

UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO
AREA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES
CARRERA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS DE GRADO PARA LICENCIATURA EN MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE TOXOCARA CANIS Y EL RIESGO
PARA LA SALUD PÚBLICA EN EL DISTRITO 4 DE LA CIUDAD DE COBIJA

Postulante: Sharon Nacimiento Correa

Asesora: Dra. Brenda Lizzeth Cuellar Acosta

Cobija - Pando - Bolivia

Gestión 2023

HOJA DE APROBACION

Tesis aprobada por:

.....

Dr. Sergio Velásquez Espíritu
TRIBUNAL

.....

Ing. Jacob Carballo Tirina
TRIBUNAL

.....

Dr. Adrián Gómez Montero
TRIBUNAL

.....

Dra. Brenda Lizzeth Cuellar Acosta
ASESORA

Cobija..... de de 2024

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Sr. Aurivan Nascimento Ferreira y Lic. Celia Delly Correa Racua, a mi hermano Dr. Jhonatan Aiguana Correa, y a mis hijos Duckeza, Lola, Chiquita, Milo, Óscar, Pulpleito, Tano, Bombón, Mimí, Narcissa, Rodríguez, Pinky y Elegante.

AGRADECIMIENTO

- A Dios por ser mi luz, la sabiduría que me otorgó y la fortaleza para seguir en los días de flaqueza, por su protección en mis días más oscuros y como no agradecerle por permitir que mi familia sea mi apoyo incondicional en la vida.
- A mis padres por ser mi ejemplo de todo lo que se puede lograr con determinación y disciplina sin su apoyo y amor no existiría para mí la inspiración de continuar.
- A mis hermanos por sus palabras de ánimo y por haberme acompañado en mis noches de desvelo y ser el manto que abrigaba mis noches de frío con su amor.
- A mi asesora Dra. Brenda Lizeth Cuellar Acosta quien fue mi guía y mentora, gracias por su contribución y paciencia.
- A mis tías Dra. Rosmery Correa Racua, Lic. Hailin Calderón Vaca, Lic. Sally Calderón Vaca, Ing. Dunia Calderón Vaca por su guía y ayuda en mi preparación para realizar el trabajo de tesis de inicio a fin.
- A mis compañeros de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia Belén, Yesashi, Dámaris, Marcela, Liane y Henry, por haber compartido momentos de alegría y tristeza juntos, hoy compartimos un momento de satisfacción. En mi corazón deseo el mayor de los éxitos en su desempeño profesional, mucha salud y sobre todo que sigamos cultivando juntos los valores de la amistad y el compañerismo.
- A mis amigos de medicina, Luis Daniel Duran y Gary Al – Rashid por ser amigos incondicionales, por celebrar mi alegría y convertirse en mi familia, por recordarme que se vale soñar y que tengo el potencial para lograr llegar a mis metas trazadas.
- A mi amiga Eva Queiroz por haberme acompañado en esta aventura en la recta final de mi formación académica y haber sido una de las personas indispensables para continuar, a mis amigas Taina Moreno, Katsumy Shimokawa, Gloria Dutran y Melany Salazar por enseñarme que las mujeres somos más fuertes juntas. A mí, por no haberme rendido, por haber creído en mí misma y en mi capacidad, por las veces que lloré, pero nunca me permití rendirme y sobre todo por tener seguro en mi corazón que grandes cosas me esperan a lo largo de la vida.
- A mi amigo Alex Alvis por su ayuda en la realización de puntos importantes de esta investigación y a mí fotógrafo Lizbardo Otha por capturar mi experiencia en el campo de trabajo bajo su lente y de la mano de su profesionalismo.

RESUMEN

En la exhaustiva investigación llevada a cabo en el distrito 4 de la ciudad de Cobija, se tomaron 343 muestras fecales de perros y un total de 155 encuestas realizadas a los diferentes propietarios de los pacientes caninos en los 10 barrios del distrito 4 de la ciudad de Cobija, las encuestas tienen un número menor ya que muchos propietarios eran tutores de más de un can, los barrios recorridos tanto para la toma de encuestas como de las muestras fecales fueron: Nazaria, 11 de octubre, Senador, Paz Zamora, Paraíso II, Los Tajibos, Santa Clara, Pantanal, Manantial y San Juan. Un total de 8 tipos de parásitos fueron encontrados en las muchas placas realizadas en el laboratorio siendo *Toxocara Canis* el segundo parásito más numeroso de la investigación llevada a cabo, con presencia en 9 de los 10 barrios recorridos, esta investigación, se centra en la incidencia de infecciones por *Toxocara Canis* y su potencial riesgo para la salud pública, las encuestas ayudaron a recopilar información para determinar los factores de riesgo para la salud pública, se realizaron 11 preguntas en las cuales se obtuvieron resultados inquietantes por la falta de conocimiento en la gran mayoría de personas, las preguntas nos ayudaron a determinar los factores de riesgo para la salud de los seres humanos y los canes. Se obtuvo 80 tipos de parásitos entre los cuales sobresalió, “*Ancylostoma Caninum*” como el parásito con mayor presencia por encima de “*Toxocara Canis*” siendo este el parásito estudiado, los pacientes caninos fueron un total de 343 perros, 24 razas, 27 hembras positivas y 23 machos positivos, fueron divididos en 3 grupos de 3 edades, estos rangos son: de 0-2 años de edad, de 3-5 años de edad y de 6 años en adelante. Obteniendo como resultado a las hembras de 3-5 años de edad y los machos de 3-5 años de edad como los grupos más infectados por *Toxocara Canis*.

Palabras clave: Incidencia, factores de riesgo, parásitos, zoonosis.

SUMMARY

In the exhaustive investigation carried out in district 4 of the city of Cobija, 343 fecal samples were taken from dogs and a total of 155 surveys were conducted with the different owners of canine patients in the 10 neighborhoods of district 4 of the city of Cobija, the surveys have a smaller number since many owners were guardians of more than one dog, the neighborhoods visited both for taking surveys and fecal samples were: Nazaria, October 11, Senator, Paz Zamora, Paraíso II, Los Tajibos, Santa Clara, Pantanal, Manantial and San Juan. A total of 8 types of parasites were found in the many plates made in the laboratory, being *Toxocara Canis* the second most numerous parasite in the research carried out, present in 9 of the 10 neighborhoods covered, this research focuses on the incidence of infections by *Toxocara Canis* and its potential risk to public health, the surveys helped to gather information to determine the risk factors for public health, 11 questions were asked in which disturbing results were obtained due to the lack of knowledge in the vast majority of people, the questions helped us determine the risk factors for the health of humans and dogs. 80 types of parasites were obtained, among which "*Ancylostoma Caninum*" stood out as the parasite with the highest presence above "*Toxocara Canis*", this being the parasite studied, the canine patients were a total of 343 dogs, 24 breeds, 27 positive females and 23 positive males, they were divided into 3 groups of 3 ages, these ranges are: 0-2 years of age, 3-5 years of age and 6 years and older. Obtaining as a result, females 3-5 years of age and males 3-5 years of age as the groups most infected by *Toxocara Canis*.

Keywords: Incidence risk factors, parasites, zoonoses

INDICE

HOJA DE APROBACION.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
SUMMARY.....	v
1. INTRODUCCION	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. OBJETIVOS	5
4.1. Objetivo General.....	5
4.2. Objetivos Específicos	5
5. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	6
5.1. Toxocara Canis	6
5.2. Morfología.....	6
5.3. Taxonomía.....	7
5.4. Ciclo biológico	7
5.5. Enfermedad en el perro.....	8
5.6. Enfermedad en el perro.....	8
5.7. Transmisión	9
5.8. Diagnóstico	9
5.9. Tratamiento.....	10
5.10. Prevención y control	10
5.10.1. Enfermedad en el humano.....	11

5.11.	Ciclo biológico en el humano	11
5.12.	Larva migrans visceral	12
5.13.	Larva migrans ocular	12
5.14.	Síntomas.....	13
5.15.	Diagnóstico	13
5.16.	Tratamiento	14
5.17.	Prevención y control	14
5.18.	Incidencia.....	15
5.19.	Salud Publica	15
5.20.	Salud Publica	15
6.	MATERIALES Y METODOS	17
6.1.	Ubicación del área de influencia	17
6.2.	Tipo de investigación.....	18
6.3.	Tamaño de muestra.....	18
6.4.	Materiales de laboratorio	19
6.5.	Materiales de insumo.....	19
6.6.	Materiales de oficina	19
7.	MÉTODOLOGÍA	21
7.1.1.	Registro de datos.....	21
7.1.2.	Identificación encuesta y registro a los propietarios.....	21
7.1.3.	Toma de muestras y recolecciones fecales	22
7.1.4.	Muestra fecal lista para iniciar la prueba laboratorial.....	22
7.1.5.	Análisis de laboratorio con la prueba de Sulfato Zinc.....	23
7.1.6.	Flujograma del Procedimiento.....	25
8.	RESULTADOS	26

9. CONCLUSIONES	39
10. RECOMENDACIONES	41
11. BIBLIOGRAFÍA	42
12. ANEXOS	46

FIGURAS

Figura 1 Mapa del Distrito IV del Municipio de Cobija	17
Figura 2 Mapa de la Universidad Amazónica de Pando	18
Figura 3 Material de Laboratorio	20
Figura 4 Toma de Datos del Paciente.....	21
Figura 5 Muestras Fecales en Frascos Recolectores de 40 ml	22
Figura 6 Muestra Fecal Lista para Iniciar la Prueba.....	22
Figura 7 Observación de Parásitos en el Microscopio	23
Figura 8 Huevos y Larvas de Parásitos	24

TABLAS

Tabla 1 Casos Positivos de Toxocara canis según Razas	27
Tabla 2 Pacientes Positivos a Toxocara Canis según el Sexo	29
Tabla 3 Pacientes Positivos a Toxocara Canis Según la Edad	29
Tabla 4 Resultados de la Primera Pregunta de la Encuesta.....	30
Tabla 5 Resultados de la Segunda Pregunta de la Encuesta.....	31
Tabla 6 Resultados de la Tercera Pregunta de la Encuesta	31
Tabla 7 Resultados de la Cuarta Pregunta de la Encuesta.....	32
Tabla 8 Resultados de la Quinta Pregunta de la Encuesta.....	33
Tabla 9 Resultados de la Sexta Pregunta de la Encuesta.....	34
Tabla 10 Resultados de la Séptima Pregunta de la Encuesta.....	34
Tabla 11 Resultados de la Octava Pregunta de la Encuesta	35
Tabla 12 Resultados de la Novena Pregunta de la Encuesta	36
Tabla 13 Resultados de la Décima Pregunta de la Encuesta	36
Tabla 14 Resultados de la Décima Primera Pregunta de la Encuesta.....	37

ANEXOS

Anexo 1 Tomas de encuestas a propietarios de pacientes en el barrio 11 de octubre	46
Anexo 2 Toma de encuestas a propietarios de pacientes en el barrio Nazaria.....	46
Anexo 3 Toma de encuestas en barrio el pantanal	47
Anexo 4 Muestra fecal junto a las encuestas respondidas por los propietarios de cada paciente	47
Anexo 5 Instrucciones dadas por mi asesora.....	48
Anexo 6 Realización del procedimiento laboratorial	48
Anexo 7 Muestra fecal en los tubos de centrifuga	49
Anexo 8 Muestra fecal en tubos de ensayo	49
Anexo 9 Observación en el microscopio.....	50
Anexo 10 Identificación de parásitos	50
Anexo 11 Larvas de parásitos	51
Anexo 12 Huevos y larvas de parásitos.....	51

1. INTRODUCCION

Durante los últimos años ha crecido la población de caninos, especialmente los ambulantes, mismos que son portadores de una gran variedad de parásitos gastrointestinales zoonóticos, destacándose la presencia de helmintos como el *Toxocara canis*. La Toxocariasis es una enfermedad parasitaria zoonótica con una gran importancia en la salud pública, siendo los perros la principal fuente de transmisión hacia los humanos (Contreras, 2023).

Los animales de compañía, especialmente los perros, están adaptados para vivir en estrecha relación con los humanos, lo que contribuye al bienestar social y emocional de sus dueños, en particular los niños no obstante, a pesar de los múltiples beneficios, esta estrecha asociación tiende a aumentar el riesgo de adquirir enfermedades zoonóticas a través de las mascotas, los parásitos intestinales de los perros están difundidos en todo el mundo y son motivo de preocupación debido a su potencial zoonótico y, por tanto, han sido reconocidos como un importante problema de salud pública, especialmente en países en vías de desarrollo (Caro, 2023).

La Toxocariosis humana es una zoonosis parasitaria causada principalmente por *Toxocara canis*, debido a la ingesta de huevos que contienen en su interior larvas que se liberan de sus envolturas en el intestino delgado proximal y penetran la mucosa, posteriormente llegan al hígado por vía porta, continúan por el sistema venoso hasta llegar a los pulmones y desde ahí, por la circulación sistémica se alojan en otros órganos, incluidos cerebro, corazón y tejido muscular, también son reportadas afecciones oftalmológicas, enoftalmia, granulomas, masas inflamatorias periféricas, retinitis unilateral, leucocoria, uveítis, estrabismo, incluso puede causar ceguera, siendo más frecuentes en niños.

Raramente se manifiesta Toxocariosis sistémica y ocular en el mismo paciente, los parques y áreas verdes constituyen un lugar de recreación para los habitantes de las ciudades, estudios epidemiológicos realizados en países desarrollados y en vías de desarrollo, tanto en zonas rurales como urbanas, indican la presencia de huevos de parásitos de dos al 92% de las muestras de suelo obtenidas en campos de juego y parques públicos, por lo que se debe considerar al suelo como la principal fuente de contaminación para humanos, la contaminación por huevos de *Toxocara* es común en parques públicos en diversas partes del mundo, en Brasil se encontraron 60,3% de muestras de suelo de parques positivas a *Toxocara*, en Venezuela se reporta 63,18% de muestras positivas, los estudios realizados en México reportan 60,0 y 62,5%

de muestras de parques públicos positivas, la transmisión de zoonosis parasitarias se lleva a cabo principalmente, a partir de materia fecal diseminada, por manos mal lavadas, onicofagia, consumo de vegetales contaminados, carne poco cocida procedente de hospedadores paraténicos y también se ha demostrado transmisión por contacto directo con el pelaje de perros, las heces de perros son la principal fuente de contaminación para los suelos, así como para la infección de humanos, perros y otros hospedadores paraténicos, los machos y hembras caninos de 20 días hasta el año de edad y las hembras mayores de un año en celo, preñez o lactancia actúan como diseminadores de esta parasitosis (Escobedo, 2023).

Las zoonosis representan un grupo de aproximadamente 200 enfermedades, muchas de ellas con repercusión como problema de salud a nivel mundial, en años recientes se han presentado brotes de enfermedades producidas por patógenos nuevos y la reemergencia de enfermedades producidas por patógenos ya conocidos (Novelo, 2011).

Los parásitos gastrointestinales son muy frecuentes en los caninos y pueden provocar desde trastornos leves hasta una enfermedad grave y mortal, por lo que se requiere de medicamentos adecuados y una correcta atención sanitaria para el control de este tipo de infestación. A fin de evaluar la eficacia de dos tratamientos higiénicos para el control de parásitos gastrointestinales en caninos (Pérez, 2023)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades parasitarias, son comunes a nivel mundial e infectan seriamente la salud de las mascotas y sus propietarios, la mayoría de animales de compañía específicamente perros dentro de nuestra región no son diagnosticados debidamente con los estudios laboratoriales requeridos para determinar las enfermedades que estos pacientes padecen, como personas estamos en constante riesgo de contraer enfermedades transmitidas de nuestros animales de compañía a nosotros mismos, como propietarios de mascotas las personas tienen el deber y responsabilidad de mantener a sus animales de compañía bajo un estricto control de enfermedades parasitarias, en muchos casos el factor económico juega en contra de quienes son cuidadores de estos animales, sin mencionar la falta de conocimientos sobre los riesgos de salud por parte de las personas.

3. JUSTIFICACIÓN

El estudio se realizó con el objetivo conocer la incidencia de toxocariosis en perros (*canis lupus familiaris*) a partir de los datos recopilados mediante la toma de muestra fecal obtenida de los canes, lo que determinó la presencia de *Toxocara Canis* o la enfermedad toxocariosis a través del diagnóstico de laboratorio con la prueba sulfato de zinc y se demostraron los riesgos para los humanos de convivir con perros parasitados a través de la realización de encuestas, se obtuvo datos esenciales sobre la crianza y manejo de estos animales de compañía sobre si es o no la adecuada para evitar el contagio de animales infectados a animales sanos y posteriormente de manera zoonótica al ser humano, en relación al nivel de conocimiento sobre los riesgos que corren las personas al estar frente a un parásito que se transmite de animales a seres humanos, se determinó que la mayor cantidad de personas encuestadas tienen poco o nulo conocimiento sobre el contagio, transmisión y propagación de esta enfermedad, sin mencionar los cuidados de higiene que son muy pocos o escasos.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de infección por *Toxocara Canis* en caninos (*canis lupus familiaris*) mediante el método laboratorial Sulfato de Zinc y el riesgo para la Salud Pública del distrito 4 en la ciudad de Cobija.

4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la presencia de *Toxocara Canis* mediante la prueba de sulfato de zinc
- Determinar la incidencia de *Toxocara Canis* en perros de acuerdo con (edad, sexo y raza).
- Determinar los factores de riesgo que representa en la Salud Pública.

5. REVISION BIBLIOGRAFICA

5.1. Toxocara Canis

Toxocara canis helminto de distribución mundial con mayor presencia en países menos desarrollados, tiene una gran capacidad de vivir en el medio ambiente por largos periodos de tiempo, es causante de la enfermedad zoonótica parasitaria llamada toxocariosis, esta se contagia a humanos accidentalmente por el consumo de estadios larvarios infectantes que contaminan el suelo de parques donde se desechen heces de perros infectantes, así como el consumo de agua contaminada o el pelo de perro, afecta principalmente a niños menores de 5 años por su constante contacto con la tierra, siendo los perros el principal vector de esta enfermedad, ya que el contacto entre humano animal es muy estrecho en la actualidad.

La Toxocariosis invade múltiples tejidos u órganos, reconociéndose cuatro diferentes síndromes asociados a esta, clasificados según el número y la localización de las larvas como: larva migrans visceral (LMV), larva migrans ocular (LMO), neuro toxocariosis (NT) y toxocariosis encubierta (TC), los cuales producen en el humano sintomatología clínica que necesita diagnóstico y un tratamiento adecuado, del mismo modo el diagnóstico temprano en perros favorece su control, así como la efectividad de los diferentes tratamientos antiparasitarios con su correspondiente control para evitar la propagación de Toxocara canis.

Es de gran importancia promover medidas que reduzcan significativamente la presencia de parásitos en perros, tanto callejeros como en perros con dueño, concientizar a las personas a recoger las heces después de su deposición ya que así no son infectantes, así como los humanos debe realizar el lavado de manos antes de cada comida y en niños cada que estén en contacto en el suelo, para que en su conjunto se reduzca la contaminación ambiental de esta zoonosis parasitaria (Becerril, 2023).

5.2. Morfología

Los ejemplares adultos de T. canis tienen un cuerpo redondeado con púas craneales y caudales, cubierto por una cutícula amarillenta, en la parte anterior del cuerpo presenta una boca, con tres labios, en la hembra se presenta la vulva, en la región media se aprecia el intestino y en la posterior las gónadas y la cloaca, la parte posterior de los machos es curvada, con papilas (digitiformes) de 2 y 2,5 mm y ancho 0,2 mm, mientras que la parte posterior de las hembras es recta y terminada en punta en forma de flecha.

Los ejemplares adultos machos miden de 9 a 13 cm de largo y de 0,2 a 0,25 cm de ancho, mientras que las hembras entre 10-18 × 0,25 a 0,3 cm. Los huevos tienen forma ovalada o esférica, con una superficie rugosa, y miden de 72 a 85 µm. La mayoría de los autores coinciden en que los huevos son de forma subesférica, midiendo entre 75- 90 micras, tienen una capa gruesa y finalmente granulada, de color café oscuro, no son segmentados y su contenido ocupa más o menos todo su volumen interno y no están embrionados siendo eliminados al exterior con las heces. Por otra parte, las larvas miden aproximadamente 0.4 µm por 0.021 de diámetro en promedio, se caracterizan por su segregación de prótidos en los estadios larvarios, encontrándose en interior de los huevos en el medio ambiente. (Nureña, 2023)

5.3. Taxonomía

Reino:	Animalia
Rama:	Helminto
Subrama:	Nematelminto
Clase:	Nematodo
Subclase:	Adenophorea
Orden:	Ascaridida
Superfamilia:	Ascaridoidea
Familia:	Ascarididae
Género:	Toxocara
Especie:	Toxocara canis
Adaptado de:	Morellano (2015)

5.4. Ciclo biológico

El ciclo natural del parásito se inicia con la presencia de formas adultas del nematodo en el lumen del intestino delgado del hospedero definitivo, perro o gato; es ahí donde la hembra del parásito produce hasta 200 000 huevos por día. Los huevos son excretados en las heces, las que son depositadas en la tierra, en donde se convierten en huevos larvados (Forma infectante) en un lapso de 1 a 2 semanas. Para la continuación del ciclo biológico se requiere que un segundo hospedero definitivo ingiera la forma infectante.

Las larvas se liberan en el duodeno del nuevo hospedero, penetran la pared intestinal, y

por vía hematogena llegan a los pulmones, donde pueden seguir dos vías diferentes según la edad del perro infectado. En los cachorros menores de 3 meses las larvas atraviesan los alvéolos pulmonares, ascienden a la faringe y son deglutidas para dar origen a los parásitos adultos en el intestino delgado, luego de lo cual el cachorro será un importante diseminador de huevos hacia el medio ambiente.

En los perros adultos en cambio, las larvas llegan a la circulación arterial a partir del pulmón y se localizan en las vísceras donde se producen granulomas en los tejidos. Durante la preñez el estímulo hormonal induce la reactivación de las larvas, las que tras reingresar a la circulación atraviesan la placenta, provocando así la infección transplacentaria.

Es por esto que algunos cachorros pueden contener estadios juveniles del parásito desde el nacimiento; los cuales alcanzan su madurez sexual hacia la tercera semana de edad, contaminando diariamente el medio ambiente con miles de huevos de *T. canis*. Se ha descrito además una la transmisión vertical de la toxocariosis por medio de leche de gatos adultos a crías de gato (Morellano, 2015).

5.5. Enfermedad en el perro

En los caninos el parásito *T. canis* el cual es un nematodo intestinal que se encuentra de manera cosmopolita compartiendo un ciclo de biológico que resulta ser complejo per que funciona de manera eficiente lo cual asegura su permanecía y trasmisión.

Por lo general la ingestión de huevos embrionados de *T. canis* y un contagio de manera vertical son las rutas de infección que tiene este parásito hacia los caninos, pero no solo es el único, sino que también existe un contagio a través de la leche materna afectando directamente a los cachorros que acaban de nacer y en el caso de la vida silvestre se contagia por medio de su alimento, al depredar animales que hayan sido infectados por el parásito *T. canis*, presente también en el contagio de cachorros a madres ya que las mismas al limpiar las heces de los cachorros con la lengua terminan contagiándose, cabe recalcar que la expulsión de huevos en heces de perros adultos es poco común. (Lagla, 2023)

5.6. Enfermedad en el perro

En los caninos el parásito *T. canis* el cual es un nematodo intestinal que se encuentra de manera cosmopolita compartiendo un ciclo de biológico que resulta ser complejo per que

funciona de manera eficiente lo cual asegura su permanencia y transmisión.

Por lo general la ingestión de huevos embrionados de *T. canis* y un contagio de manera vertical son las rutas de infección que tiene este parásito hacia los caninos, pero no solo es el único, sino que también existe un contagio a través de la leche materna afectando directamente a los cachorros que acaban de nacer y en el caso de la vida silvestre se contagia por medio de su alimento, al depredar animales que hayan sido infectados por el parásito *T. canis*, presente también en el contagio de cachorros a madres ya que las mismas al limpiar las heces de los cachorros con la lengua terminan contagiándose, cabe recalcar que la expulsión de huevos en heces de perros adultos es poco común. (Lagla, 2023)

5.7. Transmisión

La transmisión de esta zoonosis parasitaria se adquiere a partir de materia fecal en las calles y que no es recolectada frecuentemente, dando lugar a que los huevos de *Toxocara canis* queden libres y es diseminada por las corrientes de aire y pueden entrar a la cavidad oral de los humanos o perros, de igual manera se transmite por un mal lavado de manos, comerse las uñas, consumir vegetales contaminados, tomar agua no purificada y consumiendo carne a término medio que proviene de animales parasitados, de tal manera que la Toxocariasis siempre se adquiere de manera oral, la Toxocariasis es una enfermedad que puede afectar a humanos de diferente sexo y edad, teniendo una preferencia en niños (Becerril, 2023).

5.8. Diagnóstico

El diagnóstico de la infestación prenatal con *T. canis* puede realizarse por la historia clínica y los signos que muestran los cachorros. Algunas veces se observa eliminación espontánea de gusanos de *T. canis* en las heces de canes adultos, a nivel laboratorio, el diagnóstico se lleva a cabo mediante la identificación microscópica de los huevos, en las heces, mediante las técnicas de concentración por flotación.

Las técnicas más utilizadas se basan en soluciones saturadas de azúcar, de cloruro de sodio o de sulfato de zinc. La técnica que utiliza solución saturada de azúcar es muy económica; sin embargo, tiene la desventaja de que deja residuos pegajosos. La técnica con solución saturada de cloruro de sodio es preciso trabajarla de forma rápida porque se puede cristalizar.

La técnica con sulfato de zinc tiene un costo mayor. Con cualquiera de las técnicas se

recomienda realizar una batería con tres repeticiones. Esto permite tener un margen de sensibilidad de hasta el 98 %. El diagnóstico de laboratorio mediante la técnica de examen directo, de las heces en fresco, tiene un índice de seguridad menor que la técnica de concentración por flotación (Huancaya, 2017).

5.9. Tratamiento

Principio activo	Dosis
Albendazol	10 mg/kg
Tiabendazol	400 mg
Mebendazol	1 g
Sales de piperazina	200 mg/kg
Tetramisol	10 mg/kg
Fenbendazol	7.5 mg/kg
Nitroscanato	25 mg/kg Flubendazol
Milbemicina	0.5 mg/kg
Oxibendazol	15 mg/ g
Pirantel	144 mg/kg
Febantel	150mg/kg
Ivermectina	0.3 mg/kg
Selemectina	6 mg/kg

Adaptado de: (Becerril, 2023).

5.10. Prevención y control

- Correcto lavado de manos luego del contacto directo con perros y gatos o de lugares con posible contaminación con los huevos de este parásito, especialmente antes de comer.
- Mantener a los perros y gatos, especialmente los cachorros bajo el control veterinario, donde cumpla con su plan de vacunación y desparasitación adecuado.
- Excluir a los perros de las áreas donde juegan los niños, recoger y eliminar apropiadamente las deposiciones de los animales.

- Mantener limpia el área donde viven los perros y gatos. - Evitar que los niños coman tierra o introduzcan objetos sucios a la boca (Morocho, 2020).

5.10.1. Enfermedad en el humano

Datos científicos describen a *Toxocara canis* como el causante de una de las enfermedades zoonóticas parasitarias más importantes a nivel mundial, ya que el contacto humano-animal es muy estrecho, en especial en niños menores de 5 años que tienen contacto constante con el suelo por ello se requiere enfatizar en la educación sanitaria tal como de tener buenos hábitos higiénicos los cuales incluyen el lavado de manos cada que un menor este en contacto con el suelo en lugares públicos o propiamente en patios, de igual manera concientizar a los propietarios de mascotas sobre la correcta recolección de heces en patios y vía pública, creando, así una concientización de los propietarios de perros a desparasitar a sus mascotas cada cuatro meses al año para evitar parasitosis en sus mascotas, ayudando así a la prevención de la Toxocariasis (Becerril, 2023).

5.11. Ciclo biológico en el humano

Esta infección se da por la ingesta de huevos larvados, que generalmente se encuentran contaminando el suelo, el ser humano es el hospedero accidental de *Toxocara canis* en el hombre a diferencia de lo que sucede en los hospederos definitivos, los estados juveniles del parásito no progresan a estados adultos (Rojas, León y Bustamante 2016).

En forma similar a lo que ocurre en los hospederos definitivos, los huevos larvados eclosionan en el intestino delgado, liberando las larvas, las cuales penetran la pared intestinal e ingresan a la circulación, migran hasta ubicarse en órganos como el hígado, los pulmones, cerebro u ojos, la migración larvaria causa lesiones produciendo hemorragia, necrosis e inflamación, dependiendo de la respuesta inmune del hospedero, las larvas pueden migrar por meses o años; o de lo contrario pueden ser encapsuladas en granulomas donde son capaces de permanecer en forma de quistes por varios años, o bien pueden ser destruidas al interior del mismo por medio de una respuesta celular (Morocho, 2020).

5.12. Larva migrans visceral

Toxocara canis es un parásito cosmopolita frecuentemente hallado en el intestino delgado de los caninos. En el hombre (hospedador paraténico) es la causa primaria del síndrome de larva migrans visceral (LMV). La vía de infección es oral, por ingesta de hospedadores de transporte (paratenesis) o accidentalmente al ingerir huevos infectantes que eclosionan en la primera porción del intestino; las larvas penetran la mucosa, por circulación portal llegan al hígado y por el sistema venoso al pulmón. Posteriormente, por la gran circulación los estadios juveniles se distribuyen en todo el organismo, principalmente hígado, pulmón, corazón y cerebro.

Las larvas en su migración dejan trazos de hemorragias, necrosis y células inflamatorias; algunas son destruidas por la respuesta inmune del huésped y otras forman granulomas eosinofílicos (Meza, 2011).

5.13. Larva migrans ocular

La toxocariosis ocular representa una importante causa de disminución visual, predominando en edad pediátrica. En el hombre, después de la ingestión de huevos infectantes, la cáscara se disuelve en el intestino, donde se liberan las larvas, que al atravesar la mucosa intestinal viajan a través de los sistemas linfático y circulatorio hasta llegar al hígado y al pulmón, desde donde se diseminan a diversos tejidos.

Como es incapaz de atravesar los pulmones del hombre, no puede efectuar la migración transtraqueal y convertirse en adulto. Esta infestación ocular se manifiesta con signos y síntomas topográficamente localizados en el ojo, como consecuencia de la penetración de muy pocas, a veces una sola larva, siendo capaces de invadir casi todas las estructuras del ojo.

Las tres lesiones oculares más comunes son un granuloma del polo posterior, un granuloma periférico o un cuadro semejante a una endoftalmitis crónica, que es la forma clínica más grave de esta infección, casi siempre unilateral, en ella las larvas alcanzan la retina por vía arterial ocasionando muchas veces pérdida de la visión, leucocoria, uveítis, granuloma retinal, endoftalmitis crónica, estrabismo, dolor y enrojecimiento ocular.

Se han descrito casos en los que se han encontrado la presencia de varios granulomas en el mismo ojo. El nervio óptico puede verse afectado y en este caso la resolución del cuadro conduce a la atrofia óptica (Noda, 2018)

5.14. Síntomas

Los síntomas dependen del tejido u órgano afectado, de la intensidad de la infección y del grado de la respuesta inmunológica inducida. Se reconocen diferentes síndromes asociados a la toxocariosis humana:

- a) LMV o toxocariosis sistémica, cuyas manifestaciones clínicas pueden ser hepatitis, infiltrado pulmonar difuso, asma, neumonía, desórdenes cutáneos, miocarditis, afecciones gastroentéricas y del sistema nervioso central, generalmente acompañadas por moderadas a severas eosinofalias.
- b) Larva migrans ocular (LMO) o toxocariosis ocular, siempre acompañada por importantes lesiones como leucocoria, uveítis, granuloma retinal o endoftalmitis crónica, disminución de la agudeza visual y estrabismo unilateral con normal o moderada eosinofilia.
- c) Toxocariosis encubierta con síntomas inespecíficos como hepatomegalia, dolor abdominal, náuseas, vómitos, letargia, disturbios del sueño y de la conducta, cefaleas, dolor de extremidades, fiebre moderada, adenitis, anorexia con eosinofilia normal o leve. Algunos autores han adoptado otras denominaciones como: toxocariosis asmátiforme, neurológica, neurofisiológica, cerebroespinal, subclínica.

La toxocariosis incluye desde sintomatología leve hasta manifestaciones muy graves, a veces mortales. En los caninos, hospedadores definitivos, esta helmintosis puede ser asintomática o presentar síntomas clínicos de diversa gravedad: diarrea, constipación, vómitos, distensión abdominal, emaciación, tos y descarga nasal; a las lesiones pulmonares debidas a la migración de las larvas frecuentemente se le sobreagregan infecciones bacterianas.

Por la obstrucción o suboclusión intestinal, biliar, pancreática o por ruptura del intestino puede sobrevenir la muerte. No son raros los accesos rabiformes (Meza, 2011).

5.15. Diagnóstico

El diagnóstico coproparasitológico es, por lo tanto, la principal herramienta para el diagnóstico de los PGI, además, facilita la escogencia de los productos antiparasitarios adecuados, los cuales son fundamentales para prevenir y tratar la enfermedad en las mascotas que conviven diariamente en las viviendas humanas.). La importancia de este tipo de diagnóstico de los PGI no sólo radica en advertir sobre los problemas de salud que estos pueden

producir en los animales de compañía, sino también el potencial zoonótico de algunos, tales como *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *D. caninum*, *S. stercoralis* y *G. intestinalis*, por lo tanto, el 2 análisis coproparasitológico periódico en las mascotas se convierte en una de las medidas preferentes para prevenir la contaminación ambiental, para el diagnóstico de los PGI en caninos y felinos, las principales técnicas coproparasitológicas utilizadas son las de flotación, centrifugación, sedimentación y la microscopía directa; las cuales son de bajo costo, de fácil ejecución y altamente sensibles en lo que respecta a la detección de quistes o quistes de protozoarios, así como de huevos y larvas de helmintos, la recomendación para utilizar una u otra técnica depende del peso específico de los estadios parasitarios.

De esta manera, las técnicas de flotación están indicadas para detectar estadios parasitarios de bajo peso específico, mientras que la técnica de sedimentación es recomendada para los estadios de alto peso específico; como los huevos de trematodos y algunos nemátodos (Anchía, 2009).

5.16. Tratamiento

Principio activo	Dosis
Dietilcarbamacina DEC	1 a 3 mg / kg
Tiabendazol	50 mg/ kg
Albendazol	15 mg/kg
Prednisolona	75 mg/kg

Adaptado de: (Becerril, 2023).

5.17. Prevención y control

- Desparasitación periódica de las mascotas.
- Educar a la población, en particular a los dueños de mascotas, hacerse responsable en el cuidado de estas, resaltando los aspectos sanitarios del lavado cuidadoso de las manos después de tener contacto con ellas y sobre todo lavando los alimentos crudos antes de comer.
- Eliminar adecuadamente y a diario los excrementos de los animales, incluyendo el recoger en bolsas plásticas las heces emitidas por las mascotas en lugares públicos o

privados.

- Normar el manejo y eliminación de las excretas de los perros.
- Evitar la sobrepoblación canina, mediante campañas gratuitas de esterilización.
- (Raul Erick Culcos Figueroa, 2017).

5.18. Incidencia

Número de nuevos casos en un período de tiempo en una población específica, dividida por la población en riesgo. (salud, 2015)

5.19. Salud Publica

La Salud Pública Veterinaria, se concibe como una disciplina con un extenso ámbito de acción, que busca la protección de la salud humana y el aumento de la disponibilidad alimentaria mediante las intervenciones en la salud y la producción animal.

La SPV, consiste en la utilización de las técnicas, los conocimientos y los recursos de la ciencia veterinaria para la protección y el mejoramiento de la salud humana. Su importancia y la necesidad de fortalecerla fueron subrayadas desde inicios del siglo pasado por la entonces Oficina Sanitaria Panamericana, hoy Organización Panamericana de la Salud, por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Veterinaria de Salud Pública y por la Organización Mundial de la Salud-OMS.

El término SPV, se empleó por primera vez en 1946, en la OMS, para presentar un marco programático en el cual se incluyeran todas aquellas actividades de la salud pública que tuvieran que ver con la medicina veterinaria en el contexto de la protección y el mejoramiento de la salud humana. La Organización Panamericana de la Salud-OPS, creó el programa de veterinaria y el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa en el año de 1951, El Centro Panamericano de Zoonosis en 1954. El programa definido de SPV, comienza a operar desde 1983 (Jimenez, 2003).

5.20. Salud Publica

La Salud Pública Veterinaria, se concibe como una disciplina con un extenso ámbito de acción, que busca la protección de la salud humana y el aumento de la disponibilidad alimentaria mediante las intervenciones en la salud y la producción animal.

La SPV, consiste en la utilización de las técnicas, los conocimientos y los recursos de la ciencia veterinaria para la protección y el mejoramiento de la salud humana. Su importancia y la necesidad de fortalecerla fueron subrayadas desde inicios del siglo pasado por la entonces Oficina Sanitaria Panamericana, hoy Organización Panamericana de la Salud, por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Veterinaria de Salud Pública y por la Organización Mundial de la Salud-OMS.

El término SPV, se empleó por primera vez en 1946, en la OMS, para presentar un marco programático en el cual se incluyeran todas aquellas actividades de la salud pública que tuvieran que ver con la medicina veterinaria en el contexto de la protección y el mejoramiento de la salud humana. La Organización Panamericana de la Salud-OPS, creó el programa de veterinaria y el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa en el año de 1951, El Centro Panamericano de Zoonosis en 1954. El programa definido de SPV, comienza a operar desde 1983 (Jimenez, 2003).

6. MATERIALES Y METODOS

6.1. Ubicación del área de influencia

El estudio se realizó en la zona urbana del distrito 4 del Municipio de Cobija, el cual cuenta con un clima tropical, así mismo el procesamiento y análisis de las muestras fecales mediante la prueba Sulfato de zinc en el laboratorio de la Facultad de Ciencias Biológicas y Naturales de la Universidad Amazónica de Pando. La zona urbana del distrito 4 está compuesta por los siguientes sectores: Barrios: Nazaria, 11 de octubre, Paz Zamora, Senador, Los Tajibos, Paraíso II, Santa Clara; Pantanal, Manantial y San Juan. La misma que abarca una extensión territorial o superficie de 67.81 Km², representa el 0.14% del territorio del departamento de Pando y el 1.21% del territorio en el ámbito de la provincia respectivamente. El Distrito 4 de Municipio de Cobija presenta las siguientes características en cuanto a su ubicación política, situación geográfica:

Figura 1

Mapa del Distrito IV del Municipio de Cobija

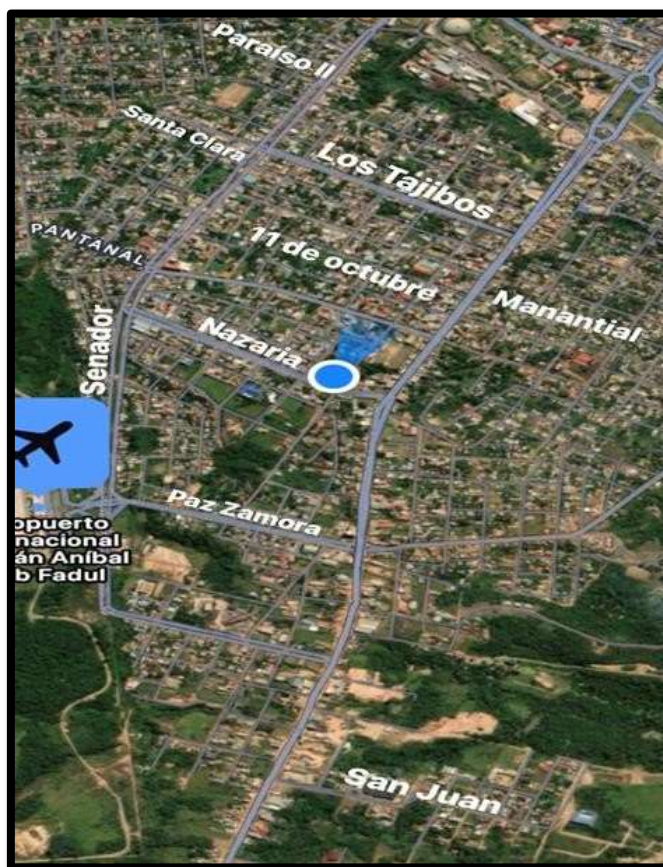


Figura 2

Mapa de la Universidad Amazónica de Pando



Nota. Lugar donde se realizaron las muestras

6.2. Tipo de investigación

La investigación de acuerdo al enfoque Cuantitativa - descriptiva, pues se demostró la cantidad de perros infectados escogidos al azar para determinar la incidencia de *Toxocara Canis* en las muestras coproparasitológicas obtenidas de los pacientes caninos.

6.3. Tamaño de muestra

La investigación fue calculada utilizando la fórmula de la muestra, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%, con prevalencia mínima del 50%, teniendo en cuenta el censo realizado por SEDES el año 2021 tomando como referencia el Centro de Salud Santa Clara con 3090 canes censados para la vacunación contra la rabia canina (Rodríguez, 2023).

N = tamaño de muestra Z = nivel de confianza

P = probabilidad de ocurrencia

q = probabilidad de no ocurrencia n = número de muestras

e = grado de error

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N-1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 3090 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (3090 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 342$$

Como resultado de tamaño de muestra (población a estudiar) obtuve una cantidad de 342 pacientes caninos a los cuales se les realizo el examen coproparasitológico correspondiente.

6.4. Materiales de laboratorio

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| ✓ Microscopio | ✓ Gradilla |
| ✓ Pesa digital | ✓ Pipeta |
| ✓ Sulfato de zinc | ✓ Porta y cubreobjetos |
| ✓ Mortero | ✓ Papel toalla |
| ✓ Embudo | ✓ Vasos de precipitación |
| ✓ Colador | ✓ Frascos colectores |
| ✓ Tubos de centrifuga 10 ml | ✓ Centrifugadora |
| ✓ Tubos de ensayo | |

6.5. Materiales de insumo

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| ✓ Guantes quirúrgicos | ✓ Guardapolvo |
| ✓ Mascarillas quirúrgicas | ✓ Gorros quirúrgicos |

6.6. Materiales de oficina

- | | |
|--------------|----------------------|
| ✓ Laptop | ✓ Portablock |
| ✓ Cuaderno | ✓ Bolígrafos |
| ✓ Hojas Bond | ✓ Cámara fotográfica |

Figura 3
Material de Laboratorio



7. MÉTODOLÓGÍA

7.1.1. Registro de datos

En el presente trabajo de investigación se utilizó el método descriptivo de tipo transversal, para determinar la incidencia de infección por *Toxocara Canis* en caninos (*canis lupus familiaris*) mediante el método Sulfato de Zinc. El proceso experimental contó con 343 muestras de heces fecales las cuales fueron obtenidas por medio de los propietarios pertenecientes a 158 familias ubicadas en diferentes domicilios en los 10 Barrios en el 4 distrito del Municipio de Cobija.

7.1.2. Identificación encuesta y registro a los propietarios

Se realizó y solicitó a través de un trato directo con el propietario la autorización para que su mascota sea incluida en el estudio, asimismo, se pidió a los dueños de cada can llenar una encuesta a través de la cual obtuve información que me permitió responder a las cuestiones más relevantes sobre los riesgos que conlleva el tener una mascota que no cumple con los chequeos recomendados por los médicos veterinarios tales como: desparasitar periódicamente a las mascotas, recoger y desechar adecuadamente las heces fecales del can, el conocimiento básico o avanzado sobre la enfermedad, la alimentación y estilo de vida del perro ya que es sumamente influyente en como actuara el cuerpo del paciente frente a una infección por *Toxocara Canis*.

Figura 4

Toma de Datos del Paciente



7.1.3. Toma de muestras y recolecciones fecales

Las muestras fecales obtenidas de perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) de diferentes edades y de ambos sexos, fueron recolectadas en envases de plástico (40 ml) registrándose los siguientes datos: fecha de muestreo, sexo, edad y lugar de procedencia; posteriormente fueron transportados al laboratorio de la Facultad de Ciencias Biológicas, donde las muestras fueron preservadas con formol al 10%.

Figura 5

Muestras Fecales en Frascos Recolectores de 40 ml

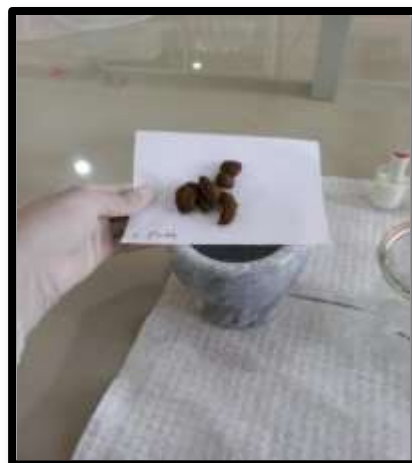


7.1.4. Muestra fecal lista para iniciar la prueba laboratorial

Para un análisis de materia fecal, se obtiene una muestra de heces en un recipiente en este caso en un montero limpio y estilizado y luego se procedió a realizar los respetivos procesos de cada una de las muestras.

Figura 6

Muestra Fecal Lista para Iniciar la Prueba



7.1.5. Análisis de laboratorio con la prueba de Sulfato Zinc

La muestra se traslada al propio laboratorio de la Facultad de Ciencias Biológicas y Naturales, donde se identifican y analizan los parásitos mediante la prueba sulfato de zinc, prueba que se utiliza para separar los parásitos en todas sus etapas de otros organismos, en la base de sus diferentes densidades para preparar una solución de sulfato de zinc se utilizan 331 g de sulfato de zinc y 1000 ml de agua destilada, previamente se colocaron 50 g de muestra de heces en un vaso de precipitado rotulado, se agregaron 50 ml de agua del grifo, se mezcló con la suspensión hasta que estuvo homogénea y luego la muestra se filtró en otro vaso de precipitado utilizando un filtro Purificador a continuación, la muestra filtrada se colocó en un tubo de centrifuga, hasta alcanzar 10 ml, y luego se centrifugó a 1500 rpm. Durante 5 minutos agregar 3 ml de solución de sulfato de zinc (SO_4Zn), se sacó y colocó el tubo en la gradilla, con una pipeta graduada se tomó 1 ml de la película superficial de la muestra de centrifuga y se colocó sobre el portaobjeto tapándolo con el cubreobjeto para finalmente observar en el microscopio.

Figura 7

Observación de Parásitos en el Microscopio

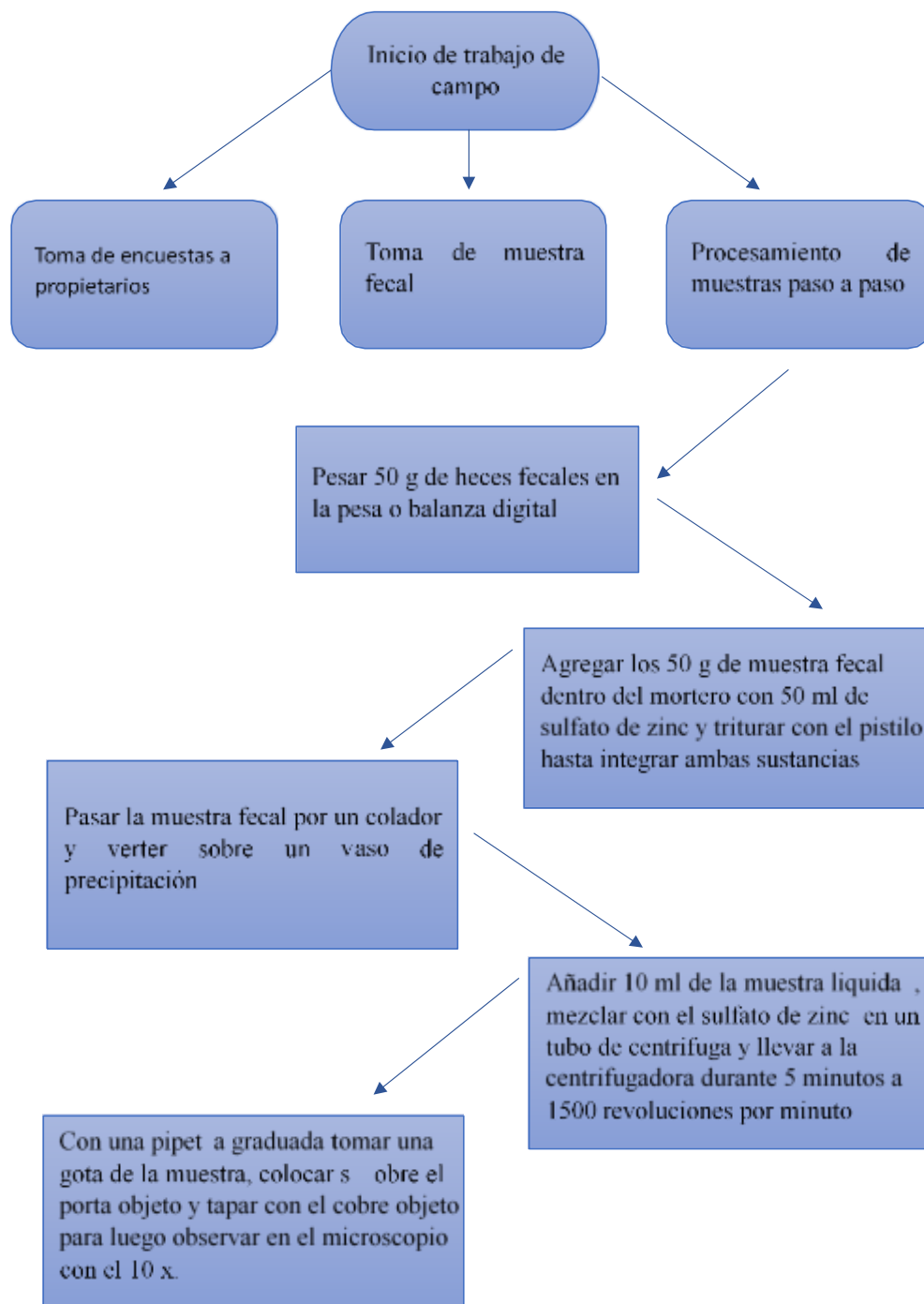


Figura 8

Huevos y Larvas de Parásitos



7.1.6. Flujograma del Procedimiento



Autoría: Propia

8. RESULTADOS

Se tomaron 343 muestras fecales de perros y un total de 155 encuestas realizadas a los diferentes propietarios de los pacientes caninos en los 10 barrios del distrito 4 de la ciudad de Cobija, las encuestas tienen un número menor ya que muchos propietarios eran tutores de más de un can, los barrios recorridos tanto para la toma de encuestas como de las muestras fecales fueron: Nazaria, 11 de octubre, Senador, Paz Zamora, Paraíso II, Los Tajibos, Santa Clara, Pantanal, Manantial y San Juan.

Durante el proceso de análisis en laboratorio se llegó a identificar 8 tipos de parásitos como ser: Coccidia, trichuris vulpis, eimeria canis, ancylostoma canis, entre ellas el parásito Toxocara canis fue el segundo con mayor presencia en más de 5 placas examinadas. Ahora bien, centrándonos en el principal parásito con mayor presencia en 9 de los 10 barrios visitados es “Ancylostoma Canin”, es un gusano redondo intestinal que pertenece al filo de los Nematodos el cual es bastante común entre los canes, evidentemente en las encuestas realizadas a los propietarios de mascotas.

Las preguntas cerradas fueron realizadas abordando cuestiones sobre el conocimiento del parásito a estudiar, si las personas están al tanto de las consecuencias de no mantener hábitos de higiene y desparasitación periódica en la crianza de sus mascotas y la relación que estos tienen con los canes entre otras preguntas que nos permitieron adentrarnos en la realidad que afrontan muchas familias y sus mascotas que están expuestas no solo a una sino a una larga lista de enfermedades muchas de ellas zoonóticas “que se transmite de animales a humanos” lo que significa que la salud pública está en constante riesgo por la falta de educación sobre las enfermedades que están a un descuido de contagiarse a nuestras mascotas y a nosotros como dueños.

A continuación una detallada explicación de los resultados a nivel distrital mencionando cada uno de los barrios y la presencia de Toxocara Canis dentro del distrito 4 en los 343 pacientes segmentando los resultados en edad, sexo y raza; finalmente, se explicará a detalle los resultados de las encuestas realizadas a las 155 personas propietarias de los pacientes caninos: en lo que a raza se refiere, fueron registradas 24 razas en las que sobresalieron los mestizos liderando la lista no solo como mayoría en el 100 % de los pacientes si no también como la raza con más animales infectados en lo que a la investigación respecta, lo que nos lleva a deducir que los mestizos son los más susceptibles ya que muchos de ellos según las encuestas no son

desparasitadas con la frecuencia recomendada por veterinarios.

En lo que al sexo de los pacientes se refiere, las hembras lideran el número de perras infectadas con 27 casos positivos pero no muy diferentes a ellas los machos siguen el ritmo de contagio casi a la par con 23 positivos, según estudios, las hembras pueden llegar a ser más susceptibles solo en etapa de gestación esto debido a que el sistema inmunológico normalmente se debilita por los diferentes cambios que sufre en cuerpo de la madre para el desarrollo fetal de sus cachorros, no se registró si habían hembras en etapa de gestación ya que esto no forma parte de la investigación, en relación a las edades se dividió a los pacientes en 3 grupos que se ramifican en edades de entre 0-2 años, 3-5 años y 6 a más; las hembras nuevamente encabezan la lista de contagios en el rango de 3-5 años con un total de 15 perras infectadas, seguido de los machos de 3-5 años con 13 perros positivos, los pacientes de 6 años o más; se posicionan en el segundo grupo con 7 hembras y 5 machos positivos, para finalizar nuestra lista de contagios se concluye con el tercer y último grupo de 0-2 años con 6 hembras y 4 machos infectados con *Toxocara Canis* lo que nos permite recalcar que las hembras lideran la lista de contagio incluso en diferentes edades.

Tabla 1
Casos Positivos de Toxocara canis según Razas

N°	Raza	Nazaria (+)	11 de octubre (+)	Senador (+)	Paz Zamora (+)	Los Tajibos (+)	Paraíso II (+)	Santa Clara (+)	Pantanal (+)	Manantial (+)	San Juan (+)
1	Mestizo	2	2	9	4	2	3	4	3	3	0
2	Rottweiler	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
3	Dogo Argentino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Caniche	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	Yorkshire	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
6	Shih-Tsu	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7	Bull-Terrier	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
8	Pitt Bull	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Pinscher	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0

10	Labrador	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Lobo Siberiano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Pastor Alemán	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Puddle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Golden Retriever	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Pug	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Chow Chow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Chihuahua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Coocker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Salchicha	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
20	American Bull	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Boxer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Chapi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Napolitano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Borden Colie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		8	6	11	4	2	5	6	5	3	0

Nota: Fueron registrados un total de 50 casos positivos a *Toxocara Canis* de 343 muestras fecales, lo que indica que los animales infectados están por debajo de la mitad de la cifra de pacientes, es importante mencionar que en esta investigación la raza más infectada con TC han sido los mestizos con 11 casos positivos en el barrio Senador, 9 de ellos mestizos, mientras que en el barrio San Juan no se registraron perros infectados con este parásito pero cabe mencionar que en este barrio si se han encontrado diferentes parásitos además de TC.

Tabla 2*Pacientes Positivos a Toxocara Canis según el Sexo*

N°	Barrio	Hembras (+)	Machos (+)	Total
1	Nazaria	6	2	8
2	11 de octubre	4	2	6
3	Paz Zamora	1	3	11
4	Senador	7	4	4
5	Los Tajibos	2	0	2
6	Paraíso II	1	4	5
7	Santa Clara	2	4	6
8	Pantanal	1	4	5
9	Manantial	3	0	3
10	San Juan	0	0	0
Total		27	23	50

Nota: Como se evidencia en la tabla, las hembras nuevamente llevan la delantera con 27 casos positivos de infección por *Toxocara Canis*, no es tanta la diferencia con los machos pues solo van 5 pacientes positivos menos con un total de 23 canes infectados con el parásito.

Tabla 3*Pacientes Positivos a Toxocara Canis Según la Edad*

N°	Barrio	H 0-2 años (+)	H 3-5 años (+)	H 6-+ años (+)	M 0-2 años (+)	M 3-5 años (+)	M 6-+ años (+)	Total
1	Nazaria	0	5	1	0	2	0	8
2	11 de octubre	0	1	2	0	2	1	6
3	Paz Zamora	2	5	1	0	2	1	11
4	Senador	1	2	1	0	0	0	4
5	Los Tajibos	0	1	0	0	1	0	2
6	Paraíso II	1	0	1	2	1	0	5
7	Santa Clara	0	1	0	1	2	2	6

8	Pantanal	2	0	1	0	1	1	5
9	Manantial	0	0	0	1	2	0	3
10	San Juan	0	0	0	0	0	0	0
Total		6	15	7	4	13	5	50

Nota: En el gráfico se observa un registro detallado de pacientes segmentado por 3 grupos de edades, lo que nos ayudó a determinar en qué rango de edades se presentó más el parasito y los grupos en los que más se presentaron fueron las hembras y machos de 3-5 años.

Tabla 4

Resultados de la Primera Pregunta de la Encuesta

<i>¿Está usted familiarizado con el termino Toxocara canis?</i>				
N°	Barrios	Si	No	
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	3	Paz Zamora	16
4	Senador	1	Senador	9
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	4	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: En la primera pregunta plasmada se cuestiona al encuestado si tiene o no conocimiento sobre el termino Toxocara Canis y se ramifican los resultados por barrio en las dos opciones que tuvieron los encuestados como respuesta, siendo estas "si y no". Resulto que: 36 respuestas fueron "si" y 123 respuestas "no", lo que significa que porcentualmente y en números enteros la respuesta "no" sobrepasa en cantidad a los dueños que si tienen conocimiento sobre el parasito, teniendo en cuenta que muchas personas encuestadas eran pertenecientes al área de salud en calidad de estudiantes o médicos ya egresados lo que nos lleva a pensar que las personas ajenas a la medicina no son conocedoras de la enfermedad que puede afectar a su salud.

Tabla 5
Resultados de la Segunda Pregunta de la Encuesta

<i>¿Sabe qué es Toxocara Canis y cómo afecta a los perros?</i>				
Nº	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	3	Paz Zamora	16
4	Senador	2	Senador	9
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	4	Paraíso II	11
7	Santa Clara	2	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	3	San Juan	8

Nota: En la segunda pregunta realizada a los propietarios de los pacientes, se cuestionó si la persona está al tanto de como este parásito puede afectar a los perros, teniendo como resultado un total de 36 respuestas que afirman que la persona si tiene conocimiento, por otro lado; nuevamente el número de personas que no saben el riesgo que corre la salud de sus mascotas es mayor con un total de 123 respuestas

Tabla 6
Resultados de la Tercera Pregunta de la Encuesta

<i>¿Está al tanto de los posibles síntomas o signos de infección por Toxocara canis en los perros?</i>				
Nº	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	3	Paz Zamora	16
4	Senador	3	Senador	16

5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	4	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: En la cuestión número 3, se preguntó si la persona estaba al tanto sobre los signos y síntomas causados por *Toxocara Canis* en sus mascotas, lo que nuevamente nos lleva a un resultado que se asemeja a los dos primeros resultados teniendo un total de: 38 respuestas que afirman que el encuestado conoce los síntomas, mientras que 121 personas desconocen los síntomas.

Tabla 7

Resultados de la Cuarta Pregunta de la Encuesta

¿Conoce las formas en que los perros pueden contraer este parásito?				
Nº	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	2	Paz Zamora	9
4	Senador	3	Senador	16
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	4	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	8

Notas: En la cuarta pregunta de la encuesta, se cuestiona si la persona conoce la manera en que los perros pueden infectarse con el parásito, en donde se obtuvo un resultado que indica que 37 personas del distrito 4 si tienen conocimiento, muchos de ellos afirman que en alguna visita a muchas de las clínicas veterinarias un médico veterinario les instruyo de manera breve como pueden infectarse sus mascotas no específicamente sobre *Toxocara Canis* si no sobre los parásitos en general y los cuidados que estos

deben tener como dueños, algunos afirman que no tienen todos los cuidados recomendados pero que si entienden la gravedad, por otro lado; 122 personas dicen que no saben cómo se contagian los perros de este parásito.

Tabla 8

Resultados de la Quinta Pregunta de la Encuesta

¿Está usted al tanto de las medidas preventivas para reducir el riesgo de infección por Toxocara Canis en perros?				
N°	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	2	Paz Zamora	9
4	Senador	3	Senador	13
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	4	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: Posicionándose como la quinta pregunta realizada a los propietarios, se cuestionó si las personas estaban al tanto de las medidas preventivas para reducir el riesgo de infección por Toxocara Canis, lo que nos condujo al resultado de 39 personas que afirman estar al tanto de cómo prevenir el contagio, mientras que 116 personas afirman que no, cabe destacar que algunos propietarios mencionaban que aun sabiendo sobre ciertos cuidados básicos no lo ponen en práctica por diversos factores internos de sus hogares.

Tabla 9*Resultados de la Sexta Pregunta de la Encuesta*

¿Ha recibido información o consejos de un veterinario sobre la enfermedad que puede este parásito causarle a usted y como prevenirlo?				
N°	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	2	Paz Zamora	9
4	Senador	3	Senador	13
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	6	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: En la sexta pregunta, el encuestado respondió a si ha recibido consejos o alguna asesoría de un veterinario sobre la enfermedad, a los que 39 personas respondieron que sí y 116 personas respondieron que no, cabe recalcar que algunos de ellos afirmaban que no se les ha hablado específicamente del parásito *Toxocara Canis* pero que se les hablo de los "bichos" comúnmente llamados por las personas para referirse a los parásitos en general sin referirse a un parásito en específico.

Tabla 10*Resultados de la Séptima Pregunta de la Encuesta*

¿Sabe cómo se pueden transmitir los huevos de <i>Toxocara Canis</i> a los humanos?				
N°	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	2	Paz Zamora	9
4	Senador	3	Senador	13
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	6	Paraíso II	11

7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: Sobre los resultados de la séptima pregunta posicionada en la encuesta, se cuestiona si el propietario sabe cómo se puede transmitir el parásito de animales a humanos, a lo que 39 personas respondieron que sí y 116 personas respondieron no.

Tabla 11

Resultados de la Octava Pregunta de la Encuesta

¿Toma medidas específicas para evitar la contaminación del entorno con huevos de Toxocara Canis?				
Nº	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	2	Paz Zamora	9
4	Senador	3	Senador	13
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	6	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: La pregunta 8 cuestiona al propietario si toma medidas específicas para evitar la contaminación del entorno con Toxocara Canis, a lo que 39 personas respondieron que sí y 116 personas respondieron que no, nuevamente algunas personas mencionan que no conocen los lugares en donde sus mascotas defecan ya que, muchos hogares no cuentan con cerca, muro o cualquier tipo de barda que separe sus casas de otras, lo que podría significar que muchos perros defecan en la vía pública u otra propiedad vecina dejando así, un foco de infección tanto para perros callejeros como para perros con dueños que viven en los alrededores.

Tabla 12*Resultados de la Novena Pregunta de la Encuesta*

¿Sabía usted que Toxocara Canis es un parasito zoonótico (que se transmite del can al ser humano)?				
N°	Barrios	Si	Barrios	No
1	Nazaria	2	Nazaria	13
2	11 de octubre	4	11 de octubre	13
3	Paz Zamora	2	Paz Zamora	10
4	Senador	3	Senador	16
5	Los Tajibos	3	Los Tajibos	11
6	Paraíso II	4	Paraíso II	11
7	Santa Clara	4	Santa Clara	12
8	Pantanal	7	Pantanal	11
9	Manantial	6	Manantial	14
10	San Juan	2	San Juan	9

Nota: En la novena pregunta se cuestiona si el dueño sabe que Toxocara Canis es un parasito zoonótico a lo que 35 personas respondieron que, si y 120 personas respondieron que no, se retoma el dato de que quienes tenían conocimiento eran personas del área de salud médicos o estudiantes de medicina

Tabla 13*Resultados de la Décima Pregunta de la Encuesta*

¿Dónde deshecha las heces fecales del Can?						
N°	Barrios	En Bolsa Cerrada	Barrios	En la Calle	Barrios	No Recoleta las Heces
		Dentro de la Basura				
1	Nazaria	3	Nazaria	4	Nazaria	9
2	11 de octubre	4	11 de octubre	7	11 de octubre	6
3	Senador	5	Senador	4	Senador	10
4	Paz Zamora	2	Paz Zamora	3	Paz Zamora	6

5	Los Tajibos	2	Los Tajibos	2	Los Tajibos	10
6	Paraíso II	1	Paraíso II	5	Paraíso II	9
7	Santa Clara	3	Santa Clara	2	Santa Clara	11
8	Pantanal	1	Pantanal	6	Pantanal	11
9	Manantial	5	Manantial	1	Manantial	12
10	San Juan	2	San Juan	1	San Juan	8

Nota: En la penúltima pregunta, se le dio tres opciones de respuesta en propietario en lo que se cuestionó sobre en qué lugar desechan las heces fecales de su mascota si es que así lo hacían a lo que 28 personas respondieron en bolsas cerradas dentro de la basura, 35 personas respondieron que en la calle y 92 personas respondieron que no recolectan las heces fecales de su mascota, podemos notar la gran y preocupante diferencia entre las personas que tienen la costumbre de recolectar las heces para desecharlas de manera correcta y las personas que hacen caso omiso a la situación.

Tabla 14

Resultados de la Décima Primera Pregunta de la Encuesta

¿Cada cuánto tiempo desparasita a su mascota?				
N°	Barrios	1 vez al año	2 veces al año	Nunca
1	Nazaria	3	4	9
2	11 de octubre	4	7	6
3	Senador	5	4	10
4	Paz Zamora	2	3	6
5	Los Tajibos	2	2	10
6	Paraíso II	1	5	9
7	Santa Clara	3	2	11
8	Pantanal	1	6	11
9	Manantial	5	1	12
10	San Juan	2	1	8

Nota: En la décima primer y última pregunta se cuestionó cada cuanto tiempo los propietarios desparasitan a sus mascotas, recalando que al ser una pregunta cerrada se le dio al dueño 3 opciones de respuesta al igual que en la décima pregunta, 28 personas respondieron que

desparasitan a sus mascotas 1 vez por año, 35 personas respondieron que desparasitan a sus mascotas 2 veces al año y 92 personas mencionan que nunca desparasitan a sus mascotas, lo alarmante de los resultados de esta pregunta son evidentes, pues determina que la salud pública está en mayor riesgo del esperado, muchos propietarios son dueños de más de un can, lo que determina que a mayor cantidad de mascotas mayor será el gasto económico para los canes y muchas familias con dificultad económica rescatan animales abandonados o callejeros mientras que otros se quedan con las camadas que llegan a parir sus perras pues no logran encontrarles hogar a todos o simplemente estos fallecen por diversos factores.

9. CONCLUSIONES

- El estudio realizado en el distrito 4 de la Ciudad de Cobija revela una preocupante falta de conciencia sobre el cuidado que tienen las personas con sus mascotas de las heces de las mismas y el conocimiento sobre la grave enfermedad zoonótica como lo es la Toxocariasis, aunque se encontró que un porcentaje de los encuestados eran médicos y tenían conocimientos sobre la enfermedad, es evidente que se necesita una mayor educación y concienciación en la comunidad en general. Esto sugiere la necesidad de campañas de sensibilización y programas de educación pública para abordar estos problemas y promover practicas más responsables sobre el cuidado que tienen los propietarios con sus mascotas. De acuerdo con (Becerril, Evaluación de la Zoonosis Parasitaria por Toxocara canis, Revisión Bibliográfica., 2023) En los ambientes contaminados con huevos de Toxocara canis, la presencia de este parásito no es uniforme ni constante, depende de diversos factores como el no desparasitar a los perros de compañía, el hábito incorrecto de llevarlos a defecar en la vía pública, la presencia de perros vagabundos y en general la falta de educación sanitaria determina la trasmisión.
- Lo que nos muestra de que esta zoonosis parasitaria tiene una manera similar de manifestarse en cualquier localización mientras los hábitos de los dueños no mejoren o cambien.
- Se concluyó que, de los 343 caninos que conforman el 100% de la muestra, 61 perros dieron positivo a Toxocara Canis lo que significa que el 14,57% de la muestra porcentual están infectados con el nemátodo que, de seguir su ciclo biológico con normalidad, es a posible amenaza para sus dueños y en especial para los niños menores de 5 años que conforman las familias de estos pacientes caninos.
- En lo que respecta a razas, los mestizos son los más afectados debido a diversos factores entre los que más destacan el factor financiero y los hábitos de crianza que tienen los propietarios para con sus mascotas, además de que estos suelen deambular con total libertad por las calles cercanas a su morada lo que incrementa el riesgo de contagio.
- Por otro lado, el sexo con mayor vulnerabilidad son las hembras, como sugieren diversos autores las perras hembras son el mayor foco de contagio sobre todo durante la gestación.
- Las edades de entre 3-5 años son el grupo con mayor contagio, autores sugieren que los

cachorros especialmente recién nacidos son los más vulnerables a contraer la enfermedad debido a la transmisión transplacentaria y transmamaria sobre todo en las primeras semanas de vida y durante la gestación si la madre y las crías una vez nacidas no son correctamente desparasitados son un blanco para que el nemátodo se introduzca en el organismo de estos canes y así causar la infección, en la investigación realizada se puede observar que independientemente de la edad que tengan las mascotas, los dueños no suelen tener el hábito de mantener un estricto control de desparasitación periódica con sus perros, lo que conduce al contagio de Toxocariasis.

10. RECOMENDACIONES

- Recomendar a los propietarios de perros, responsabilizarse del control sanitario, mantención y cuidado de los mismos evitando que deambulen en las calles o espacios públicos.
- Delimitar zonas específicas para el acceso de mascotas a zonas de recreación, áreas verdes y parques públicos, para evitar la contaminación ambiental a través del material fecal.
- Realizar investigaciones sobre la incidencia de otros parásitos gastrointestinales de los caninos que tengan importancia por su impacto en la salud de los mismos y con énfasis mayor en los que tengan carácter zoonótico.
- Concientizar a los propietarios de mascotas a cerca de los problemas zoonóticos que acarrearán las parasitosis en caninos y las medidas de control apropiadas, ya que son un elemento fundamental para que coexista la incidencia de helmintos en la salud pública.
- Realizar trabajos similares en zonas rurales cuya condición de extrema pobreza se relacione con carencia de servicios básicos.
- Se sugiere la implementación de prácticas de higiene más estrictas y programas de desparasitación para reducir la propagación de *Toxocara canis* en estos barrios, con el fin de salvaguardar tanto la salud de los animales como de los residentes locales.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Anchía, L. F. (2009). Diagnóstico de parásitos gastrointestinales en caninos y felinos: estudio retrospectivo en dos laboratorios veterinarios. *Universidad Nacional Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Medicina Veterinaria*, 47. Recuperado el 20 de Agosto de 2023, de <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/19286/Laura%20Fernandez%20Anchia.pdf?sequence=4>
- Becerril, A. C. (2023). Evaluación de la Zoonosis Parasitaria por *Toxocara canis*, Revisión Bibliográfica. *Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco*, 26. Recuperado el 20 de Agosto de 2023, de <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/40219>
- Caro, T. M. (2023). Determinación de parásitos intestinales en perros con dueño de la ciudad de Talca, Chile, y su asociación con variables epidemiológicas. *Rev Inv Vet Perú*, 8. Recuperado el 23 de Octubre de 2023, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v34n2/1609-9117-rivep-34-02-e23590.pdf>
- Contreras, R. A. (29 de julio de 2023). *Toxocara canis*, en la población canina: efecto, control y salud. *Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*, 11. Recuperado el 23 de Octubre de 2023, de <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/905/1202>
- Escobedo, R. M. (2023). Prevalencia de huevos de *Toxocara Canis* en heces de canes concurrentes a parques del distrito de Mariano Melgas, Arequipa 2022. *Universidad Católica de Santa María Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y químicas Escuela Profesional de Medicina Veterinaria*, 116. Recuperado el 23 de Octubre de 2023, de <file:///C:/Users/Hp/Downloads/68.0937.VZ.pdf>
- Gallo, C. A. (2014). *Manual de diagnóstico con énfasis en el laboratorio clínico veterinario*. Managua Nicaragua: Universidad Nacional agraria facultad de ciencia animal carrera de medicina veterinaria.
- Huancaya, F. A. (2017). Prevalencia de *Toxocara canis* en perros atendidos en clínicas veterinarias y perros callejeros del casco urbano de la ciudad de Pucallpa (Uyacani) durante los meses de

- octubre a diciembre de 2015. 59. Recuperado el 20 de Agosto de 2023, de https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/4476/Tesis_prevalencia_toxocara%20canis_perros%20atendido_veterinaria%20y%20callejeros_ciudad.Pucallpa_Ucayali.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jimenez, L. C. (2003). Retos y Perspectivas de la Salud Pública Veterinaria. *Rev. salud pública*, 13. Recuperado el 19 de Agosto de 2023, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v5n2/v5n2a01.pdf>
- Lagla, D. W. (2023). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos(*canis lupus familiaris*) del barrio Laigua centro, parroquia San Buena Ventura. *Universidad Técnica de Tocopaxi*, 9. Recuperado el 25 de Julio de 2023
- Matamoros, J. A. (Marzo de 2000). Las Zoonosis y sus Determinantes Sociales: Una Perspectiva a Considerar en Salud Pública . *Rev. Salud Pública*, 19. Recuperado el 18 de Agosto de 2023, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v2n1/0124-0064-rsap-2-01-00017.pdf>
- Meza, D. O. (2011). Larva migrans visceral (LMV) (Toxocariasis). *Revista del colegio de medicos veterinarios del estado Lara*, 9. Recuperado el 18 de Agosto de 2023, de <file:///C:/Users/Hp/Downloads/Dialnet-LarvaMigransVisceralLMVToxocariasis-3885507.pdf>
- Morellano, M. V. (2015). Determinación de los niveles de anticuerpos de *Toxocara canis* en equinos del rastro de San Vicente, Chicoloapan, Estado de México. *Universidad Autónoma del Estado de México Centro Universitario UAEM Amecameca Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 87. Recuperado el 17 de Agosto de 2023, de <https://core.ac.uk/download/pdf/55524742.pdf>
- Morocho, Y. F. (2020). Determinación de *Toxocara Canis*. en los suelos de tres parques de la ciudad de Cuenca. *Universidad Católica de Cuenca*, 67. Recuperado el 21 de Agosto de 2023, de <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/10831/1/DETERMINACION%20DE%20TOXOCARA%20CANIS.%20EN%20LOS%20SUELOS.pdf>
- Noda, D. D. (22 de Noviembre de 2018). Toxocariasis ocular. A propósito de un caso. *Hospital Universitario Provincial Clínico Quirúrgico Provincial Comandante Faustino Pérez*

- Hernández. Matanzas, Cuba*, 9. Recuperado el 18 de Agosto de 2023, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n6/1684-1824-rme-40-06-2097.pdf>
- Novelo, E. R. (2011). Situación actual y perspectivas para el estudio de las enfermedades zoonóticas emergentes, reemergentes y olvidadas en la península de Yucatán México. *Universidad Autónoma de Yucatán*, 21. Recuperado el 23 de Octubre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/939/93915703003.pdf>
- Nureña, C. F. (2023). Eficacia del aceite ozonizado en el control de *Toxocara canis*, en caninos mestizos (*Canis lupus familiaris*) de la ciudad de Cajamarca, Perú. *Universidad Nacional De Cajamarca Facultad De Ciencias Veterinarias Escuela Académico Profesional De Medicina Veterinaria*, 95. Recuperado el 29 de Julio de 2023
- Pérez, K. d. (13 de Octubre de 2023). Efecto de dos protocolos de manejo higiénico para el control de parasitosis gastrointestinal en el centro de adiestramiento canino. *Repositorio institucional*, 1. Recuperado el 23 de Octubre de 2023, de <https://repositorio.una.edu.ni/4685/>
- Quilodrán, D. (2018). Factores de riesgo asociados con parásitos gastrointestinales zoonóticos en perros de Cabrero, región del Bio Bio Chile. *8 Chilean J. Agric. Anim. Sci. ex Agro-Ciencia*, 8. Recuperado el 19 de Agosto de 2023, de <https://www.scielo.cl/pdf/chjaasc/v34n2/0719-3890-chjaasc-00401.pdf>
- Raul Erick Culcos Figueroa, T. D. (2017). Prevalencia de *Toxocara Canis*, factores epidemiológicos, estrategias de control y prevención en los distritos de Chiclayo y José Leonardo Ortiz 2015-2016. *Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Facultad de Medicina Veterinaria*, 17. Recuperado el 19 de Octubre de 2023, de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1267/BC-TES-TMP-100.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, B. A. (2023). *Incidencia de hemoparásitos en caninos (canis lupus familiaris) en los distritos III y IV de la ciudad de Cobija*. Cobija, Pando, Bolivia: Universidad Amazónica de Pando.

salud, O. P. (2015). Glosario. *Organizacion paramericana de la salud*, 1. Recuperado el 19 de 10 de 2023, de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10810:2015-anexo-i-glosario&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

12. ANEXOS

Anexo 1

Tomas de encuestas a propietarios de pacientes en el barrio 11 de octubre



Anexo 2

Toma de encuestas a propietarios de pacientes en el barrio Nazaria



Anexo 3

Toma de encuestas en barrio el pantanal

**Anexo 4**

Muestra fecal junto a las encuestas respondidas por los propietarios de cada paciente



Anexo 5

Instrucciones dadas por mi asesora

**Anexo 6**

Realización del procedimiento laboratorial



Anexo 7

Muestra fecal en los tubos de centrifuga

**Anexo 8**

Muestra fecal en tubos de ensayo



Anexo 9

Observación en el microscopio

**Anexo 10**

Identificación de parásitos



Anexo 11
Larvas de parásitos



Anexo 12
Huevos y larvas de parásitos

