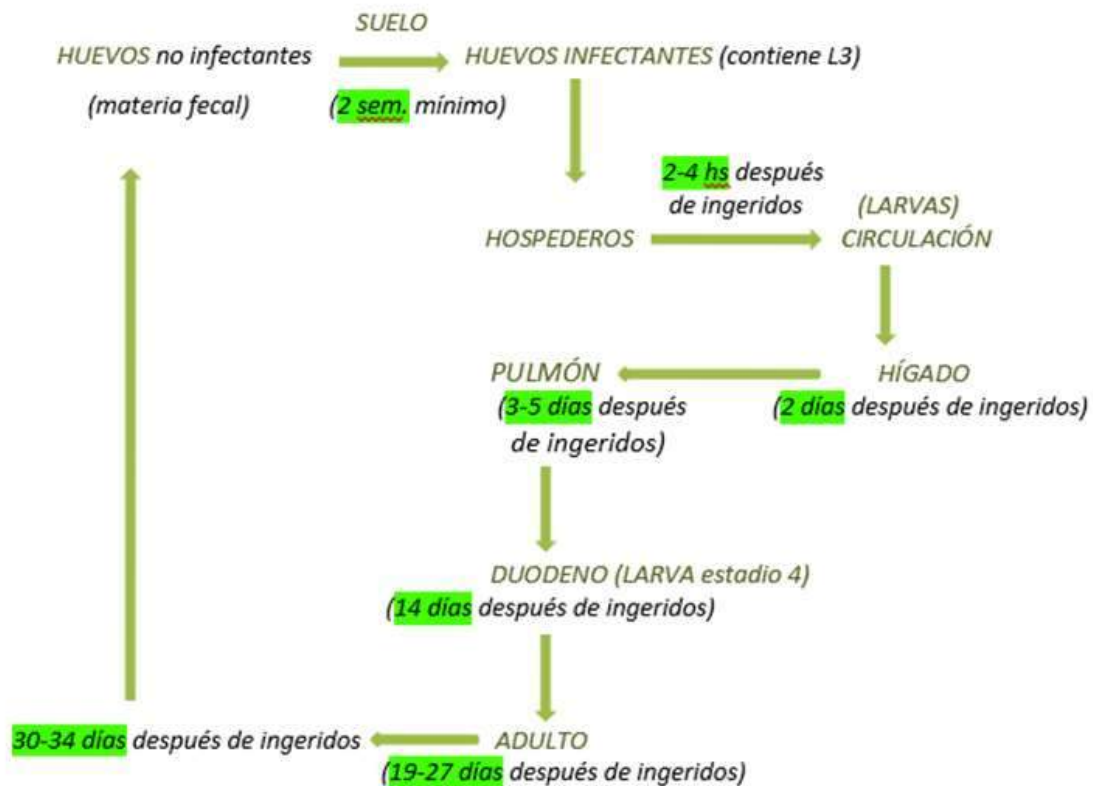


Ilustración 3. Ciclo Biológico de *Toxocara canis* (Tortolero, Carzola, Morales, & Acosta, 2008)

El parásito denominado *Toxocara canis* se encuentra adaptado para su supervivencia y su transmisión para perpetuar sus futuras generaciones en los hospedadores definitivos (perros y cánidos salvajes), las larvas adultas tienen un promedio de vida aproximadamente de 4 meses en la parte distal del intestino delgado. Las hembras en su fase adulta tienen un promedio de 200 000 huevos por día, estos no son infectivos. (Soriano, 2010)

Los cachorros excretan los huevos mediante las heces dentro de las 3 semanas de nacido y puede extenderse hasta los 3 meses de edad, llegando a alcanzar hasta 15 000 huevos por gramo de heces. En condiciones óptimas los huevos que son excretados en el suelo embrionarán dentro de 2 a 6 meses, estos huevos embrionados ya llegan a infectar al perro y a otros hospedadores incluyendo al hombre que puede adquirirlo a través de las manos,

agua contaminada y la mayoría de alimentos no lavados/desinfectados (frutas y legumbres). **(Ubaldo & Machuca, 2008)**

El ciclo evolutivo del parásito logra completarse cuando pasan por el duodeno, eclosionando y liberando larvas de segundo estadio (L2), estas atraviesan la pared duodenal alcanzando el hígado y a través del sistema porta llegan al corazón, pulmones, posteriormente ascienden por el tracto respiratorio (larvas L3) son deglutidas nuevamente al intestino delgado donde se lleva a cabo su última fase, la fase adulta. El parásito macho y hembra copulan los huevos que son expulsados en las heces. En los adultos este ciclo se cierra en pocos casos debido a que se quedan en L2 localizándose en los tejidos. **(Tortolero, Carzola, Morales, & Acosta, 2008)**

Los caninos que adquieren la toxocariosis pueden ser de distintas formas: ingestión de huevos (embrionados), infección intrauterina por el paso del parásito L2 de la placenta al feto, ingestión de L2 viables en la leche materna y de la misma manera los parásitos L3 contenidas en las heces de los cachorros (no requieren migración hepatopulmonar para su madurez), también se podría dar por la ingestión de L2 infectivas en los tejidos de presas enfermas en caso de caninos salvajes. **(Totkova, 2006)**

El secuestro de las L2 en la parte de los tejidos es un aspecto de la infección porque las larvas permanecen dentro y pueden llegar a sufrir una reactivación tardía, esta reactivación se da mayormente en los canes hembras que se encuentran en su último trimestre de la gestación y cuando las larvas logran movilizarse, atravesando la placenta y logrando infectar a los fetos. La hormona peptídica prolactina estimula la migración de las L2 (ratas y perras) el nivel más alto de esta hormona ocurre en el último trimestre de gestación, por ello existe una alta frecuencia de infección transuterina de los cachorros. **(Vignau & Venturini, 2005)**

El huevo que puede llegar a infectar posee 4 posibles destinos:

1.- El ser humano, aquí puede llegar a evolucionar hasta su estadio L4, llegándose a quedar en la denominada Larva migratoria: Larva migratoria somática visceral (ubicada en vísceras y otros órganos), Larva migratoria cerebral (ubicada en el sistema nervioso) y Larva migratoria ocular (localizada en la parte del ojo) con una mayor posibilidad biológica en los niños.

2.-Cachorros (menores de 3 – 4 meses de edad), aquí ocurre el desarrollo completo hasta poder llegar a su fase adulta (ciclo Loose: Intestino – Pulmón – Intestino)

3.-Perros (mayores a 5 meses) al igual que el ser humano, las larvas migratorias se encuentra secuestrado en los tejidos, pero en las hembras gestantes se reactiva el desarrollo larval en su día 42 de gestación, logrando acceder al útero y las glándulas mamarias para su infección vertical (transplacentaria y transmamaria en su fase calostrada)

4.-Hospederos paraténicos, aquí se encuentran: los ratones, aves (patos, pollos), lombrices, cucarachas, etc.

Hospedador definitivo: Perros adultos y Cachorros

Hospedador Paraténicos: Hombre, roedores, zorros, cabras, monos, aves (patos, pollos), lombrices, cucarachas y demás artrópodos

EPIDEMIOLOGÍA

Contagio en perros

En el cachorro el contagio es de manera transplacentaria, lactancia y la ingestión de huevos procedentes del suelo, llegando a contaminarse también por ingestión de las larvas contenidas en los tejidos de los huéspedes paraténicos. **(Terán & Prieto, 2007)**

El contagio de la toxocariosis se da en un medio externo contaminado con heces de animales previamente infectados de huevos de *Toxocara canis*, es primordial enfatizar este concepto, ya que la población de animales que se localizan en la vía pública, complementado con los hábitos y conductas de las personas frente a sus mascotas, depende en mayor porcentaje este problema de salud pública. **(Rodríguez & Domínguez, 2001)**

La migración traqueal llega a cesar algunas ocasiones a los tres meses de edad, pero esto puede variar por: raza, sexo, exposiciones anteriores y su grado de infección, en algunas ocasiones se han reportado que las larvas en su estadio adulto pueden migrar a la tráquea de su hospedador. **(Romero & Ramírez, 2011)**

FISIOPATOLOGÍA

Los trastornos fisiopatológicos de la parasitosis dependen principalmente del desarrollo del parásito, forma de la infección, intensidad y la edad del hospedador. Existen dos fases principales que se detallaran a continuación.

Fase de la migración traqueal: se evidencia una clara destrucción del tejido hepático con unas pequeñas hemorragias, sin embargo las lesiones que más se llegan a evidenciar son en los pulmones donde se desarrolla diversos grados de neumonía con petequias localizada en los alveolos y bronquiolos, descamación del epitelio alveolar, edema e infiltración del parénquima pulmonar circundante con eosinofílicos, esta fase principalmente se manifiesta de una forma subclínica, exceptuando en situaciones masivas de transmisión transplacentaria donde puede producir la muerte de camadas enteras de cachorros. **(Devera & Simoes, 2008)**

Fase intestinal: la enteritis catarral puede producirse por parásitos maduros e inmaduros, cuando existen infecciones intensas los gusanos pueden llegar a formar madejas y llegar a obstruir parcial o completamente el intestino, inclusive llegar a migrar al colédoco, conductos biliares y pancreáticos bloqueándolos. La sintomatología es mucho más evidente en cachorros, van a presentar cuadros complejos de neumonía con tos y exudados nasales, cuando existen infecciones masivas pueden provocar la muerte de camadas enteras de 2 a 3 semanas de nacidos. **(Macpherson, 2013)**

En los cachorros se evidencia un abdomen abultado, su pelaje se torna áspero y sin brillo, un claro retraso en su desarrollo, emación (adelgazamiento) progresiva y anemia. De la misma manera se manifiesta con vómitos o diarreas la cual en su contenido algunas ocasiones pueden observarse gusanos inmaduros y/o maduros, en algunos cachorros se pueden presentar sintomatología nerviosa eso quiere decir que se puede manifestar con convulsiones y /o ataques epileptiformes, debido a los procesos inflamatorios que cursan a nivel de las terminaciones del intestino o algunas veces por lesiones focalizadas dentro del sistema nervioso central por presencia de larvas aberrantes. **(Macpherson, 2013)**

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico en los caninos se lo realiza mediante un examen de la materia fecal fresca del animal al microscopio para la identificación de los huevos, de la misma manera las técnicas de flotación fecal, sedimentación, etc. En algunos casos de infecciones masivas

de gusanos (parásitos enteros) o algunas larvas localizadas en vómitos, para el diagnóstico de infecciones de órganos internos se lo realiza con test específico como el de ELISA, PCR u otras pruebas serológicas que no se encuentran disponibles en todos los países. **(Roldán & Jiménez, 2010)**

TRATAMIENTO

Los antiparasitarios contra *Toxocara* y otros nematodos que existen se utiliza los antihelmínticos de amplio espectro como los benzimidazoles (albendazol, febantel, fenbendazol) que actúan en la tubulina (proteína que forma los microtúbulos del citoesqueleto del parásito) inhibe la captación de glucosa provocando la muerte del parásito por falta de energía, los endectocidas (ivermectina, milbemicina oxima, moxidectina, selamectina) y la emodepsida. **(Kahn, 2007)**

Los tetrahidropirimidinas como lo son el pamoato de pirantel, morantel y sus derivados de la piperazina poseen un espectro inferior pero también resultan ser eficaces contra los ascáridos, el mecanismo de acción consiste en paralizar y alterar el tegumento del parásito perdiendo su protección frente a los jugos gástricos del hospedador, la absorción es rápida y resulta ser eficaz en estadios larvarios de localización extraintestinal. **(Kahn, 2007)**

Considerando la gran importancia de la implementación un plan antiparasitario para hembras gestantes se recomienda la aplicación de ivermectina a razón de 0,3 mg kg en los días 0, 30 y 60 de la gestación reduciendo la carga parasitaria de los cachorros hasta un 90% y el número de huevos expulsados al ambiente de un 99,8%. **(Kahn, 2007)**

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos intradomiciliarios en el cantón Cevallos.

Objetivos Específicos

- Establecer el grado de parasitosis mediante análisis microscópico en los caninos de la investigación
- Determinar el porcentaje de parásitos gastrointestinales de la población canina en el cantón Cevallos.

- Categorizar el sexo y la edad de los caninos domésticos infestados por *Toxocara canis*.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Ubicación del experimento

La presente investigación se realizó en el cantón Cevallos, provincia de Tungurahua, situada en el centro-sur del Ecuador, dentro de la zona geográfica denominada región interandina; ubicado a 14 km al Sur-Oriente de la ciudad de Ambato, su clima es frío, generalmente la temperatura es menor a la ciudad de Ambato, oscilando de 9C° a 14C° con una humedad alrededor de 65%, se ubica a 2929 msnm Latitud 1°21'18.70"S, Longitud 78°36'54.20"O con las siguientes coordenadas geográficas -135,-78.6167, 1°21'0"Sur, 78°37'0" Oeste (**GAD Municipalidad de Cevallos 2022**)

El cantón Cevallos posee aproximadamente 8.163 habitantes, con una densidad de 429,6/km², existen alrededor de 2000 caninos distribuidos por distintos barrios de los cuales se seleccionaron 4 de ellos para la investigación, siendo: Agua Santa, Andignato, La Unión y Aire Libre (**GAD Municipalidad de Cevallos 2022**)

Equipos y materiales

Equipos

- Microscopio Óptico

Materiales de laboratorio

- Solución de sulfato de magnesio saturada (Fasol KRUUSE)
- Cámara McMaster
- Fecalyzer (Dispositivo)
- Porta objetos
- Cubre objetos
- Agua destilada
- Mascarillas (cubre bocas)

Materiales de campo

- Mandil
- Cofias
- Guantes de Nitrilo
- Gel desinfectante
- Cinta adhesiva

- Alcohol
- Cooler
- Marcador permanente
- Esferos
- Hojas
- Guantes
- Bozales
- Fundas plásticas
- Palillos
- Loop fecal
- Cajas de recolección de muestras de heces

Factores de estudio

- Prevalencia del parásito en caninos domésticos intradomiciliarios en el cantón Cevallos con respecto a la edad y el sexo de las mascotas.

Diseño experimental

Esta investigación es de tipo descriptiva por lo cual la finalidad es comprobar cuál es la prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos intradomiciliarios mediante la toma de muestras de heces frescas; mantiene un enfoque cuantitativo debido a que mediante las muestras seleccionadas y estudios realizados se conseguirá un análisis estadístico de los datos obtenidos, es una indagación no experimental, puesto que no existe la intervención directa del investigador; es decir, que se realiza la recolección de muestras para su respectivo análisis de prevalencia, presenta un corte transversal ya que este análisis se lo realiza de manera única dentro de un tiempo determinado y finalmente se muestra una modalidad bibliográfica por el uso artículos y textos que se utilizaran como una guía para sustentar esta tesis. (Tríola, 2009)

Chi cuadrado

Para la tabulación de datos se efectuó el análisis estadístico de Chi cuadrado, donde se utilizó un nivel de significancia de 0,05 y determinar si los valores son estadísticamente significativos a la asociación entre las variables de sexo y edad frente a la parasitosis que presentan los animales de esta investigación y el ingreso de datos mediante el programa

SPSS Statistics de la encuesta realizada en los barrios previamente mencionados. (Tríola, 2009)

Procesamiento de la información

En la investigación se utiliza la estadística descriptiva para la presentación de los datos mediante gráficos de barras, cuadros de resúmenes en el que se muestran los valores, resultados de edad, sexo, conteo y la prevalencia mediante la utilización de la fórmula. (Lipschutz, 2015)

Manejo del experimento

Tamaño de la muestra

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

σ = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante que equivale a 0.5

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee, siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

$$\begin{aligned}n &= \frac{Z^2 * \sigma^2 * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * \sigma^2} \\n &= \frac{1,96^2 * 0,5^2 * 2000}{0,05^2(2000 - 1) + 1,96^2 * 0,5^2} \\n &= \frac{3,8416 * 0,25 * 2000}{0,0025^2(1999) + 3,8416 * 0,25} \\n &= \frac{1920,8}{5,9579} \\n &= 322,39 \\n &= 322\end{aligned}$$

Explicación de la selección de la muestra

En el cantón Cevallos habitan aproximadamente más de 8 000 personas; de las cuales se estima que cada familia del cantón tiene al menos cuatro integrantes, esto es alrededor de 2 000 familias aproximadamente; y, dentro de su núcleo familiar se estima un mínimo de

un perro. Se seleccionó cuatro barrios con mayor población humana del cantón siendo estos: Agua Santa, Andignato, La Unión y Aire Libre.

Para ello se procedió a la selección de la muestra de una población total de 2 000 caninos que habitan en el cantón. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio donde se determinó que la población de muestra mínima es de 322 (como se muestra aplicando la fórmula), teniendo en cuenta que todos los caninos a estudiar tienen la misma probabilidad de pertenecer a esta investigación.

Población identificada de la muestra

Tabla 1. Selección de la muestra

| | | Sexo de su perro* Edad de su perro tabulación cruzada | | | | | | Total |
|------------------|------------|--|--------------|------------------|------------|---------------|--------------|-------|
| | | Recuento | | Edad de su perro | | | | |
| Sexo de su perro | | 3 meses /1 año | Porcentaje % | 2-7 años | Porcentaje | Más de 7 años | Porcentaje % | |
| | | Macho | 62 | 19,3% | 98 | 30,4% | 21 | |
| Hembra | 60 | 18,6% | 58 | 18,0% | 23 | 7,2% | 141 | |
| Total | 122 | 37,9% | 156 | 48,4% | 44 | 13,7% | 322 | |

De acuerdo con los datos obtenidos previamente a la recolección de las muestras realizada en la Tabla 1 nos indica que existen 62 machos de 3 meses/1 año representado por el 19,3% y las hembras encontradas en este rango de edad existen 60 representadas por el 18,6%, seguidamente el rango de edad de 2 a 7 años machos que tenemos 98 representado por el 30,4% y las hembras son 58 representadas por el 18%, finalmente el rango de edad que supera los 7 años de edad en machos tenemos 21 representado por 6,5% y las hembras son 23 representadas por el 7,2%

Fase de Campo

El proceso de experimentación se efectuó durante 4 semanas, mediante la primera Campaña Denominada "I Campaña de desparasitación para perros" realizada los fines de semana en coordinación con el GAD Municipalidad de Cevallos y la Clínica Veterinaria Dogtor – Miaw, además se contó con el apoyo en la parte logística de los señores estudiantes de Segundo semestre de la Carrera de Medicina Veterinaria de la UTA. Se

tomaron muestras aleatorias las cuales fueron analizadas en el laboratorio, identificando los diferentes campos de investigación propuestos en este proyecto.

Datos

La obtención de las muestras para el análisis coprológico fue de 1 – 5 gramos de heces frescas por animal **(Balcárcel, 2019)**

Técnicas a utilizarse

Las técnicas seleccionadas fueron el examen directo con heces frescas, para la determinación de la presencia de huevos de *Toxocara canis* y la flotación fecal simple para la evaluación de huevos, mediante el uso de la solución saturada de sulfato de magnesio (Fasol) como reactivo dentro del dispositivo denominado Fecalyzer para su respectivo conteo de huevos mediante la cámara McMaster. **(Zamora, 2016)**

Procedimiento

Para la investigación la recolección de las muestras de heces se obtuvo mediante el loop fecal, adquiriendo de 1 a 5 gramos de cada perro, los cuales fueron almacenados en cajas recolectoras de muestras de heces, enumeradas y cuidadosamente transportadas dentro de un cooler. Dentro del laboratorio se realizó primero el examen directo por lo cual se colocó aproximadamente 0,5 gramo de heces en el portaobjetos con 0,5 de agua destilada; sobre la muestra se colocó el cubreobjetos y se observó en el microscopio. **(Zamora, 2016)**

Una vez identificado las muestras que se encuentran parasitadas (Huevos de *Toxocara canis*) se procedió a colocar de 3 – 4 gramos de heces dentro del dispositivo fecalyzer, a continuación se llenó hasta el primer nivel del dispositivo y se comenzó a girar repetidamente el inserto de color verde del fecalyzer en el sentido horario y anti horario, asegurándose que el inserto de color verde se encuentre en el lugar del soporte del mismo macerando las heces en su interior durante 2 minutos, terminándolo de llenar con Fasol (KRUUSE) hasta la formación de una superficie líquida convexa y dejándolo reposar aproximadamente 15 minutos. **(KRUUSE, 2021)**

Cámara de McMaster

Para realizar el conteo por gramo de heces es necesario que la solución que se encuentra en la muestra se coloque en los espacios de la cámara de McMaster, para poder observar

en el microscopio y realizar la contabilización de los huevos de los parásitos localizados dentro de las celdas o rejillas de cada compartimiento de la cámara (Serrano, 2010)

Escala de Parasitosis según F.A.O.

El valor que se logra obtener luego de la contabilización dentro de las dos celdas de la cámara McMaster se multiplica por 50, según la fórmula de la guía RVC/FAO para el diagnóstico parasitológico dentro del campo veterinario, nos dará como resultado los huevos por gramo de heces (h.p.g), clasificándose como infestaciones bajo(ligero) con un rango de 50-100 h.p.g, medio (moderado) con valores de 101-500 h.p.g. y alto (severa) con valores superiores a 550 h.p.g. (Serrano, 2010)

Procedimiento

La solución con la muestra de heces contenida en el fecalyzer se extrae alrededor de 0,15 ml con la ayuda de una pipeta Pasteur y se procede a llenar el primer compartimiento de la cámara hasta cubrir todas las rejillas sin generar burbujas dentro del campo; de la misma manera se procedió a realizar en el otro compartimiento de la cámara McMaster y finalmente se la dejó reposar por 3 minutos. (KRUUSE, 2021)

Para la clasificación del grado de parasitosis de la cámara McMaster se aplicó la guía RVC/FAO, se sumó los resultados obtenidos en cada compartimiento de la cámara y se multiplicó el factor 50 para obtener un valor de huevos por gramos de heces (h.p.g), llegando a clasificar a cada muestra que curso este proceso en: baja infestación, media infestación y alta infestación. (Romero, 2011) (Botero & Restrepo, 2003)

Encuesta

Durante la campaña realizada con el GAD Municipalidad del cantón Cevallos y la Clínica Veterinaria Dogtor – Miaw, se realizó previamente una encuesta a los tutores de las mascotas, la cual consistía en la recolección de los datos de cada familia, como: el tipo de vivienda; el material que predomina su vivienda; cuántas personas viven en su hogar; cuántos niños habitan en su hogar; si los niños comparten áreas con las mascotas (patios, habitaciones); cuántos perros y gatos viven en su hogar; sexo; edad de la mascota (perro); si los perros poseen las vacunas anuales; con qué frecuencia desparasita a su mascota; porqué acude con su mascota al veterinario; cuántas veces en el último año acudió al veterinario; con qué frecuencia sale a pasear con su mascota; cuáles son los lugares que

más frecuentan cuando sale con su mascota; recoge los desechos de su mascota y finalmente se proporcionó información verbal sobre la tenencia responsable de sus mascotas y los riesgos de las enfermedades zoonóticas (parasitosis), sus causas y consecuencias en la salud humana y animal.

Hipótesis

Existe una alta prevalencia de *Toxocara canis* en los caninos domésticos en el cantón Cevallos de la provincia de Tungurahua, determinado por sexo y edad de cada canino.

Variable respuesta

Prevalencia según el sexo

- Porcentaje de hembras parasitadas
- Porcentaje de machos parasitados

Prevalencia según la edad

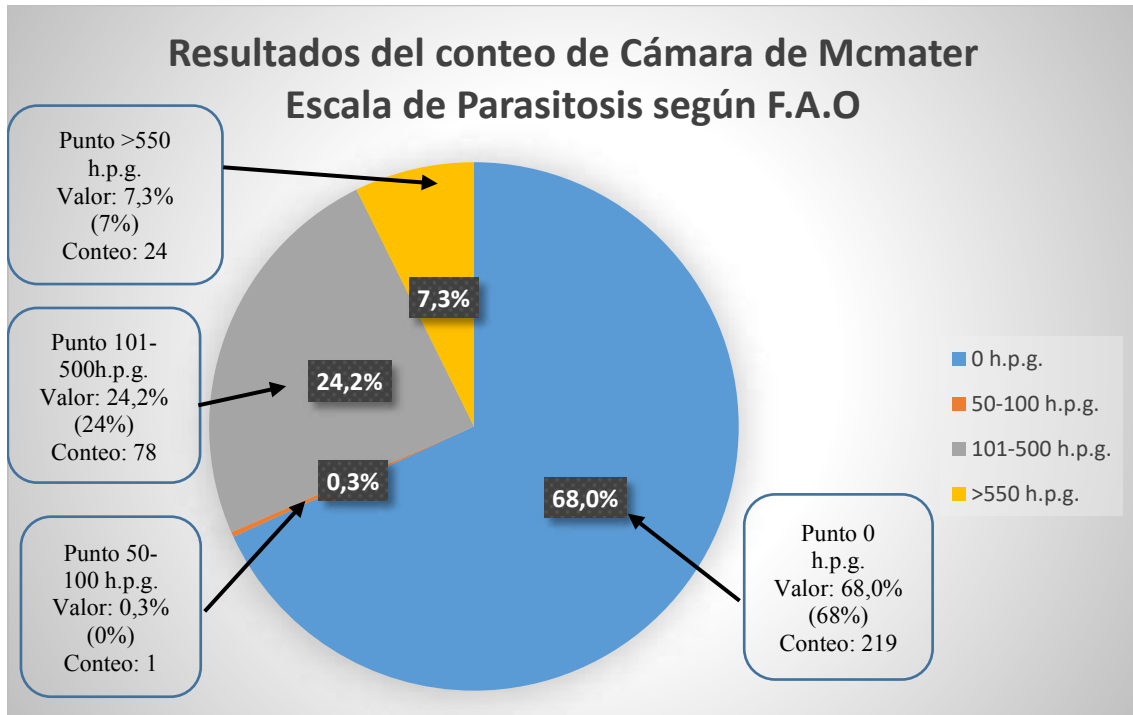
- Porcentaje de prevalencia en cachorros
- Porcentaje de prevalencia en adultos jóvenes
- Porcentaje de prevalencia en adultos

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Grado de parasitosis mediante Cámara de McMaster

Gráfico 1. Resultados del conteo de cámara de McMaster



Elaborado por: Israel Proaño

Análisis e Interpretación

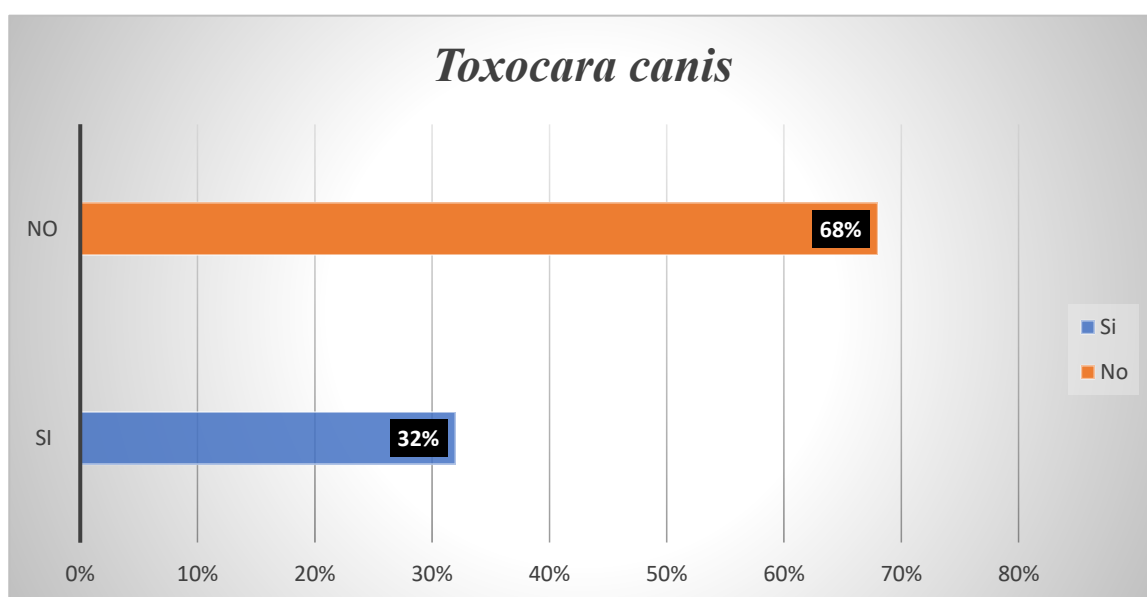
En los datos observados de la recolección de muestras de los caninos en el cantón Cevallos, se indica una frecuencia de huevos por gramo de heces (h.p.g.) de 219 muestras que se representa un 68,0% de perros que no se encuentran parasitados (0 h.p.g.); seguido de una frecuencia de 1 representando el 0,3% de animales bajamente parasitados; la frecuencia 78 representa un 24,2% demostrando que existe una carga parasitaria media/moderada (101 – 500 h.p.g.); y, finalmente una frecuencia de 24 que representa el 7,3% con una carga parasitaria alta/severa (>550 h.p.g.) del total de 322 muestras procesadas. La mayoría de caninos positivos a *Toxocara canis* se observa que se encuentran medianamente parasitados encontrándose 78 caninos dentro del rango (101 – 500) representando un problema a considerar ya que estos caninos analizados viven dentro de los hogares de la población cevallense.

Dentro del conteo de huevos por gramos de heces mediante la utilización de la cámara McMaster nos indica que el 24,2% de los caninos positivos tienen una carga parasitaria

media/moderada, en la investigación de **Cárdenas y otros, (2021)** menciona que solo detectó la presencia de *T.canis* a partir de las concentraciones de 100 h.p.g, encontrando diferencias significativas con respecto a los resultados estadísticos, pero también aplicaron la técnica de McMaster modificado que lograron resultados a partir de las concentraciones de 70 h.p.g, dentro de la escala de parasitosis de F.A.O. es un resultado bajo debido que la toma de muestras las realizaron en el útero de perras positivas pero en la investigación de **Vega, Rojas & López (2006)** obtuvieron el 33,21% de positivos a *T.canis* de 312 muestras recolectadas encontraron mayor presencia de huevos del parásito en animales de domicilios y peridomicilios de dueños que afirmaron no contar con medidas preventivas para con sus hijos y desconocer la existencia de zoonosis, por ello las mascotas lanzaron resultados de infestaciones altas/severas, a diferencia de la investigación de **Martínez (2023)** que comparó la efectividad de nematicidas y utilizó la técnica de McMaster para el conteo de huevos, logro obtener una importante reducción de la cantidad de huevos, sin embargo se observó un incremento debido a una posible reinfestación y no a una resistencia del fármaco que utilizó, demostrando que los caninos pueden incrementar su carga parasitaria a pesar de encontrarse en un rango medio como la actual investigación.

Porcentaje de parásitos gastrointestinales

Gráfico 2. Porcentaje de parásitos gastrointestinales



Elaborado por: Israel Proaño

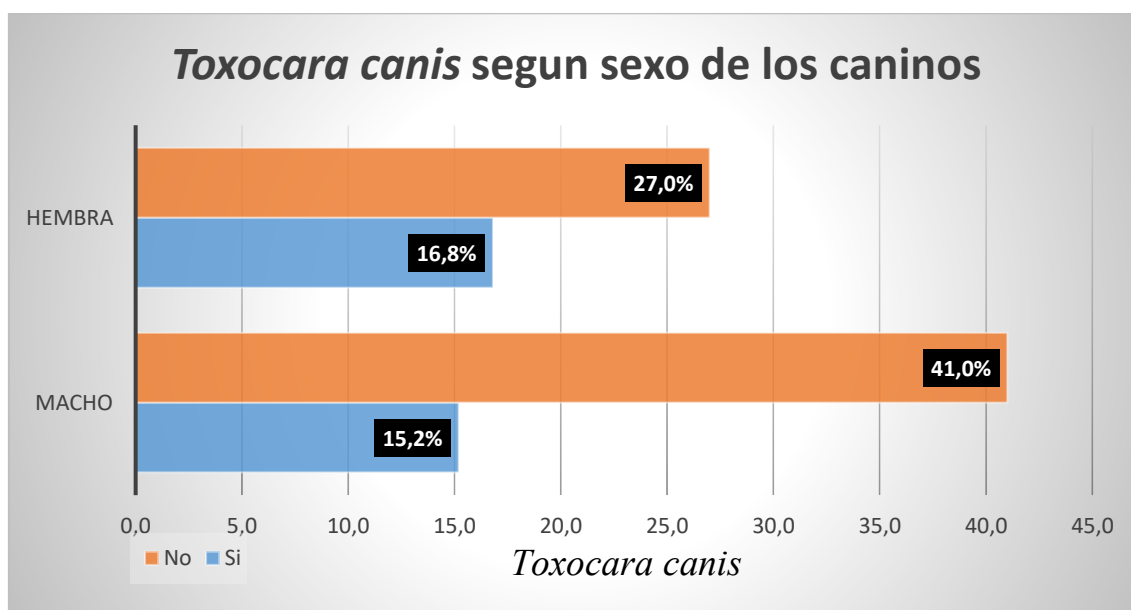
Análisis e Interpretación

De acuerdo con los resultados del gráfico #2 de *Toxocara canis* de los caninos domésticos del Cantón Cevallos se obtiene un recuento de caninos que si poseen *Toxocara canis* representado por el 32% del total de muestras analizadas, los caninos que no poseen *T.canis* se representan por el 68% del total de las 322 muestras procesadas.

En comparación a las investigaciones realizadas por **Macías & Tandalla (2021)** presenta un 16,94% de prevalencia de caninos positivos a *T. canis* en la región costa, específicamente la zona de Mucho Lote 1; similar es el caso de **Campos (2015)** representa un 17,3% de perros positivos para la infección, este estudio fue realizado en la zona de la costa, Marta de Roldós; otra investigación llevada a cabo en la zona de Mucho Lote 2 **Domínguez, Yépez, Cedeño, & Culcay (2023)** presenta un resultado de 4,4% de, perros positivos para *T. canis*. Demostrando en la presente investigación que 32% es un porcentaje de prevalencia alto a comparación de las investigaciones citadas en las que la prevalencia es menor, ante todo esto se puede llegar a un acuerdo semejante al de los autores mencionados previamente, por lo general se presenta en zonas rurales por el hecho de que existen factores como el estatus socioeconómico incluso la falta de concientización en cuanto a la responsabilidad de tener una mascota bajo su cuidado y sobre todo el desconocimiento de este tipo de parasitosis en las que el agente causal se puede presentar en cualquier parte del mundo sin importar condiciones climáticas, estas características permie considerar al *T. canis* como un parásito peligroso en potencia.

Categorización de sexo de caninos infestados por *Toxocara canis*

Gráfico 3. Categorización de sexo



Elaborado por: Israel Proaño

Análisis e Interpretación

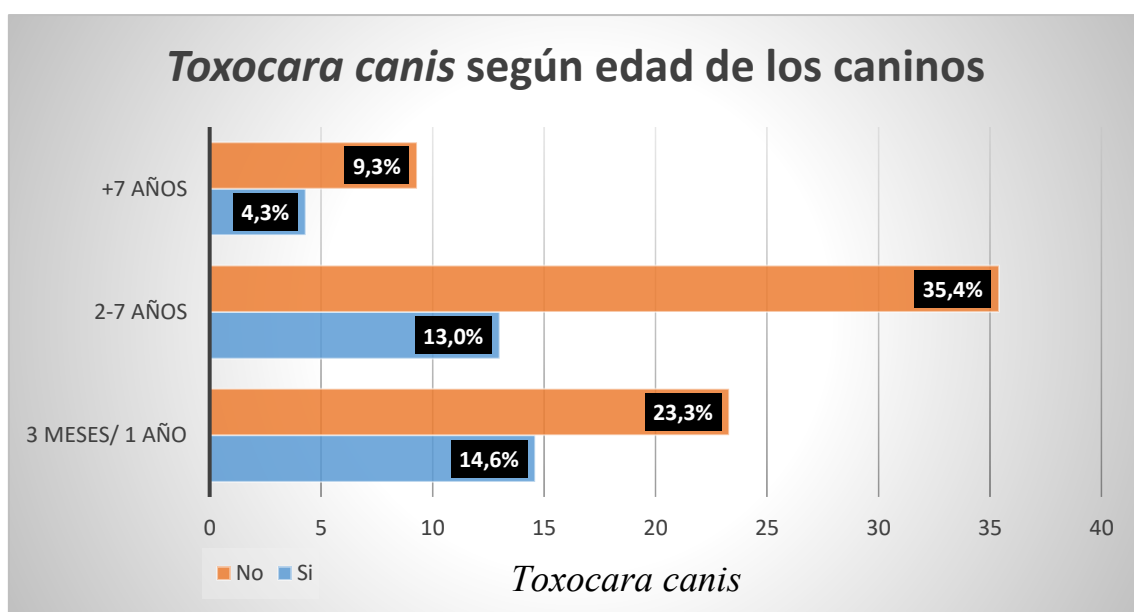
De acuerdo con el gráfico #3 *Toxocara canis* por sexo de su perro nos indica que el sexo macho se encuentra parasitado de *Toxocara canis* representado por el 15,2%; pero los perros que no se encuentran parasitados se observa un 41,0% de la investigación. En cambio, las hembras parasitadas se observa un porcentaje de 16,8% y finalmente las no parasitadas por *Toxocara canis* se observa porcentaje de 27,0% del total de las 322 muestras procesadas.

La categoría de sexo nos indica que las hembras poseen un mayor porcentaje (16,8%) con respecto a los machos de la investigación; según **Lloria, 2001** menciona que en las hembras no se evidencia la parasitosis debido a que las larvas se encuentran inactivas en los tejidos, pero cuando estas entran en gestación y principalmente en el último trimestre se activará la hormona peptídica prolactina que estimulará a las larvas a movilizarse hacia el útero, glándulas mamarias y principalmente a los fetos que se encontrarán en desarrollo, las larvas que se localizan en los cachorros madurarán cuando estos alcanzaran las dos semanas de vida y así seguir su ciclo; Mientras que los machos se evidencia más sintomatología principalmente de orden respiratorio, abdomen abultado y en algunas ocasiones abundantes diarreas.

En las investigaciones de **Sánchez, Coello, Paredes, Arellano, & Salazar (2021)** en su estudio denota que en su población de estudio 38,94% perteneció a machos positivos a *T. canis* y 61,05% perteneció a hembras positivas a *T. canis*; de la misma manera se evidencio los resultados en el estudio de **Domínguez, Yépez, Cedeño, & Culcay (2023)** arrojando el 1.8% fueron machos positivos y el 2.6% fueron hembras positivas. De igual forma el trabajo de **Toro, Loaiza, & Lodoño (2019)** evidencia que en la población de machos positivos tiene 0% y en hembras positivas tiene un valor de 13,3%. De manera que dichas investigaciones tiene resultados similares al de la presente investigación, conllevando al resultado en cuanto al sexo, las hembras tienen mayor probabilidad a ser positivas a *Toxocara canis* por cuestiones del ciclo del parasito en sí, porque una vez que la larva ingresa al cuerpo de su hospedador, esta viaja hasta llegar a las glándulas mamarias, útero e incluso fetos, tiene afinidad por las por las glándulas mamarias porque las hembras al estar en gestación, al momento de la lactancia hacia los cachorros, la larva ingresa la cuerpo de los cachorros por medio de la leche, finalizando el ciclo de vida de *T. canis*. Es por esta razón que en el presente estudio y en comparación lo los autores citados recientemente existe una prevalencia mayor en hembras que en machos,

Categorización por edad de caninos infestados por *Toxocara canis*

Gráfico 4. Categorización de edad



Elaborado por: Israel Proaño

Análisis e Interpretación

De acuerdo con el gráfico #4 de *Toxocara canis* según edad de los caninos, nos indica que los canes comprendidos en el rango de edad de 3 meses a 1 año parasitados por *Toxocara canis*, se observa un 14,6%; los canes dentro de este rango pero no se encuentran parasitados tenemos un 23,3%; los perros comprendidos dentro del rango de 2 – 7 años que se encuentran parasitados tenemos un 13,0%, y los perros que no están parasitados se evidencia un 35,4% de la investigación, finalmente los perros que superan los 7 años de edad y se encuentran parasitados tenemos un 4,3% y los perros que se encuentran en este rango de edad pero no están parasitados de *Toxocara canis* tiene un 9,3% del total de muestras de la investigación.

La categoría de edad nos menciona que los cachorros de 3 meses a 1 año poseen un porcentaje mayor del 14,5% que las otras categorías de edad. En concordancia con **Cuenca & Morales (2012)**, los perros menores de 1 año tienen 10 veces mayor riesgo de adquirir la infección por *T.canis* que los mayores, por qué en los cachorros el parásito llega a desarrollarse completamente (ciclo Loose: Intestino – Pulmón – Intestino), seguidamente de los caninos adultos jóvenes que presentan un porcentaje del 13,0%, debido a que los cachorros (mayores diseminadores de formas infectivas) no se encuentran sueltos en la vía pública; sin embargo, las variables a tener en cuenta es la diseminación de los helmintos en el suelo, se debe considerar el rol de los pequeños mamíferos o los denominados hospederos paraténicos (aves geógrafas, lombrices, etc.) pudiendo remover porciones de suelo hasta una profundidad de más de 60 cm. de la misma manera el viento y la lluvia puede llegar a diseminar aleatoriamente elementos parasitarios a las zanjas aledañas.

Un caso similar sucedió en el estudio de **Zambrano (2019)** en su investigación obtuvo 58,9% en cachorros menores de 3 meses alegando a que esta situación se presenta por el nivel socioeconómico y sobre todo la concientización; en cuanto **Sánchez, Coello, Paredes, Arellano, & Salazar (2021)** presento un porcentaje de 47,91% en caninos menores a 1 año fundamentando que al ser un nemátodo intestinal frecuente puede llegar a perturbar gravemente sobre todo en cachorros al igual que **Macías & Tandalla (2021)** menciona que 22,22%, fue el valor más alto, obtenido del muestreo en cachorros. De manera que la prevalencia más alta con respecto a la edad es en la etapa de cachorros por motivos como socioeconómicos o incluso la concientización en las personas, además que,

en esta edad, es cuando el parásito finalmente cumple con su ciclo biológico, es decir lo finaliza con el cachorro.

Determinación de prevalencia de *Toxocara canis*

Prevalencia de *Toxocara canis*

$$p = \frac{\# \text{ casos positivos}}{\text{población}} \times 100$$

$$p = \frac{103}{322} \times 100$$
$$p = 32,0$$

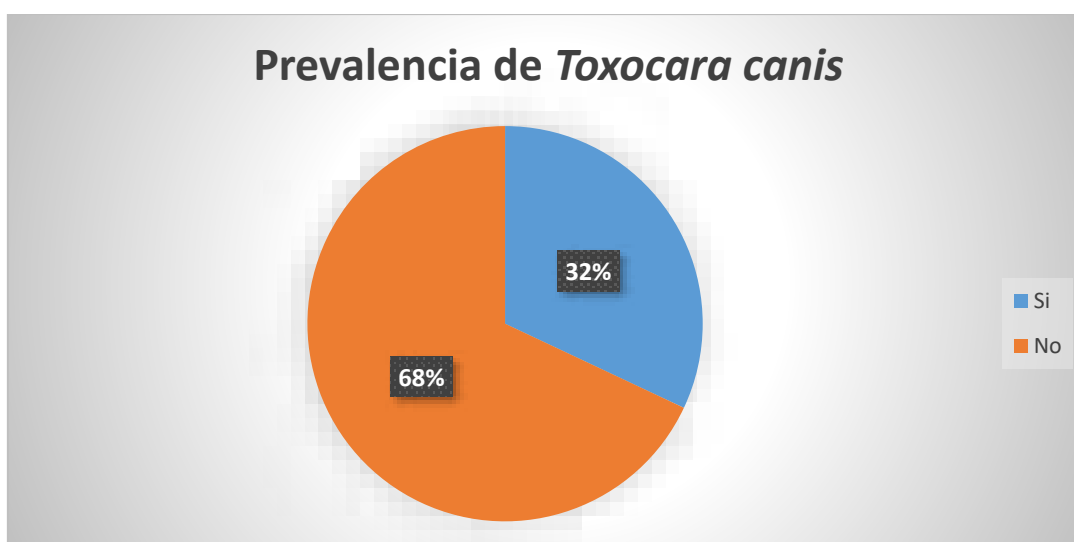


Gráfico 5. Determinación de prevalencia

Elaborado por: Israel Proaño

Análisis e Interpretación

De los 322 caninos analizados nos proporciona una prevalencia del 32% representado en 103 casos positivos de *Toxocara canis* de la población de caninos intradomiciliarios en el cantón Cevallos, llegando a ser una prevalencia puntual (proporción de caninos que están parasitados en un determinado momento) representado por un porcentaje medio 32% siendo el valor <10% (bajo) según la escala de parasitosis de F.A.O.

La población total de muestreo fue de 322 caninos, 103 caninos positivos para *Toxocara canis*, que es una equivalencia de 32%, de manera que se demuestra que existe una prevalencia de este nemátodo. Al igual que **Sánchez, Coello, Paredes, Arellano, & Salazar (2021)** que tiene un porcentaje más alto con 54,2% de casos con *T. canis*; De la misma manera que **Hidalgo & Imaza (2013)** presenta un estudio con 61,7% de prevalencia en Huaquillas y otro estudio realizado por **Caiza (2010)** con una prevalencia del 14,4%, de forma que se concuerda que casos de *Toxocara canis* presenta una prevalencia alta del parásito.

Chi cuadrado

Sexo

Hipótesis

Ho: La parasitosis por *Toxocara canis* de los caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos no está determinada por el sexo

HI: La parasitosis por *Toxocara canis* de los caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos está determinada por el sexo

Grado de libertad

$$gl = (f-1) \times (c-1)$$

$$gl = (2-1) \times (2-1)$$

$$gl = 1$$

Tabla 2. Dependencia entre el sexo y el parasitismo por la prueba de Chi cuadrado

Tabla cruzada Se encuentra parasitado* Sexo del perro

Recuento

| | | Sexo del perro | | Total |
|-------------------------|----|----------------|--------|-------|
| | | Macho | Hembra | |
| Se encuentra parasitado | Si | 49 | 54 | 103 |
| | No | 132 | 87 | 219 |
| Total | | 181 | 141 | 322 |

Pruebas de chi-cuadrado

| Valor | df | Significación asintótica (bilateral) |
|-------|----|--------------------------------------|
|-------|----|--------------------------------------|

| | | | |
|------------------------------|--------------------|---|------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,591 ^a | 1 | ,032 |
| Corrección de continuidad | 4,090 | 1 | ,043 |
| Razón de verosimilitud | 4,574 | 1 | ,032 |
| Prueba exacta de Fisher | | | |
| Asociación lineal por lineal | 4,577 | 1 | ,032 |
| N de casos válidos | 322 | | |

Elaborado por: Israel Proaño

Análisis e Interpretación

De acuerdo con los resultados de Chi cuadrado de la tabla #6 el valor calculado de Chi cuadrado es de 4,59 y la significación asintótica (bilateral) denominada también P nos indica un valor de 0,032 teniendo en cuenta que el nivel de significancia inferior a 0,05 la asociación entre las variables (sexo del perro y se encuentra parasitado) es estadísticamente significativa, se acepta la hipótesis alternativa que menciona: ``La parasitosis por *Toxocara canis* de los caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos está determinada por el sexo'', confirmándose que las hembras son mas susceptibles a estar parasitadas debido a la facilidad que tienen los parásitos para cumplir su ciclo biológico con los cachorros, mencionado por **Lloria (2001)**.

En la investigación de **Guarín, Serrato & Sánchez (2015)** determinaron huevos de *Toxocara canis* en el suelo de tres parques públicos de Duitama (Boyacá), aplicaron el Chi cuadrado con el nivel de significancia de 0,05 y tres grados de libertad obteniendo $X^2=15,11$ siendo este resultado mayor que el valor crítico del Chi cuadrado ($X^2=7,81$) descubriendo una dependencia entre la presencia del parásito y los parques, pero no existe una relación de la presencia de huevos y el estrato estudiado de tierra y sombra que menciona la investigación, de la misma manera las variables físico-químicas del suelo (humedad y pH), pero en la investigación de **Huamán (2016)** realizada en Trujillo (Perú) donde encontró una prevalencia de *Toxocara canis* de 29,91% , donde realizó la prueba de Chi cuadrado según las variables dentro de las cuales incluía sexo, edad y su procedencia indicando valores en p de 0,6 en sexo, 0,08 en edad y procedencia de 0,01, el cual la variable procedencia si tiene una relación dentro de su investigación, por lo tanto los autores tuvieron datos importantes en cuanto a resultados estadísticos de Chi cuadrado, considerando las distintas condiciones por las cuales se obtuvieron las muestras y los sectores en su mayor parte rurales que los caninos se encontraban.

Edad

Hipótesis

Ho: La parasitosis por *Toxocara canis* de los caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos no está determinada por la edad

HI: La parasitosis por *Toxocara canis* de los caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos está determinada por la edad

Grado de libertad

$$gl = (f-1) \times (c-1)$$

$$gl = (2-1) \times (3-1)$$

$$gl = 2$$

Tabla 3. Dependencia entre la edad y el parasitismo por la prueba de Chi cuadrado

Tabla cruzada Se encuentra parasitado* Edad del perro

Recuento

| | | Edad del perro | | | Total |
|-------------------------|----|----------------|----------|---------------|-------|
| | | 3 meses/1año | 2-7 años | más de 7 años | |
| Se encuentra parasitado | Si | 47 | 42 | 14 | 103 |
| | No | 75 | 114 | 30 | 219 |
| Total | | 122 | 156 | 44 | 322 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,236 ^a | 2 | ,120 |
| Razón de verosimilitud | 4,219 | 2 | ,121 |
| Asociación lineal por lineal | 2,018 | 1 | ,155 |
| N de casos válidos | 322 | | |

Elaborado por: Israel Proaño

Análisis e Interpretación

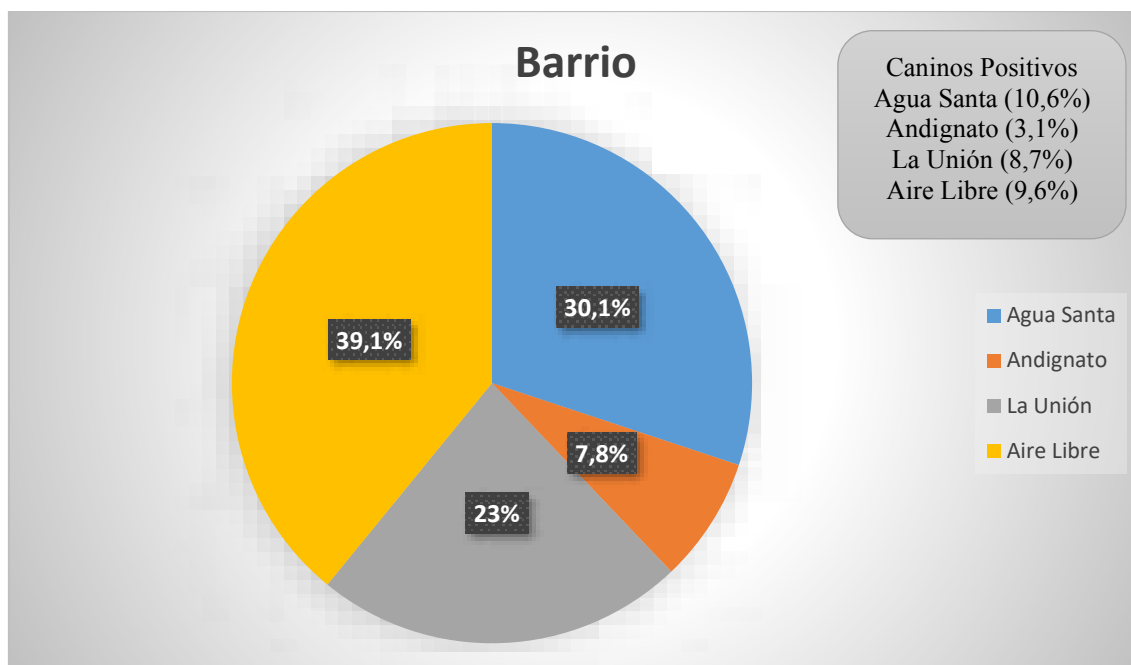
De acuerdo con los resultados de Chi cuadrado de la tabla #7 el valor calculado de Chi cuadrado es de 4,23 y la significación asintótica (bilateral) denominada también P nos menciona un valor de 0,120 teniendo en cuenta que el nivel de significancia inferior a 0,05 la asociación entre las variables (edad del perro y se encuentra parasitado) estadísticamente no es significativa, se acepta la hipótesis nula que menciona: ``La parasitosis por *Toxocara canis* de los caninos domésticos intradomiciliarios del cantón Cevallos no está determinada por la edad``, no existe una diferencia significativa en la edad de los caninos, es decir tanto cachorros como adultos tienen las mismas posibilidades de llegar a contagiarse de este parásito.

De acuerdo con la investigación de **Céspedes (2019)** menciona que en el poblado de villa San Isidro en Tumbes encontró 71 caninos positivos a *Toxocara canis* representando una prevalencia del 45%, determinando que las variables evaluadas mediante Chi cuadrado donde los caninos menores a un año de edad tienen la mayor probabilidad de padecer esta enfermedad parasitaria siendo no significativa mediante la prueba de Chi cuadrado, de igual manera los caninos de raza mestiza los cuales tenían una prevalencia del 37% llegando a ser no significativa mediante el Chi cuadrado, por lo cual el *Toxocara canis* no tienen predilección por ninguna de las variables de estudio antes mencionado, pero el trabajo investigativo de **Palacios (2022)** menciona que los caninos que analizó reflejaron un 14% de *Toxocara canis* de cachorros de tres meses, mediante el análisis de Chi cuadrado el valor de p fue de 0,0001, es decir que fue menor al nivel de significancia alfa 0,05, no existe una significancia estadística en los cachorros del estudio según la distribución de los parásitos en este caso *Toxocara canis*

Tabulación Encuesta

1. Barrio

Gráfico 6. Gráfico barrio



Elaborado por: Israel Proaño

Interpretación

De acuerdo con la gráfica #6 nos indica que el Barrio Aire Libre posee una población canina mayor con un 39,1% de perros intradomiciliarios, seguido del Barrio Agua Santa con 30,1%, el Barrio La Unión con un 23,0% y finalmente el Barrio Andignato con un porcentaje de 7,8% del total de la investigación.

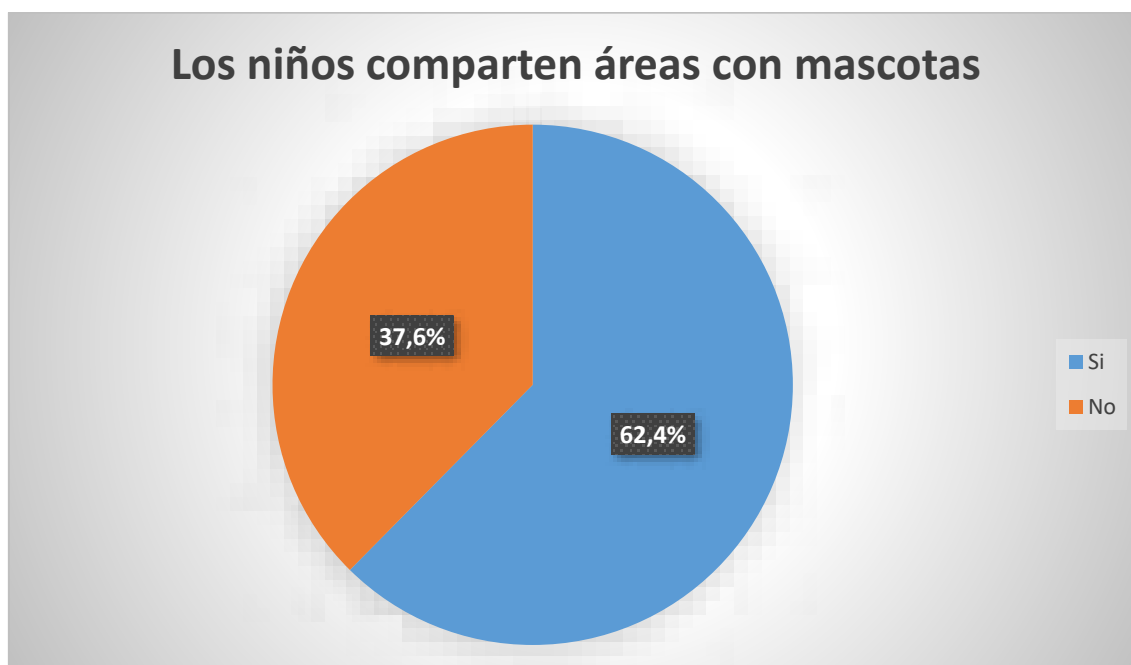
El barrio con mayor población canina representa el 39,1% es el Barrio Aire Libre, al localizarse en una parte céntrica del cantón Cevallos, abarca la mayor parte de su sector urbano y una parte rural, seguidamente del barrio Agua santa que se encuentra considerado en su mayoría como un sector rural.

El mayor índice de caninos infectados se encuentra en el Barrio Agua Santa, tomando en cuenta que es una zona es rural. **Macías & Tandalla (2021)** en su investigación indica 16,94% prevalencia en el Sector de Mucho Lote 1 alegando la situación de desconocimiento de planes de desparasitación por parte de la gente; Algo similar sucede con el estudio de **Corte (2018)** con el 31,79% de prevalencia de *T. canis* en zonas rurales en Cuenca; exponiendo la relación que existe entre la mascota con el propietario,

entonces, con respecto a los resultados obtenidos en la investigación, concuerdo con los criterios expuestos de los autores de referencia que al ser un sector rural, por lo general en la gente existe el desconocimiento acerca de planes de desparasitación, al ignorar este punto que es importante incrementa el riesgo de la infección y transmisión por *T. canis*, además, tomar también en cuenta que juega un papel importante el nivel socioeconómico, en este estudio de acuerdo a los datos recabados los animales que se presentan infectados con *T. canis* coincide con personas de estatus medio a bajo.

2. ¿En su hogar los niños comparten áreas con mascotas (patio, habitaciones)?

Gráfico 7. Gráfica los niños comparten áreas con mascotas



Elaborado por: Israel Proaño

Interpretación

De acuerdo con la gráfica #7 de los niños comparten áreas con sus mascotas, se puede observar que la respuesta “si” tiene un 62,4% y la respuesta “no” con un 37,6%.

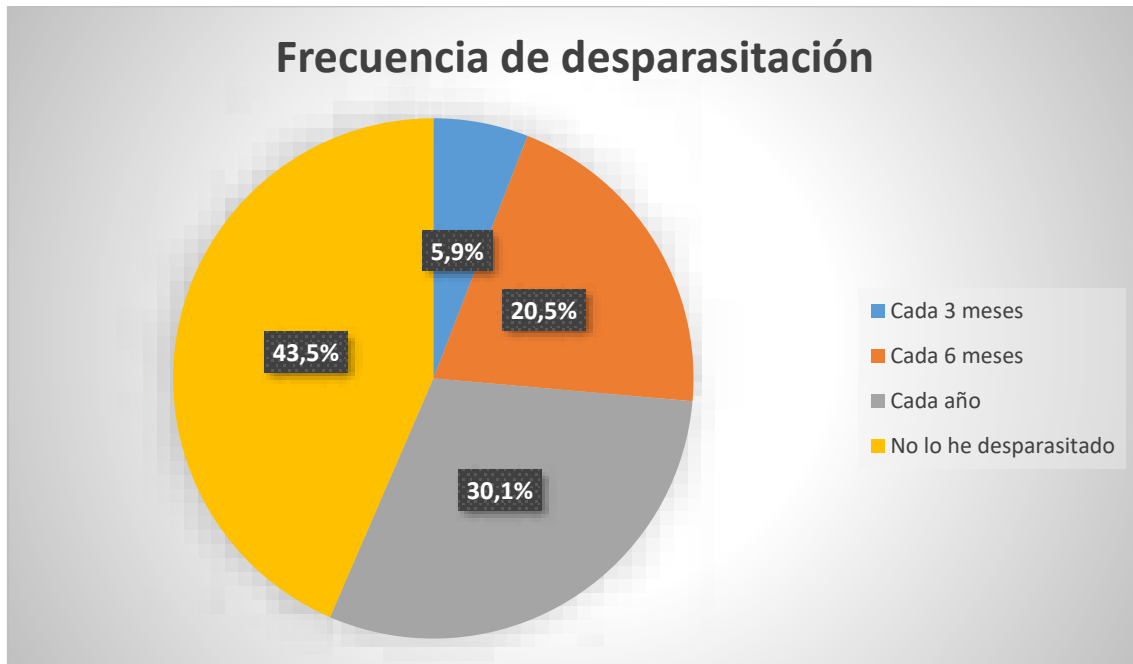
Los lugareños nos mencionan que el 62,4% de los niños de sus hogares si comparten áreas con sus mascotas evidenciando que sus lugares de preferencia son los patios y sus habitaciones, conviviendo diariamente con sus mascotas representando un potencial riesgo si la mascota no lleva el control médico adecuado.

En el trabajo de investigación realizado por **Ramos y otros (2021)** señala que infantes de la edad entre 2 a 7 años y que viven en zonas rurales tienen mayor susceptibilidad al presentar la infección por *T. canis* porque comparten tiempo con sus mascotas en gran parte ambientes abiertos; en cuanto al documento de estudio de **Urgate y otros (2021)** indica que 43,9% de niños de una escuela de Iquitos en Perú, presentaba mayor incidencia de infección por *T. canis* por cuestión de que los niños realizaban la geofagia y por la ausencia de desparasitación en sus mascotas. Otra investigación realizada en Jipijapa Manabí por **Orlando y otros (2018)** se encontró que el 36% de niños resultados positivos a la prueba de Elisa, conviven con caninos domésticos, como consecuencia de la falta de hábitos de limpieza, convivencia con las mascotas en varios lugares de la casa y espacios abiertos, como calle y parques.

En base a los datos recolectados en esta investigación y con los resultados obtenidos de otras investigaciones concuerdo que la Toxocariasis es una enfermedad zoonótica y que los individuos afectados principalmente son niños, por cuestiones como son la ausencia de limpieza personal y del ambiente en el que convive, la práctica de la geofagia en niños con sus primeros años de vida, pero sobre todo que no existe la costumbre de desparasitación a las mascotas, aquí evidenciamos la importancia y la concientización de los propietarios el tener un plan de desparasitación para de esta manera disminuir la prevalencia de *Toxocara canis* tanto en niños como en caninos.

3. ¿Con que frecuencia desparasita a su mascota?

Gráfico 8. Gráfica con qué frecuencia desparasita a su mascota



Elaborado por: Israel Proaño

Interpretación

De acuerdo con la gráfica #8 de la frecuencia de la desparasitación a las mascotas nos menciona que los dueños de mascotas lo realizan cada 3 meses, indicándonos un 5,9%; seguido de cada 6 meses representado por el 20,5%; las mascotas que son desparasitadas cada año tienen un valor del 30,1%; y, finalmente los caninos que no han sido desparasitados tienen un 43,5% de la encuesta realizada.

Los caninos intradomiciliarios que no son desparasitados equivalente a un 43,5% del total de la investigación, éstos representan un problema a considerar, pues al no llevar un control parasitario los demás caninos que si son desparasitados tienen altas probabilidades de llegar a infectarse y que no lleguen a ser efectivas sus desparasitaciones.

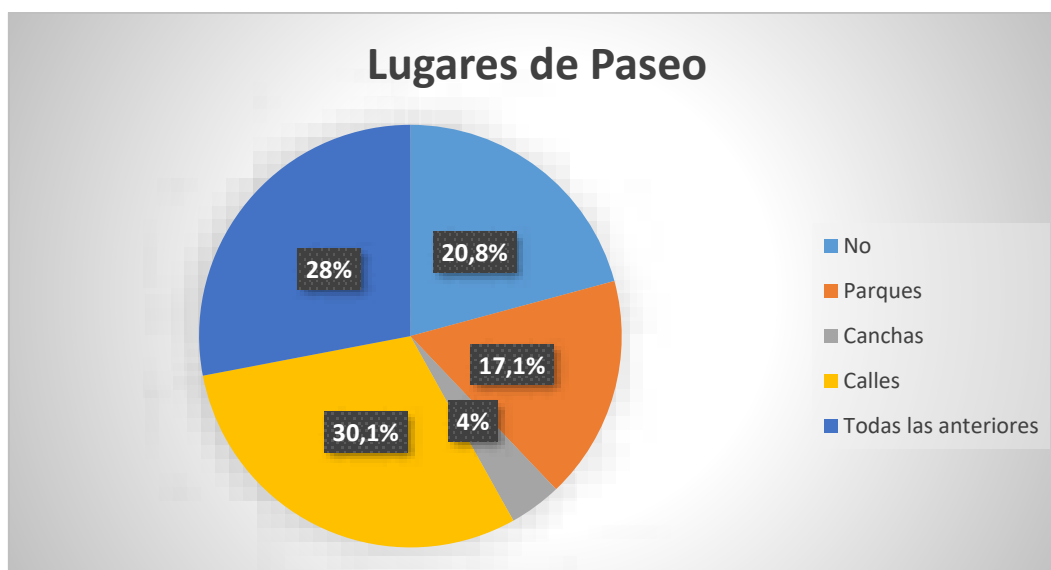
En base a las encuestas realizadas en cuanto a las visitas al veterinario el 48,1% no lleva a su mascota a consulta, el 32,6% acude a consulta cuando su mascota se encuentra enferma y el 19,3% restante los lleva a un control de rutina dentro de este apartado suele ser para estar puntual con el plan sanitario de su mascota.

Peña y otros (2017) esclarece que los parásitos suelen ser un riesgo para la salud pública, sobre todo cuando no existe un manejo óptimo de los planes sanitarios. En otro estudio llevado por **Serrano & Arcila (2008)** menciona que la salud pública es una

responsabilidad de todos, de manera que se favorece al exterminio de enfermedades zoonóticas. En base a las encuestas realizadas, concuerdo con los postulados de los autores citados porque el porcentaje de personas que llevan a sus mascotas a un control de rutina con el médico veterinario es muy bajo (19,3%). Es por ello que el médico veterinario desempeña un rol importante contribuyendo al control en la sanidad en este caso, ser un guía para el propietario en cuanto a la salud de su mascota, está en el deber de mencionarle al propietario que la Toxocariasis es una enfermedad zoonótica y que solo se puede controlar siguiendo al pie de la letra los planes sanitarios que existen en la actualidad; los propietarios deben ser personas conscientes y responsables con la salud de su mascota, la visita al centro médico veterinario debe ser las veces que sean necesarias posibles con el fin de mantener la salud optima de su familia y la de sus mascotas.

4. Cuando sale a pasear con su mascota, ¿cuáles son los lugares más frecuentes?

Gráfico 9. Gráfica cuales son los lugares que frecuenta con su mascota



Elaborado por: Israel Proaño

Interpretación

De acuerdo con la gráfica #9 de que lugares frecuentan cuando sale con su mascota, nos indica que las personas que no sacan a pasear a sus mascotas tiene un 20,8%; las personas que sacan a sus mascotas a los parques tiene un 17,1%; las personas que sacan a sus mascotas solo a canchas del sector tienen un 4,0%; seguido de las personas que sacan a

sus mascotas a las calles con un 30,1% y finalmente las mascotas que salen a todos los lugares antes mencionados tiene un 28,0% de la encuesta realizada.

Los cevallenses sacan a pasear a sus mascotas en su mayoría por las calles del cantón y que representa el 30,1%; seguido de todas las anteriores (parques, canchas y calles) con un 28% considerando que también existe caninos ferales y demás fauna urbana (gatos, roedores, aves) de las cuales representan un foco infeccioso grave en caso de que las mascotas del hogar no se encuentren con un estado de salud óptimo.

Según **Domínguez y otros (2023)** establece que el entorno o los lugares que frecuenta el canino tiene mucha influencia con los resultados en cuanto a la prevalencia de *T. canis*; en otro estudio llevado por **Sánchez y otros (2021)** manifiesta que presenta un 43,43% generando un índice de prevalencia alto, sucede cuando los propietarios mantienen a su mascota libre en su momento de paseo, esta acción genera un incremento en la aparición de la infección; al igual que **Latorre & Nápoles (2014)** expone que evaluaron heces de 10 parques en Quito generando un 33% en *T. canis*. Con respecto a las encuestas y datos obtenidos, me acojo los postulados de los autores mencionados, por el hecho de que los lugares de paseo que frecuenta la mascota pueden ser otro componente influyente en la prevalencia de *T. canis*, por el hecho que muchos propietarios no son responsables en cuanto a la recolección de las heces de sus mascotas de manera que genera una fuente de infección para otros caninos, además que hay que tomar en cuenta que el parásito de *T. canis* puede mantenerse en el ambiente por mucho tiempo, especialmente si es en el suelo. Pero sobre todo la irresponsabilidad de que el propietario no realiza el plan de desparasitación a su mascota, ya sea por desconocimiento o porque la idea de la desparasitación lo toman a la ligera, de esta manera provocando un problema en la salud pública.

5. ¿Ha escuchado sobre las enfermedades zoonóticas (Toxocariasis)?

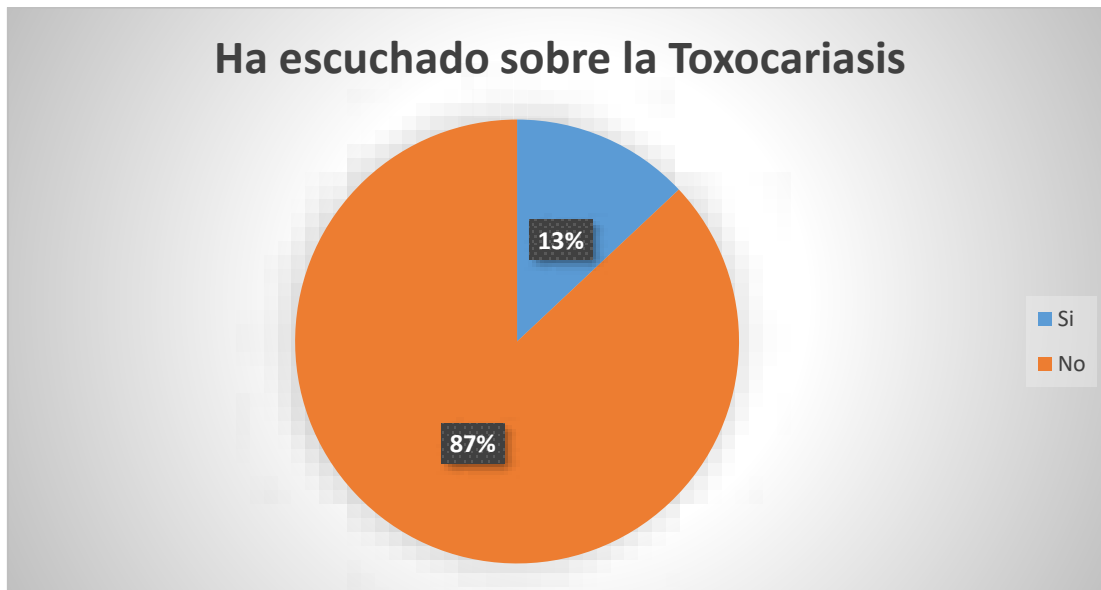


Gráfico 10. Gráfica tiene conocimiento sobre la Toxocariasis

Elaborado por: Israel Proaño

Interpretación

De acuerdo con la gráfica #10 sobre si tiene conocimiento de la Toxocariasis nos indica que las personas que si tienen conocimiento tienen un 13,0%; finalmente los propietarios de mascotas que no tienen conocimiento tienen un 87,0% de la encuesta realizada.

El 87% de los propietarios de los caninos en el cantón Cevallos no tienen conocimiento sobre el potencial riesgo de salud que provoca el parásito *Toxocara canis* generando la enfermedad denominada Toxocariasis, llegando a ser más susceptibles a los niños debido a la larva migrans ocasionando sintomatología como fiebre, anorexia, hepatomegalia y en algunas ocasiones se puede desarrollar asma en los pacientes afectados.

Los propietarios de los individuos de muestreo el 87% respondieron que no han escuchado hablar acerca de esta infección y el 13% si conoce del tema;

Según el estudio de **Arévalo (2016)** expone que el *T. canis* es un parasito habitual y potencial en todo el mundo, ya que es una enfermedad zoonótica y que afecta a la salud pública, por las distintas vías de diseminación de la infección; de igual forma **Macías & Tandalla (2021)** postula algunas vías acerca de la propagación de la Toxocariasis, contemplado en este grupo el desconocimiento sobre la parasitosis del 100%; en otra investigación **Sánchez y otros (2021)** también menciona que al desconocer este tema están generando más muertes y afectando la economía del ser humano, la salud en general

se está viendo amenazada por estos proceso infecciosos. De manera que concuerdo con los postulados de los autores citados anteriormente porque esta enfermedad no solo afecta a las mascotas, sino que también puede diseminarse a sus propietarios, especialmente afectar a los niños. El simple hecho del desconocimiento de esta parasitosis contribuye a su propagación y por ende continúa afectando a la salud pública.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- De la investigación realizada se puede concluir que los 322 caninos intradomiciliarios que habitan en el cantón Cevallos, nos da como resultado una prevalencia del 32% del total de canes con *Toxocara canis*; siendo un porcentaje medio según la escala de parasitosis de F.A.O. tomando en cuenta que el <10% es un valor bajo; esta prevalencia obtenida se denomina puntual, es decir la proporción de caninos parasitados (positivos) dentro del periodo de investigación.
- Los caninos que son positivos a *Toxocara canis*. Se evidencio que el 20% se encuentra dentro del rango medio de la escala de parasitosis, representando un problema a conserdar, ya que estos caninos conviven con las familias cevallences y el 62,4% comparten areas con sus mascotas en especial los niños del hogar.
- Dentro de los parasitos gastrointestinales se evidencio que el 32% de caninos de la investigación tienen *Toxocara canis*, mediante la encuesta realizada los cevallences mencionan que sacan a pasear a sus mascotas, el 59,3% indica que no recoge los desechos de las mismas, por lo cual esta situación se convierte en un grave problema de salud pública, al no limpiar el área especialmente en lugares mayormente transitados llega a convertirse en un foco infeccioso para los demas caninos del sector y de la misma manera el 87% de las familias desconoce sobre las enfermedades parasitarias especialmente la que ocasiona el *Toxocara canis*
- En cuanto a los diagnosticos positivos a *Toxocara canis* se evidenció la prevalencia de un 16,8% en las hembras un porcentaje superior al de los machos de la investigación, corroborado con el analisis de Chi cuadrado en que el valor que la significación asintótica es inferior al 0,05 obteniendo el 0,03 de nivel de significancia dandonos un resultado de asociacion significativa. El 14,6% de la poblacion canina corresponde a cachorros (3meses/1año) demostrando que es el hospedador donde el parásito si logra cumplir todo su ciclo completo y excretar huevos infectantes en las heces

Recomendaciones

- Con base a los resultados obtenidos de la investigación, podemos sugerir que debería implementarse de manera periódica programas de prevención de:
 - Programas de capacitación sobre la tenencia responsable de mascotas.
 - Programas de desparasitación
 - Programas de vacunación

Para ello se puede realizar alianzas estratégicas entre el GAD Municipalidad del cantón Cevallos y la Universidad Técnica de Ambato, beneficiando con la prevención de la salud de sus habitantes, así como la atención en la salud de las mascotas.

- La Universidad Técnica de Ambato, debería delinear dentro de las tareas de los estudiantes de veterinaria acudir a las unidades educativas, parques, canchas, etc. para que compartan la prevención (vacunas, desparasitación, esterilización, tenencia responsable de mascotas) que deben dar a sus mascotas y por ende van a conocer de la importancia del Médico Veterinario.
- Recomendar al GAD de Cevallos la creación páginas digitales ilustrativas de la importancia de la salud animal (vacunación, desparasitación, esterilización) y por supuesto la tenencia responsable que requieren sus mascotas (ejemplo de modelo en anexos)
- Los Gobiernos Descentralizados Autónomos de la provincia deberían realizar campañas para concientizar a sus habitantes de la importancia de recoger las heces de sus mascotas cuando salen a pasear y si tienen Ordenanzas hacer que se cumpla.
- De la misma manera por la prevalencia de *T. canis* se debe implementar una por parte del GAD municipal del cantón Cevallos con seguimientos de las zonas, logrando llegar a lugares estratégicos o con mayor población del cantón para poder beneficiar y garantizar una buena salud para las personas y sus mascotas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Apóstol, P., Pasceri, P., & Javitt, M. (2013). Detección de huevos de *Toxocara* sp. en suelos de tres parques públicos de la zona este de Barquisimeto, estado Lara. *Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del estado Lara.*, 5(1). <https://revistacmvl.jimdofree.com/suscripci%C3%B3n/volumen-5/toxocara>
- Archelli, S., & Kozubsky, L. (2008). *Toxocara* y *Toxocariosis*. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 42(3), 379-384. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572008000300007
- Archelli, S., Kozubsky, L., Gamboa, M., Osen, B., Costas, M., López, M., . . . Radman, N. (2018). *Toxocara canis* en humanos, perros y suelos en ribera del Río de la Plata, provincia de Buenos Aires. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 52(4), 441-449. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572018000400007#:~:text=Susana%20Archelli%20Email%3A%20El%20objetivo%20de%20este%20trabajo,se%20hallaron%20seroprevalencias%20de%2032%2C3%25%20y%2045%2C3%25%2C%20respectivamente.
- Arévalo, I. (2016). *PREVALENCIA DE Toxocara canis EN FECAS DE PERROS DE NIÑOS QUE ASISTEN A LA ESCUELA GLADYS CANALES PAREDES, REGIÓN DEL MAULE, ENTRE JUNIO Y JULIO- 2016*. Retrieved Agosto de 2023, from Repositorio de la Universidad de Las Américas: <https://repositorio.udla.cl/xmlui/bitstream/handle/udla/318/a41451.pdf?sequence=1>
- Balcárcel, E. (2019). *Determinacion de la prevalencia de Ancylostoma caninum y Toxocara canis por medio del método de McMaster en heces de perros, en dos barrios del municipio de Guastatoya, El Progreso*. Repositorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala: <https://core.ac.uk/download/pdf/232195335.pdf>
- Basualdo, J., Córdoba, M., de Luca, M., Ciarmela, M., Pezzani, B., Grenovero, M., & Minvielle, M. (2007). Parasitosis intestinales y factores ambientales en una población rural de Argentina, 2002-2003. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*, 49(4), 251-5. <https://doi.org/10.1590/S0036-46652007000400011>.
- Benavidez, E. (2012). *Técnicas para el diagnóstico de endoparásitos de importancia veterinaria*. Publicaciones La Salle. <https://doi.org/doi:9585136368>
- Botero, D., & Restrepo, M. (2003). *Parasitosis Humanas*. CIB Fondo Editorial.
- Bowman, D. (2021). *Georgis parasitology for Veterinarians*. Ithaca, Estado de Nueva York: Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54396-5.00001-5>
- Caiza, M. (2010). *Estudio de la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonosicos en perros y gatos en el barrio Carapungo de la ciudad de Quito*. Retrieved Agosto de 2023, from Repositorio digital de la Universidad Técnica de Cotopaxi: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/799>

- Camacho, J., Lesmes, K., Torres, M., Alcantara, N., & Jaramillo, D. (2021). valoración de técnicas coprodiagnósticas para *Toxocara canis*. *Rev Inv Perú*, 32(3), 1-13. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-9671-6609>
- Céspedes, M. (2019). *Prevalencia de Toxocara canis en perros domésticos (Canis lupus familiaris) mediante examen coprológico en el centro poblado de Villa San Isidro- Tumbes 2019*. Retrieved Agosto de 2023, from Repositorio de la Universidad de Untumbes: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1095>
- Chacón, E., Toro, B., Antaba, M., Milán, M., & Silva, L. (2022). Identificación molecular del *Toxocara canis* en caninos del cantón Salcedo, Ecuador. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 9(1), 66-74. <https://doi.org/10.26423/rctu.v9i1.679>
- Cordero del Campillo, M., Rojo Vazquez, F., Martínez Fernandez, A., Sanchez Acedo, M., Hernandez Rodriguez, S., Navarrete López, I., . . . Carvalho Varela, M. (2001). *Parasitología Veterinaria*. España: Mc Graw Hill Interamericana. <https://es.scribd.com/document/371185532/Campillo-Cordero-Parasitologia-Veterinaria-1999#>
- Corte, V. (2018). Plúas, M., & Sánchez, C. (2021). *Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de prigen canino en sectores rurales*. Repositorio de la Universidad Politécnica Saieciana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16266/4/UPS-CT007915.pdf>
- Delgado, O., & Rodríguez, A. (2009). *Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxocariasis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina*. Boletín de Malariología y Salud Ambiental: <https://www.semanticscholar.org/paper/Aspectos-cl%C3%ADnico-epidemiol%C3%B3gicos-de-la-una-en-y-Delgado-Rodr%C3%8Dguez-Morales/bcf0c4474211b1091e77da542cac2e061afb57e1>
- Devera, R., Blanco, Y., Hernández, H., & Simoes, D. (2008). *Toxocara spp. y otros helmintos en plazas y parques de Ciudad Bolívar, estado Bolívar (Venezuela)*. *Science Direct*, 26(1), 23-26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1157/13114391>
- Domínguez, A., Yépez, D., Cedeño, P., & Culcay, I. (2023). *Toxocara canis*, en la población canina: efecto, control y salud:. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.905>
- Duwel, D., & Raether, W. (1993). *Manual de parasitología veterinaria*. Bogotá: Edimsa.
- GAD Municipal de Cevallos. (2022). Cantón Cevallos. Cevallos, Tungurahua, Ecuador. <https://www.cevallos.gob.ec/>
- González, C., Guerrero, M., & Londa, D. (2013). *Prevalencia y factores asociados a la resiliencia en adolescentes escolarizados de la ciudad de Cuenca en el año 2012*. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4079>
- Guarín, C. E. (2014). *Situación de la Toxocariasis en algunos países de Latinoamérica: Revisión sistemática*. Repositorio de la Universidad Nacional de Colombia: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/50419/715569.2014.pdf>
- Guarín, C., Serrato, J., & Sánchez, F. (2016). Determinación de huevos de *Toxocara canis* en suelo de tres parques públicos de Duitama (Boyacá).

- Revista Ciencia y Agricultura*, 13(1).
https://doi.org/https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwirm5nNrIaBAXVdfjABHcejA9QQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5560520.pdf&usg=AOvVaw1uZuPFbOjs7aTx11w_tBQq&opi=89978449
- Huaman, A. (2016). *“PREVALENCIA DEL ENDO Y ECTOPARASITISMO EN Canis familiaris ATENDIDOS EN DOS CENTROS VETERINARIOS DE TRUJILLO (PERÚ), 2015*. Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo:
<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2565/TESIS%20MAESTRIA%20ANG%20C3%89LICA%20MAR%20C3%8DA%20HUAM%20C3%81N%20D%20C3%81VILA.pdf?sequence=1>
- Kahn, C. (2007). *El Manual de Merck de Veterinaria* (Vol. 1). Océano.
- Kaminsky, R., Groothusen, C., Zúñiga, A., Contreras, M., Ferrera, A., & Henríquez, K. (2014). INFECCIÓN POR TOXOCARA CANIS EN PERROS Y RIESGO DE TOXOCARIASIS HUMANA. *Revista Médica Honduras*, 82(2). <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-2-2014-3.pdf>
- Kruuse. (2021). KRUUSE Fecal Ova 3 Steps.
https://kruuse.com/Files/Files/Pdf/INT/KRUUSE%20Fecal%20Ova%203%20Steps_IFU.pdf
- Latorre, E., & Nápoles, M. (mayo de 2014). *Estudio para determinar la contaminación con Parasitos Zoonoticos caninos en parques de la zona urbana del Distrito Metropolitano de Quito*. Retrieved Agosto de 2023, from Repositorio de la Universidad San Francisco de Quito:
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3119/1/000110197.pdf>
- Lipschutz, S. (2015). *Estructura de datos*. <https://doi.org/968-451-994-x>
- Lloria, T. (2001). Endoparasitosis en animales de compañía. *Prevención*. Elsevier, 15(9), 108-111. <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-endoparasitosis-animales-compania-prevencion-13019928>
- Loza, A., Gonzáles, J., & Marín, G. (2006). Estudio epidemiológico de Toxocara sp. y Ancylostoma sp. en canes y paseos Públicos de los distritos I al V de Santa Cruz de la Sierra. *Redvet*, 7(9), 1-23.
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/636/63612675017.pdf>
- Macías, Andrea; Tandalla, Bryan. (2021). *Identificación de Toxocara spp en perros y su relación en los nucleos familiares de un sector de Mucho Lote 1*. Repositorio de la Universidad de Guayaquil:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56362/1/2021-432%20Macias%20Calderon%20Andrea%20y%20Taldalla%20Asansa%20Bryan.pdf>
- Macpherson, C. (2013). The epidemiology and public health importance of toxocariasis: a zoonosis of global importance. *National Library of Medicine*, 43(12-13), 999-1008. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2013.07.004>
- Martínez, A. (6 de marzo de 2022). *Comparación de la efectividad de 3 tratamientos nematocidas para el control de parasitosis gastrointestinales en perros*. Repositorio de la Universidad Autónoma Metropolitana :
<https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/cb246a72-a739-4c08-9cd7-50bb79392840/250812.pdf>
- Medicine, C. (2005). *Toxocariasis*. The Center for Food Security & Public Health:
<https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/toxocariasis-es.pdf>

- Orlando, N., O, Osejos, M., Jaramillo, J., Saltos, M., & Alcívar, J. (2018). Prevalencia de *Toxocara canis* y su incidencia zoonótica ambiental en niños de la *Polo del conocimiento*, 3(8). <https://doi.org/10.23857/pc.v3i8.591>
- Palacios, S. (25 de febrero de 2022). *Incidencia de patologías gastrointestinales parasitarias en cachorros atendidos en la clínica veterinaria La Moderna de la ciudad de Guayaquil*. Repositorio de la Universidad de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18041/1/T-UCSG-PRE-TEC-MVET-1.pdf>
- Peña, I., Vidal, F., Toro, A., Hernández, A., & Zapata, M. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros y gatos, aspecto a considerar en Salud Pública de Cuba. *Redvet*, 18(10). <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653470002.pdf>
- Polo, L., Cortés, J., Villamil, L., & Prieto, E. (2007). Contaminación de los parques de la localidad de Suba, Bogotá con nematodos zoonóticos. *Revista de salud pública*, 9(4), 550-557. <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2007.v9n4/550-557/es>
- Ramón, G. (2012). *Prevalencia de helmintos gastrointestinales céstodos y nemátodos en caninos de la ciudad de Cuenca*. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/383/1/TESIS.pdf>
- Ramos, A., Baños, R., Justiz, B., & Rodríguez, L. (2021). Toxocariasis en edad pediátrica. Presentación de un caso. *Medisur*, 19(2), 300. <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4989>
- Rodríguez, R., Cob, L., & Domínguez, J. (2001). Frecuencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos diagnosticados en Yucatán, México. *Biomédica*, 12(1). <https://doi.org/doi.org/10.32776/revbiomed.v12i1.253>
- Rojas, A., León, M., & Bustamante, O. (2016). *Toxocara canis*: una zoonosis frecuente a nivel mundial. *Research gate*, 13(1), 19. <https://doi.org/10.19053/01228420.4803>
- Roldan, W., Espinoza, Y., Huapaya, P., & Jiménez, S. (2010). Diagnóstico de la toxocariosis humana. *Scielo*, 27(4), 613. <https://scielosp.org/pdf/rpmesp/v27n4/a19v27n4.pdf>
- Romero, C., Mendoza, G., Bustamante, L., Crosby, M., & Ramírez, N. (2011). Presencia y viabilidad de *Toxocara* spp en suelos de parques públicos, jardines de casas y heces de perros en Nezahualcóyotl, México. *Redalyc*, 21(3), 195-201. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=95918239002>
- Sánchez, J., Coello, R., Paredes, L., Arellano, J., & Salazar, M. (2021). Prevalencia de la Toxocariasis canina y significación en la salud humana (Prevalence of canine Toxocariasis and significance in human health). *Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal*, 5(3). <http://revistaecuadorianadecienciaanimal.com/index.php/RECA/article/view/293/227>
- Serrano, C., & Arcila, V. (2008). La Importancia Social del Profesional en Medicina Veterinaria. *Redvet*, 5(6). <https://www.redalyc.org/pdf/636/63612775015.pdf>
- Serrano, F. (2010). *Manual práctico de parasitología veterinaria*. España: Dosgraphic. <https://studylib.es/doc/7907475/manual-pr%C3%A1ctico-de-parasitolog%C3%ADa-veterinaria>

- Soriano, S., Pierangeli, N., Roccia, I., Bergagna, H., Lazzarini, L., Celescinco, A., . . . Basualdo, J. (2010). A wide diversity of zoonotic intestinal parasites infects urban and rural dogs in Neuquén, Patagonia, Argentina. *Elsevier*, 167(1), 81-85. doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.09.048
- Taranto, N., Passamonte, L., Marinconz, R., Marzi, M., & Malchiodi, E. (2000). Parasitosis zoonóticas transmitidas por perros en el chaco salteño / Zoonotic parasitoses transmitted by dogs in Chaco Salteño, Argentina. *Medicina de Buenos Aires*, 60(2), 217-20. <https://search.bvsalud.org/portal/resource/en/bin-12489#:~:text=Los%20geohelminthos%20zoon%C3%B3ticamente%20importantes%20que%20parasitan%20al%20perro,hombre%20con%20la%20m%C3%A1s%20variada%20gama%20de%20animales>.
- Toktova, A., Klobusický, M., Holková, R., & Friedová, L. (2006). Current prevalence of toxocariasis and other intestinal parasitoses among dogs in Bratislava. *National Library of Medicine*, 55(1), 17-22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16528895/>
- Torres, G., Costa, P., de Lima, P., Aires, M. E., & Scaini, C. J. (2016). Toxocariasis humana: prevalencia y factores asociados a la bioseguridad en laboratorios de investigación. *National Library Medicine*, 95(6), 1428-1431. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0196>
- Tortolero, L., Cazorla, D., Morales, P., & Acosta, M. (2008). Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliados de la ciudad de la Vela, Estado Falcón. *Revista Científica (Maracaibo)*, 18(3), 312-319. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592008000300012
- Triola, F. (2019). *Estadística, 12va Edición*. Idocpub: <https://idoc.pub/documents/estadistica-12va-edicion-mario-f-triola-pdf-lygxo0gwdlm>
- Tun, S., Ithoi, I., Mahmud, R., Samsudin, N., Heng, C., & Ling, L. (2015). Detection of Helminth Eggs and Identification of Hookworm Species in Stray Cats, Dogs and Soil from Klang Valley, Malaysia. *National Librsry of Medicine*, 10(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142231>
- Ubaldo, M., Machuca, P., Demonte, M., & Contini, L. (2008). ESTUDIO EN NIÑOS CON DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DE TOXOCARIASIS EN SANTA FE, ARGENTINA. *Medicina de Buenos Aires*, 68(1), 353-357. <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v68n5/v68n5a01.pdf>
- Urgate, R., Vásquez, V., Porrás, M., & Vargas, C. (2021). Infección por *Toxocara canis* en niños de una escuela pública de Iquitos, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17843/rpmpesp.2021.382.7580>
- Vignau, M., Venturini, M., Romero, J., Eiras, D., & Basso, W. (2005). *Parasitología práctica y modelos de enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. Repositorio Institucional de la UNLP: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/150936>
- Zamora, M. (2016). *Principales técnicas rápidas de laboratorio en la clínica veterinaria*. Lab med: <https://es.scribd.com/document/312679576/Principales-Tecnicas-Rapidas-de-Laboratorio-en-La-Clinica-Veterinaria>
- Zapeda, G., Vázquez, T., & Campos, R. (2013). Larva Migrans Ocular vs Retinoblastoma en Pediatría. Presentación de un Caso. *Rev Enferm Infec*

***Pediatr*, 27(104), 307-313.**

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2013/eip132g.pdf>

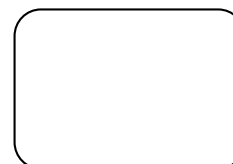
ANEXOS

Anexo.1

MODELO DE ENCUESTA



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Carrera de Medicina Veterinaria
Prevalencia de *Toxocara canis* en caninos domésticos
intradomiciliarios del cantón Cevallos



Datos Informativos del Propietario

Fecha:

Nombre:

Domicilio:

Barrio:

Celular:

VIVIENDA

Tipo de vivienda Casa Departamento

¿El material predominante del piso de la vivienda es?:

Duela/Piso flotante Cerámica/baldosa Ladrillo/cemento Tierra Otro material

¿Cuántas personas viven en su hogar?

1-2 3-4 4 o mas

¿En su hogar viven niños?

No Sí (Cuántos)

¿En su hogar los niños comparten áreas con mascotas(patio, habitaciones) ?

Sí No

¿Cuántas mascotas tiene en su hogar?

Perros

1-2 3-4 4 o mas

Gatos

1-2 3-4 4 o mas

¿Qué raza son sus perros?

¿Que sexo es su mascota?

Macho Hembra

Detalle:

¿Qué edad tiene su perro?

3 meses/1 año 2 - 7 años 7 años o más

Detalle:

¿Los perros de su hogar poseen las vacunas anuales?

Si No

¿Cuáles vacunas posee su perro?

¿Con que frecuencia desparasita a su mascota?

Cada 3 meses Cada 6 meses Cada año No lo he desparasitado

¿Porqué acude con sus mascotas al Veterinario?

Control rutinario(desp/vac) Cuando la mascota se enferma No llevo a mi mascota

¿En el último año cuantas veces acudió al Veterinario por sus mascotas?

0 1-3 3-5 5 o más

¿Saca a pasear a su mascota?

No Si 1-2 veces al día 1 vez a la semana 1 vez cada 15 días

Cuando sale a pasear con su mascota, ¿cuáles son los lugares mas frecuentes?

Parques Canchas Calles Todas las anteriores

Cuando sale con sus mascotas, ¿frecuentemente recoge los desechos de las mascotas?

Si No Rara vez

¿Ha escuchado sobre las enfermedades zoonóticas (Toxocariasis)?

Si No

La toxocariasis es una enfermedad parasitaria accidental en el humano, dada por ingestión de huevos larvados del perro, llegando a ocasionar complicaciones de orden respiratorio, circulatorio o visceral, debido a que las larvas parasitarias migran por el torrente sanguíneo siendo los más susceptibles los niños.

Teniendo conocimiento de esta enfermedad ocasionada por la falta de control de desparasitación a su mascota y además priorizando la salud de los niños, la salud de la mascota y la responsabilidad como ciudadano ¿desparasitaría a su mascota?

Si No



Anexo.1
Publicidad de la campaña con el GAD y Dogtormiaw



Anexo.2
socialización de la campaña



Anexo.3
del barrio La Unión

día de campaña



Anexo.4
Encuesta previa a la recolección de las heces frescas



Anexo.6
recolección de heces frescas mediante loop fecal



Anexo.5
Recolección de heces frescas con la ayuda del loop fecal



Anexo.7
extracción de las heces del loop fecal



Anexo.8
almacenamiento y etiquetado de las muestras frescas de heces



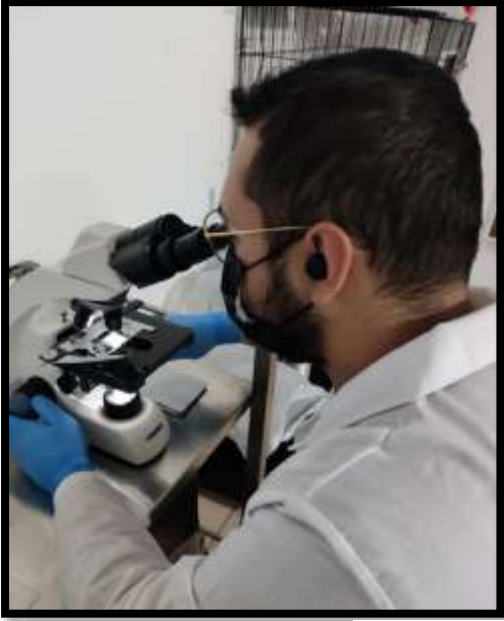
Anexo.9
desparasitación de las mascotas



Anexo.10
preparación de los Fecalizer



Anexo.11
Fecalizer con la solución FASOL



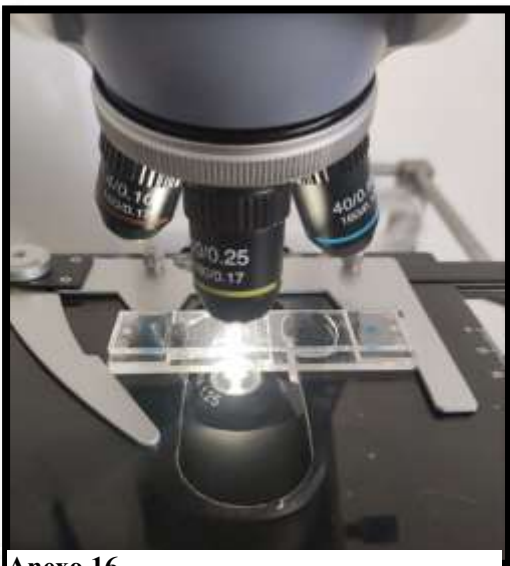
Anexo.12
visualización al microscopio de las muestras



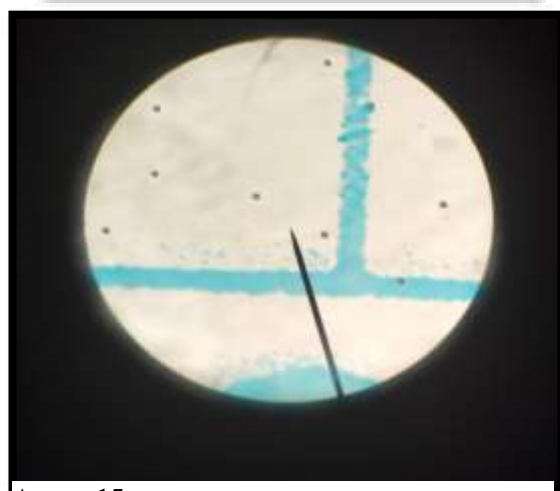
Anexo.14
Huevo de *Strongyloides stercoralis*



Anexo.13
Huevo de *Toxocara canis*



Anexo.16
Cámara McMaster



Anexo.15
Cuadrante cámara de McMaster con huevos de *T.canis*

¿PORQUE DEBO DESparasitar a MI MASCOTA?



PROTEGER A LOS PERROS
Y GATOS DENTRO DE LOS
PRIMEROS MESES DE EDAD
ES FUNDAMENTAL



LAS ENFERMEDADES
PARASITARIAS DE LAS MASCOTAS
SE PUEDEN TRANSMITIR A TODAS
LAS PERSONAS QUE CONVIVEN
CON ELLOS



LOS PARQUES Y AREAS
PÚBLICAS PUEDEN SER
FOCOS PARA CONTRAER
PARÁSITOS (PULGAS,
GARRAPATAS, ETC)



EXISTEN TRATAMIENTOS
INNOVADORES QUE CON UNA
SOLA DÓSIS PUEDEN BRINDAR
PROTECCIÓN HASTA POR 12
MESES



ASISTE JUNTO A TU MASCOTA AL
MÉDICO VETERINARIO CADA 3 MESES
PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA
DE EL Y LOS TUYOS



Anexo 17 Modelo de poster informativo