



**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA**

**PREVALENCIA DE ENDOPARÁSITOS ZONÓTICOS EN  
PERROS (*Canis familiaris*) Y FACTORES DE RIESGO EN  
LOS DISTRITOS DE CHICLAYO, JOSÉ LEONARDO ORTIZ Y  
LA VICTORIA - 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICA VETERINARIA**

**INVESTIGADOR:** Bach. M.V. Tatiana Isabel Damián Llontop

Bach. M.V. Cintya Mercedes Eneque Garnique

**ASESOR** : M.Sc. M.V. Giovana Nancy Livia Córdova

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

**2019**

**PREVALENCIA DE ENDOPARÁSITOS ZONÓTICOS EN PERROS (*Canis familiaris*) Y FACTORES DE RIESGO EN LOS DISTRITOS DE CHICLAYO, JOSÉ LEONARDO ORTIZ Y LA VICTORIA - 2019**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICA VETERINARIA**

**PRESENTADO POR**

**Tatiana Isabel Damián Llontop**

**Cintya Mercedes Eneque Garnique**

**PRESENTADA Y APROBADA ANTE EL SIGUIENTE JURADO:**

---

**Dr. JORGE HUAMAN MESTANZA**

**PRESIDENTE**

---

**MV. MSc. HENRY ROLANDO OJEDA BARTUREN  
SECRETARIO**

---

**MV .M.Sc. SEGUNDO LORENZO MONTENEGRO VIDARTE  
VOCAL**

---

**MV. MSc. GIOVANA NANCY LIVIA CORDOVA  
PATROCINADORA**

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotras Tatiana Isabel Damián Llontop y Cintya Mercedes Eneque Garnique investigadoras principal, y Giovana Nancy Livia Córdova asesor del trabajo de investigación “**Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros (*canis familiaris*) y factores de riesgo en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y la victoria, Chiclayo - 2019**”, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumimos responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar, y que puede conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque

Nombres de los Investigadores:

Tatiana Isabel Damián Llontop

Cintya Mercedes Eneque Garnique

Nombre Asesor: Giovana Nancy Livia Córdova

## **DEDICATORIA**

### **TATIANA ISABEL DAMIÁN LLONTOP**

*A Dios, por haberme dado la vida y por estar siempre conmigo guiándome en cada paso que doy, ayudándome a aprender de mis errores y a no cometerlos otra vez.*

*A mis padres Ada Medaly Llontop Samillán y Augusto Damián Siesquén por su amor, trabajo y sacrificio, por haberme forjado como la persona que soy, siempre apoyándome incondicionalmente en mi vida académica y motivándome constantemente para alcanzar mis anhelos. Todos mis logros se los debo a ustedes. Los amo mucho.*

### **CINTYA MERCEDES ENEQUE GARNIQUE**

*A Dios por guiarme en el camino correcto, porque nunca me ha abandonado, gracias por haberme dado una excelente familia, por permitirme conocer excelentes profesores y amigos, por darme salud, sabiduría y porque has llenado mi corazón con la luz de tu espíritu dejando que cumpla esta meta.*

*A mis padres Paula Garnique Cornejo y Sebastián Eneque Atencio por todo el apoyo que me han dado a lo largo de mi carrera, por ser mi motor y ayudarme a cumplir cada meta propuesta, por su amor incondicional. Todos mis triunfos son para ustedes.*

## **AGRADECIMIENTO**

Dios mío. Somos tu creación y por eso te damos gracias. Por ser nuestro guía y darme la fortaleza para seguir adelante a pesar de las adversidades.

“Lo que somos, es el regalo de Dios para nosotros y en lo que nos convertimos, es el regalo de nosotros para Dios.”

Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, sin embargo, no creemos que sea el único legado por lo cual debemos sentirnos agradecidas. Nuestros valores, principios, carácter, empeño, perseverancia y coraje para conseguir nuestros objetivos se lo atribuyo a nuestros padres. Gracias por su amor, comprensión, apoyo permitiéndonos trazar nuestro propio camino.

Es bueno darse cuenta que cada persona que te encuentras tiene un rol en tu vida. Algunos te ponen a prueba, algunos te utilizan y otros te enseñan. Pero los realmente importantes son los que sacan lo mejor de ti mismo. Por tanto, quiero agradecer finalmente a todas las personas que contribuyeron en nuestra formación profesional y a la elaboración de este trabajo de investigación.

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.....	13
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.....	13
2.2. MARCO TEÓRICO.....	15
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
3.1. MATERIALES .....	27
3.1.1. MATERIAL BIOLÓGICO.....	27
3.2. DISEÑO METODOL OGICO.....	27
3.2.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	27
3.2.2. METODOLOGIA.....	28
3.2.3. Técnicas Coparásitológicas.....	29
3.2.4. Determinación de los factores epidemiológicos.....	30
3.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	30
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1. Prevalencia General de Endoparásitos Zoonóticos.....	31
4.1.1. Prevalencia de endoparásitos de acuerdo al sexo.....	32
4.1.2 Prevalencia de endoparásitos de acuerdo a la edad.....	33
4.1.3. Prevalencia de endoparásitos de acuerdo al lugar.....	34
4.1.4 Prevalencia de endoparásitos de acuerdo la especie parasitaria.....	35
4.2. Factores epidemiológicos .....	37
4.2.1. Costumbres de Tenencia.....	37
4.2.2. Hábitos alimenticios.....	38
4.2.3. Hábitos higiénicos.....	39
4.2.4. Prácticas riesgosas.....	40
V. CONCLUSIÓN.....	41
VI. RECOMENDACIONES.....	42
VII. BIBLIOGRAFIA.....	43

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros ( <i>Canis familiaris</i> ) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	31
Tabla 2. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros ( <i>Canis familiaris</i> ) de acuerdo al sexo, en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	32
Tabla 3. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros ( <i>Canis familiaris</i> ) de acuerdo a la edad, en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	33
Tabla 4. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros ( <i>Canis familiaris</i> ) según el lugar.....	34
Tabla 5. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros ( <i>Canis familiaris</i> ) de acuerdo a especie parasitaria, en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	35
Tabla 6. Costumbre de tenencia asociado a endoparásitos zoonóticos en ( <i>Canis familiaris</i> ) de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	37
Tabla 7. Hábitos alimenticios asociado a endoparásitos zoonóticos en ( <i>Canis familiaris</i> ) de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	38
Tabla 8. Hábitos higiénicos asociado a endoparásitos zoonóticos en ( <i>Canis familiaris</i> ) de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	39
Tabla 9. Practicas riesgosas asociado a endoparásitos zoonóticos en <i>Canis familiaris</i> de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, 2019.....	40

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo Vital del <i>Toxocara canis</i> .....	20
Figura 2. Ciclo biológico de <i>Cystoisosporiasis canis</i> .....	22
Figura 3. Ciclo Biológico de <i>Giardia lamblia</i> .....	24

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros y los factores de riesgo en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria 2019 (Chiclayo - Perú). El estudio se realizó en los meses de Junio – Agosto 2019. Se consideró a perros menores de un año de edad, de ambos sexos, de todas las razas y sin tratamiento antihelmíntico previo en los últimos 15 días antes de la toma de muestra. Para la recolección de muestras se obtuvieron 50 gramos de heces por animal muestreados, depositándose en frascos estériles y rotulados. Además se aplicó a los dueños una encuesta evaluándose los factores de riesgo asociados a la posible presencia de endoparásitos zoonóticos. Encontrándose una prevalencia general de 20.58% de animales parasitados, identificándose: *Cystoisospora canis* (Nemeséri, 1959) Frenkel, 1977 (12.66%/n=48), *Toxocara canis* (Werner 1782) (7.65%/n=29) y *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915 (0.26%/n=1). Las hembras alcanzaron una mayor prevalencia de parasitismo (24.40%/n=41), mientras , siendo los animales de 0 a 4 meses de edad fueron los más parasitados (26.78%/n=60) y los del distrito de José Leonardo Ortiz alcanzaron la mayor tasa de parasitosis (26.77%/n=34) Los factores epidemiológicos más resaltantes asociados con la presencia de endoparásitos en la población canina evaluadas fueron: los dueños de los perros evaluados en su mayoría (80.5%) indicaron que su mascotas tienen acceso a la vía pública, un grupo de las mascotas comen en la calle, en contacto con la preparación familiar de los alimentos (90.89%), en algunos casos el perro excreta fuera de casa (96.15%), no recogen sus excretas (93.59%), además asea su perro mensualmente (85.90%), los que no lavan los recipientes donde se alimenta su mascota (92.31%) y varios dueños de los perros infectados besan a sus mascotas (74.36%)

Palabras clave: Endoparásitos zoonóticos, *Canis familiaris*, factores de riesgo, *Toxocara canis*, *Cystoisospora canis* y *Giardia lamblia*.

## ABSTRACT

The research aimed to determine the prevalence of zoonotic endoparasites in dogs and risk factors in the districts of Chiclayo, José Leonardo Ortiz and La Victoria 2019 (Chiclayo - Peru). The study was carried out in the months of June - August 2019. Dogs under one year of age, of both sexes, of all breeds and without prior anthelmintic treatment in the last 15 days before the sample collection were considered. For the collection of samples, 50 grams of feces were obtained per animal sampled, being deposited in sterile and labeled bottles. In addition, a survey was applied to the owners, evaluating the risk factors associated with the possible presence of zoonotic endoparasites. Finding a general prevalence of 20.58% of parasitized animals, identifying: *Cystoisospora canis* (Nemeséri, 1959) Frenkel, 1977 (12.66% / n = 48), *Toxocara canis* (Werner 1782) (7.65% / n = 29) and *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915 (0.26% / n = 1). Females reached a higher prevalence of parasitism (24.40% / n = 41), while animals 0 to 4 months old were the most parasitized (26.78% / n = 60) and those in the José Leonardo Ortiz district reached the highest rate of parasitosis (26.77% / n = 34) The most outstanding epidemiological factors associated with the presence of endoparasites in the canine population evaluated were: the owners of the dogs evaluated (80.5%) indicated that their pets have access on the public highway, a group of pets eat on the street, in contact with family food preparation (90.89%), in some cases the dog excretes outside the home (96.15%), they do not collect their excreta (93.59% ), they also groom their dog monthly (85.90%), those who do not wash the containers where their pet feeds (92.31%) and several owners of infected dogs kiss their pets (74.36%)

Key words: Zoonotic endoparasites, *Canis familiaris*, risk factors, *Toxocara canis*, *Cystoisospora canis* and *Giardia lamblia*.

## I. INTRODUCCIÓN

Las mascotas son consideradas como miembros de la familia, partiendo del hecho que los animales de compañía contribuyen a mejorar el bienestar humano, tanto a nivel psicológico como fisiológico, y el contacto físico con ellos es frecuente e incluso ha ido incrementando en tiempos recientes. A pesar de los beneficios de los animales hacia los humanos, también existe un alto riesgo para la salud pública asociado con la tenencia de mascotas, ya que las mismas pueden ser portadoras de agentes patógenos zoonóticos (1).

La mayoría de los propietarios de mascotas desconocen la existencia de posibles infecciones asintomáticas y que sus perros puedan encontrarse infectados de parásitos con potencial zoonóticos, esta situación cobra mayor relevancia al considerar que las enfermedades zoonóticas son patologías infectocontagiosas en las que el agente causal es transmitido por un animal vertebrado hacia un humano, proceso infeccioso que debe tener en cuenta: el grado de infección, el grado de susceptibilidad del hospedador y las características medioambientales que ellos comparten (2).

Los parásitos internos causan en sus mascotas daños de intensidad variable según el grado de infestación; estos daños comprenden: lesión en los tejidos en donde está localizado el parásito, obstrucción del intestino o conductos biliares, sustracción de sangre y de otros elementos vitales para la adecuada nutrición del animal (vitaminas y minerales) e incluso la alteración del sistema inmunológico. Cuando una mascota está infestada con parásitos, existe la posibilidad de que los huevos ó larvas de los mismos que se encuentran en el suelo, tierra ó pelaje del animal y en la interacción con el animal sean adquiridos por las personas (3).

La severidad de los daños en las personas es variable y éste depende del tipo de parásito, vía de ingreso, edad y estado inmunológico de la persona, acompañados de una amplia gama de matices sintomatológicos desde el estado subclínico (sin signos clínicos aparentes) hasta la muerte. La infección ocurre debido a la ingestión accidental de huevos ó larvas, que se encuentran en el ambiente o través del contacto con mascotas, aunque este proceso está vinculado al ciclo de vida del agente parasitario y el rol que juega la persona en el mismo (hospedero definitivo o intermediario, inclusive accidental), así, en los parásitos de ciclo de vida directo, las

heces o pelaje contaminados pueden ser vías de infección, pero para los de ciclo de vida indirecto, por ejemplo, las pulgas albergando estadios larvales, son la vía de infección (3).

Tanto el perro como el gato juegan un papel importante en la transmisión de enfermedades parasitarias zoonóticas en el hombre, un ejemplo de una helmintiasis que tiene un impacto importante en la salud pública es la hidatidosis o equinococosis quística, grave enfermedad producida por los estados larvales de *Echinococcus granulosus* (Batsch 1786) Batsch 1786 (4). En ambientes urbanos y periurbanos encontramos canidos y felinos domésticos parasitados por diversos helmintos de importancia zoonótica como son *Toxocara canis* (Werner 1782), *Toxocara cati* (Schrank 1788) y *Toxocara leonina* (Linstow 1902) los cuales pueden producir en el hombre un grupo de manifestaciones clínicas denominadas larva Migrans visceral y ocular (5,6), que se adquieren por la ingesta accidental de huevos larvados. Otro grupo de nematodos de importancia zoonótica son los ancylostomideos cuyas larvas pueden penetrar en el hombre produciendo larva Migrans cutánea (6). En el marco en que la Toxocariosis como problema de salud pública recién está alcanzando reconocimiento, es necesario conocer la magnitud de las infecciones por helmintos zoonóticos que tiene como reservorios a los canes domésticos en ciudades en donde aún no se tiene suficiente data sobre esta problemática, así como identificar los factores asociados a la infección animal, información que podría servir para diseñar programas de control (7).

Existen otro grupo de parásitos que son reportados raramente parasitando al hombre, entre ellos se encuentra *Dipylidium caninum* (Linnaeus 1758), cestodo con potencial zoonótico, y que se encuentra distribuido en algunas zonas urbanas en América Latina como en México (8), Brasil (9) y Argentina (10) donde la tasa de prevalencia no es superior al 1%; pero en Ñuble, Chile se reportó 51,90% (11). La magnitud actual de la infección humana en el Perú no se conoce, pero se ha reportado una prevalencia de 0,5% en población de consulta externa en un hospital de Chíncha (12).

En el Perú, la mayoría de estudios sobre parásitos de perros y gatos de importancia zoonótica, se han realizado en Lima, siendo escasos los realizados en otros departamentos. En la provincia de Chiclayo en particular en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria existen pocos estudios sobre estos temas, por lo

tanto nuestra investigación tuvo como objetivo determinar los endoparásitos zoonóticos en perros y los factores de riesgo en los distritos mencionados

## II. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.

En un área urbana la ciudad de Ica (Perú) se determinó la prevalencia de infección por helmintos endoparasitarios en *Canis lupus familiaris* Linnaeus 1758 e identificaron algunos factores asociados a los patrones de infección. Se llevó a cabo en 162 perros de ambos sexos encontrándose una prevalencia general de 40,12%, mientras se obtuvieron prevalencias para *Toxocara canis* (Werner 1782) de 19,75%, *Ancylostoma caninum* (Ercolani 1859) Ercolani 1859 de 9,26%, *Dipylidium caninum* (Linnaeus 1758) de 8,64%, *Toxascaris leonina* (Linstow 1902) de 6,17% y *Taenia sp.* Linnaeus, 1758 de 4.32%. El sexo no estaba asociado con la infección por helmintos intestinales, siendo ser menor de un año el único factor de riesgo potencial que se ha encontrado para la infección con *T. canis* (13).

Se realizó una investigación para determinar la prevalencia de helmintos intestinales en perros con dueño del departamento del Quindío (Colombia). Se aplicó una encuesta epidemiológica a los propietarios de los perros. Se recolectaron muestras de heces de los caninos registrados en la jornada de vacunación antirrábica del 2003 en el departamento del Quindío. Las muestras de materia fecal frescas fueron analizadas utilizando la técnica de diagnóstico de Ritchie. Se analizaron 324 muestras de heces caninas; el 67,6% de los perros eran de razas puras y el 32,4% razas mestizas. Se encontró una prevalencia general de 22,2% y *A. caninum* fue el parásito más frecuente con una prevalencia de 13,9%. También se observaron las siguientes prevalencias: *Trichuris vulpis*, (Frolich 1789) Frolich 1789 con 4,3%; *T. canis* con 2,5%, y *Strongyloides stercoralis* (Bavay 1876) con 4,0%. El 2,46% de las mascotas se encontraron multiparasitadas (14)

En el departamento de Quito (Ecuador) se estudió la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos en heces de perros y gatos. Se analizaron 323 muestras, de las cuales 291 fueron de perros,

encontrándose un 60.48% de prevalencia general de parásitos en los canes evaluados. El parásito zoonótico de mayor prevalencia en perros fue *T. canis* con un 14.4%, con 42 casos positivos. En lo referente a la carga parasitaria de los canidos hospederos se reportaron infestaciones leves relacionados principalmente a la presencia de quistes de *Entamoeba coli* Grassi 1879 en 28 casos, así como infestaciones moderadas relacionadas a *T. canis* en 18 casos (3).

En la ciudad de Cuenca (Ecuador) se investigó vermes intestinales zoonóticos en heces caninas recolectadas en parques y áreas verdes. Se detectaron de acuerdo a los grados de infestación los siguientes porcentajes: *T. canis* Baja con 0,75%, Leve con 0,5%, Moderada con 0,5% y Grave con 0,5% con porcentaje total de 2,44%. *A. caninum*: Baja con 2,25%, Leve con 1,25%, Moderada con 0% y Grave con 0,25% con porcentaje total de 6,10%. *Uncinaria stenocephala* (Railliet 1884): Baja con 2,25%, Leve con 0,25%, Moderada con 0,25% y Grave con 0% con un porcentaje total de 4,47%, y *Echinococcus granulosus* (Batsch 1786) Batsch 1786: con porcentaje total de 0,41% (15).

En áreas recreativas de Costa Rica se identificaron cinco parásitos gastrointestinales zoonóticos y sus respectivos porcentajes de infección fueron 87,9% ancylostomatídeos, 16,9% *T. vulpis*, 10,8% *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915, 6,0% *T. canis* y 1,2% *Dipylidium caninum* (Linnaeus 1758). La encuesta aplicada determinó que el 68,6% de las mascotas no había tenido historia de parásitos gastrointestinales (PGI), pero sí de pulgas (69,7%), y que la vía tópica fue la forma de desparasitación más frecuente (16).

En la ciudad de Huánuco (Perú) se determinó la relación de la prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en el Centro Poblado La Esperanza. Se muestrearon 104 perros con dueño, de ambos sexos, diferentes edades y razas. Se encontró una prevalencia total de 92,3%, el parásito hallado con mayor frecuencia fue *A. caninum* con 72,1%, seguido de *T. canis* con 54,8%, *Taenia sp.* Con 20,2%, *T. leonina* con 19,2% y *D. caninum* 13,5%. Según

el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas, de los 104 dueños encuestados, el 7,7% posee el nivel bajo, el 34,6% medio y el 57,7% alto. No existe relación significativa entre la prevalencia de enteroparásitos zoonóticos y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas (17).

En la ciudad de Ciego de Ávila (Cuba) se realizó un muestreo no probabilístico en 67 caninos, para determinar la prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros. Las muestras fecales se colectaron al azar, mediante tacto rectal en la cual identificaron morfológicamente los huevos y se determinó su número por gramo de heces. *T. canis* presentó la mayor prevalencia (47,76%) mientras *Ancylostoma* spp. Dubini 1843 (38,80%) y *D. caninum* (13,30%) resultaron menos frecuentes. Se encontraron diferencias significativas ( $P < 0,05$ ) al comparar las frecuencias de presentación de *T. canis* y *D. caninum* (18).

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Parásito.**

Se define como parásito a todo ser vivo, vegetal o animal, que pasa toda su vida, o parte de esta a expensas de otro ser vivo (huésped/hospedero) del cual vive haciendo daño o no, y del cual tiene una dependencia obligada (19).

Parásito es un organismo animal o vegetal que vive a expensas de otro organismo, sobre él o dentro de él (20).

#### **2.2.1.1. Vías de infección**

Las principales vías de infestación son la oral, hemática, en la mayoría de los casos la infestación por la vía oral, a través del agua y alimentos contaminados, vía intradérmica (19).

#### **2.2.1.2. Formas de contagio.**

Puede variar de acuerdo con la clase parasitaria y puede ser (19):

Directa.- Cuando infesta al hospedador definitivo.

Indirecto.- Necesita de un hospedador intermediario para infestar.

En el caso de los nematodos el contagio se produce por la ingestión de formas larvarias infectantes.

Los trematodos para infestar requieren de los hospedadores intermediarios, así como también la viabilidad de las formas infectantes.

Con respecto a los cestodos se da por la ingestión de huevos y formas larvarias quísticas.

Los protozoarios pueden adquirirse en forma directa o indirecta.

### **2.2.1.3. Ciclo evolutivo.**

Se define como el proceso por el cual se da una serie de transformaciones, cambios, metamorfosis, que se inicia desde su fase de huevo o larva hasta alcanzar su completo desarrollo y madurez sexual, el ciclo evolutivo se desarrolla de dos maneras directo e indirecto (5)

### **2.2.1.4. Hospedador**

A. Tipos de hospedador.

Existen varios tipos de hospedador (19):

A.1. Definitivos.- Es el organismo en el cual el parásito completa su desarrollo y madurez sexual.

A.2. Intermediarios.- Es el organismo donde el parásito cumple una o dos fases de desarrollo sin adquirir su madurez sexual.

A.3. Obligatorios.- Organismo que presta las mejores condiciones fisiológicas para el desarrollo de un parásito.

A.4 Principales.- Organismo que a pesar de no presentar las mejores condiciones para el desarrollo del parásito se comporta como un sustituto ideal de hospedador obligatorio.

A.5 Paraténicos.- Organismo que sin ser necesario para el desarrollo del parásito, es útil, sin embargo no hay desarrollo del parásito.

A.6 Transeúntes.- Son formas parasitarias que han sido ingeridas involuntariamente por el organismo y son eliminadas sin cambio alguno.

### **2.2.2. Parásitos zoonóticos de perros.**

El perro considerado como el mejor amigo del hombre es un transmisor de parasitosis zoonóticas, adquiriendo estos parásitos en suelos de parques, jardines y otras áreas recreativas contaminadas con huevos de parásitos como el *Toxocara canis* que provoca la larva migrans visceral y ocular (13).

Entre los agentes etiológicos de las enfermedades parasitarias zoonóticas que con más frecuencia se transmiten al hombre están *Giardia* sp Künstler 1882, *Cryptosporidium* Tyzzer 1907, *Isospora canis* Nemeséri 1959, *Echinococcus granulosus* (Batsch 1786) Batsch 1786 – causante de la hidatidosis- (4). *Toxocara canis* (Werner 1782), *Toxocara cati* (Schrank 1788) y *Toxascaris leonina* (Linstow 1902) pueden producir en el hombre los síndromes clínicos denominados larva migrans visceral y ocular (5,6), que se adquieren por la ingesta de huevos con larvas. A continuación se hablara de las especies parasitarias que se encontraron en la presente investigación:

#### **2.2.2.1. Toxocariasis**

Producido por *T. canis* de importancia zoonótica, causando muertes prenatales e infecciones viscerales en niños, presentándose dos síndromes conocidos como Larva Migrans Visceral (LMV) y Larva Migrans Ocular (TO) (21).

## **Taxonomía**

La clasificación taxonómica es la siguiente (22):

Reino: Animalia

Rama: Protostomia

Phylum: Nematelminthes

Clase: Secernentea

Orden: Ascaridida

Familia: Toxocaridae

Género: Toxocara

Especie: canis, cati.

## **Morfología**

*Toxocara canis* macho miden 4-10 cm x 2-3 mm de diámetro y las hembras de 5-18 cm. Su boca se cierra con tres labios y lateralmente hay dos alas cervicales que miden 2.5 - 0.2 mm y tiene forma de punta de lanza. Los huevos de *Toxocara canis* son esféricos de 75-90  $\mu\text{m}$  y poseen una cubierta gruesa y rugosa con varias capas concéntricas; de color café oscuro, no segmentados y su contenido ocupa prácticamente todo el espacio interior (22).

## **Ciclo biológico**

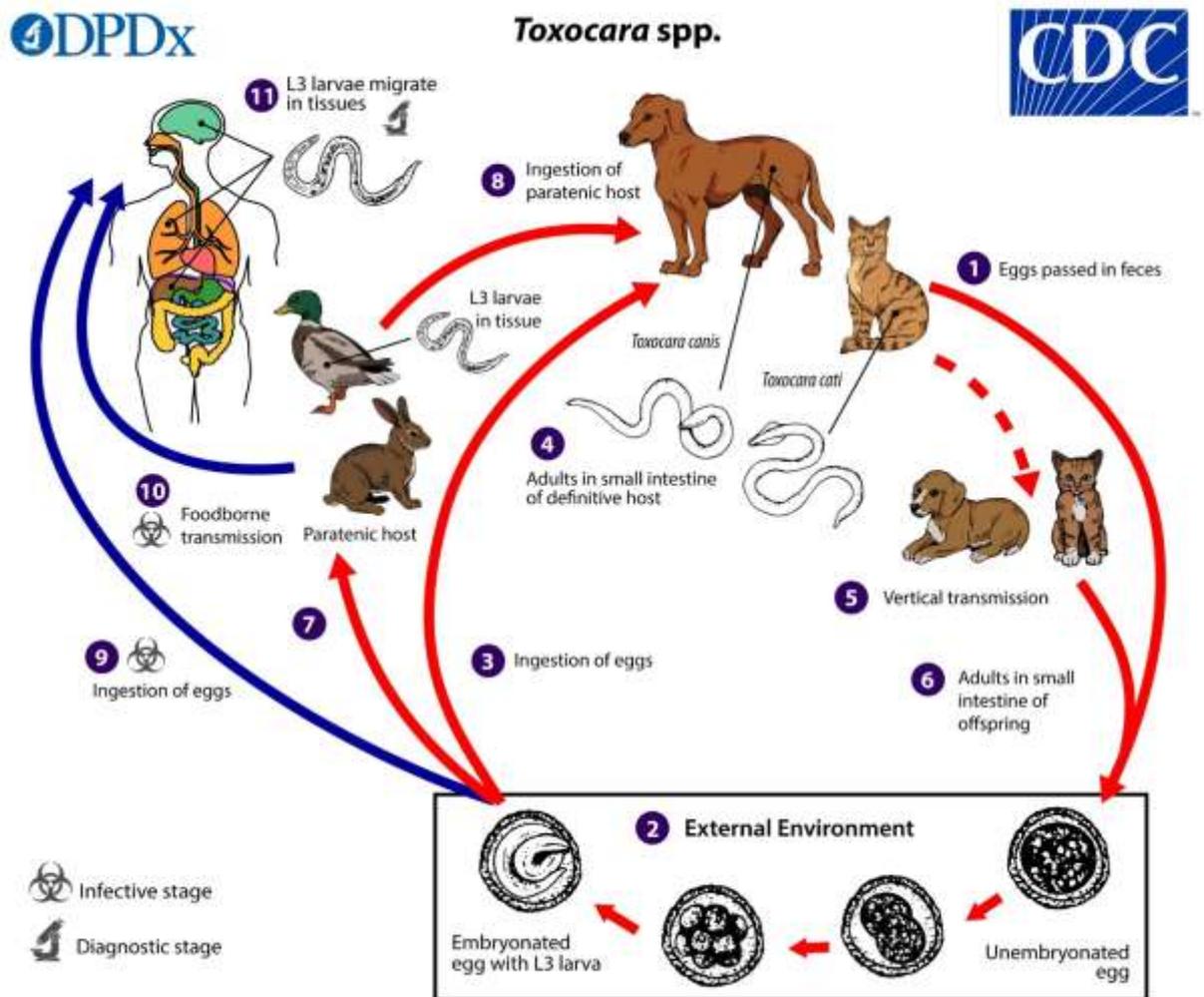
El ciclo biológico de *Toxocara canis* presenta un ciclo complejo y es de la siguiente manera (22):

Comienza cuando los perros ingieren huevos con larva L-II, y tras la eclosión y paso por la pared intestinal viajan a los pulmones a través de la vena porta e hígado, lugar donde mudan a L-III y llegan a la tráquea provocando tos, consiguiendo ubicarse en la boca y siendo así ingeridas por el hospedador, migración que dura 10 días. En el intestino

muda a L- IV hasta ser adulto donde empezará a expulsar huevos en las heces; en perros de hasta 3 meses de edad. Los parásitos adultos tienen la capacidad de competir con el hospedador por los nutrientes. En perros de más de 6 meses de edad el ciclo cambia, las larvas L-II tiene una migración somática hasta órganos como el hígado, pulmones, corazón, cerebro, musculo esquelético o en el mismo intestino donde se encapsulan manteniéndose infectivas durante años.

*T. canis* tiene cuatro formas de infección: directa, al ingerir huevos embrionados, transplacentaria, galactógena y a través de hospedadores paraténicos.

Figura 1. Ciclo Vital del *Toxocara canis*



Fuente: <https://www.cdc.gov/parasites/toxocariasis/biology.html>

## Patogenia

La forma adulta en el intestino delgado mediante acción mecánica, produce lesiones de los conductos biliares y pancreáticos, obstrucción intestinal, y en infecciones masivas debido a su gran número, peritonitis. Al tener también una acción expoliadora provocan astenia, retraso en el desarrollo, pelo mate y quebradizo (24, 25)

### Cuadro clínico

En animales menores de un año tienen a presentar descargas nasales, y cuando los parásitos están en un número masivo en el tracto gastrointestinal, provocan vómitos con neumonía por aspiración y diarreas mucoides, mientras que en la fase crónica en perros de toda edad se presenta desnutrición, diarreas recurrentes y convulsiones de corta duración (6, 26).

### Control

El ascárido *Toxocara* ubicado en el tracto intestinal de los perros se lo puede eliminar fácilmente con un antihelmíntico, pero los estadios que se encuentran encapsulados en los tejidos del canino no pueden ser eliminados (6).

### 2.2.2.2 . Cystoisosporiasis o Isosporiasis

El género *Cystoisospora* Frenkel, 1977 presenta un alto grado de especificidad por su hospedador: *C. canis* (Nemeséri, 1959) Frenkel, 1977, *C. ohioensis* (Dubey, 1975) y *C. burrowsi* (Trayser & Todd, 1978) son las especies que comúnmente infectan a los perros. Las dos últimas se conocen como complejo - *C. ohioensis* ya que no se diferencian morfológicamente, también se han reportado *C. felis* (Wenyon, 1923) Frenkel, 1977 y *C. rivolta* (Grassi, 1879) Frenkel, 1977 que infectan solo a los gatos (27).

## **Ciclo biológico y epidemiología**

La infección es fecal-oral por la ingestión de ooquistes esporulados. La multiplicación de las fases intestinales tiene lugar en el interior de las células del epitelio en el intestino delgado y en el grueso. Después de un periodo de prepatencia de 6-10 días, los ooquistes se liberan. Varios animales, incluyendo roedores y rumiantes, pueden actuar como hospedadores paraténicos tras la ingestión de los ooquistes (27).

Las especies de *Cystoisospora* son ubicuas y los ooquistes pueden encontrarse en las heces de animales clínicamente sanos y de animales enfermos. Las infecciones primarias suelen ocurrir durante el periodo de lactancia desde la tercera hasta la octava semana de vida. Así, la mayoría de los casos clínicos que se diagnostican en perros y gatos menores de 4 meses. Los ooquistes son infectantes durante varios meses en el ambiente y pueden acumularse en los criaderos y albergues con una densidad muy alta de animales (27).

## **Signos clínicos**

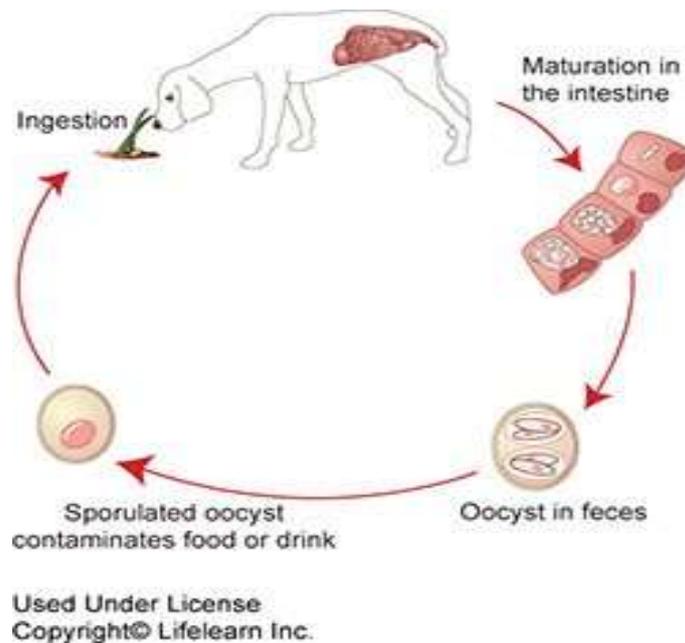
La Cystoisosporosis se asocia a la diarrea en cachorros de perros y gatos. En los casos graves las heces pueden contener sangre y causar elevada morbilidad y mortalidad. Generalmente el cuadro clínico se asocia a coinfecciones con virus, helmintos o bacterias. Los animales presentan más cuadros de diarrea en los periodos de cambio en la dieta (por ejemplo el inicio de la comida sólida en los cachorros).

Como en otras infecciones por coccidios, los episodios de diarrea ocurren previos a la excreción de ooquistes. Tras la reinfección, los animales normalmente liberan pocos ooquistes y no presentan signos clínicos. La inmunidad cruzada entre especies de *Cystoisospora* es poco probable (27).

## Diagnóstico

Durante el periodo de patencia se pueden observar los ooquistes en las heces mediante la técnica de concentración por flotación (27).

Figura 2. Ciclo biológico de *Cystoisosporosis canis*



Fuente: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/coccidiosis-in-dogs>

## Tratamiento

El tratamiento de esta infección en cualquier estadio del parásito es crítico dada la rápida multiplicación de los estadios intestinales y la rápida excreción de muchos ooquistes. Los miembros de la misma camada de una madre infectada tienen mucho riesgo de infectarse aun cuando ésta todavía no haya liberado parásitos al medio. Así, el tratamiento debe incluir a todos aquellos animales susceptibles (de la misma camada y otros cachorros con los que conviva el animal diagnosticado) (27).

La administración de sulfonamidas diariamente durante 5-7 días es eficaz en el control de la diarrea pero no lo es para la excreción de

ooquistes. El toltrazuril y diclazuril son los fármacos de elección frente a la cistosisporosis felina (uso fuera de registro). En los perros, la combinación toltrazuril/emodepsida (9/0,45 mg/kg, respectivamente) se ha registrado para las coinfecciones de coccidios y helmintos. Cuando es necesario el uso fuera de registro de preparaciones de toltrazuril o diclazuril para perros y gatos, las formulaciones orales para mamíferos pueden administrarse con el agua. Las dosis de toltrazuril (9-20 mg/kg) o diclazuril (2,5-5 mg/kg) en una única aplicación reducen significativamente la presencia de ooquistes en los animales, y su aplicación en el periodo de prepatencia previene con éxito la excreción de los parásitos además de reducir la diarrea en las camadas infectadas (27).

### **2.2.2.3. Giardiosis**

Enfermedad producida por *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915 que parasita el duodeno y yeyuno de los perros.

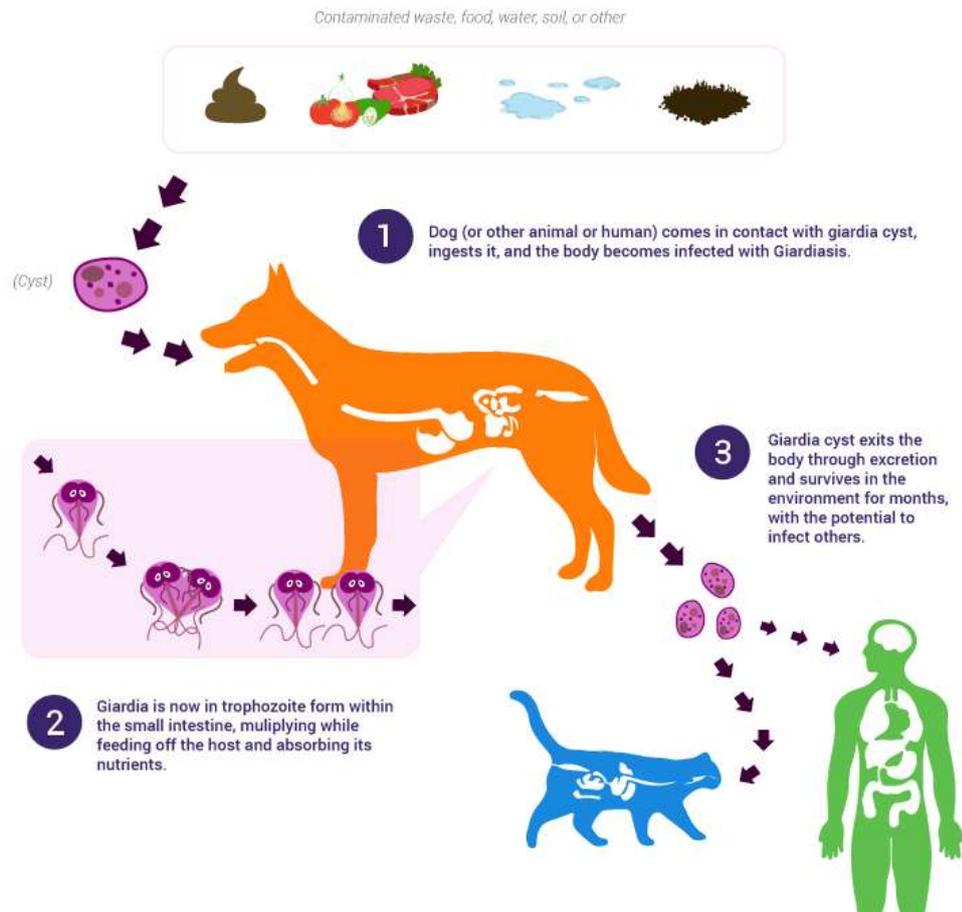
#### **Morfología**

Son protozoarios de forma piriforme siendo la cara dorsal convexa y la cara ventral cóncava. Presentan simetría bilateral, poseen 2 núcleos, 2 axostilo, 2 cuerpos cromatidios y 8 flagelos que le permiten desplazarse activamente siendo fácilmente reconocidos al microscopio. La forma parasítica o trofozoto mide de 12 – 17 um de longitud por 7 – um de ancho.

Los quistes o formas infestivas son de forma oval, presentan 4 núcleos, esbozos de flagelos y cuerpos cromatidios midiendo 9-13 um x 7-9 um.

#### **Ciclo biológico**

Los perros se infectan al ingerir agua o alimentos contaminados con formas quísticas, las cuales eclosionan en el duodeno liberando un organismo cuadrinucleados que luego de una serie de divisiones nucleares y citoplasmáticas se transforman en trofozoíto. Estos a su vez se dividen por división binaria o se transforman en quistes que son eliminados con las heces cuando las condiciones en el intestino le son adversas o como parte del ciclo biológico normal.



Fuente: <http://beckeranimalhospital.net/blog/giardia/>

## Epidemiología

Este parásito es cosmopolita, es decir se encuentra en perros criados en climas fríos, templados, tropicales y subtropicales.

Los quistes son inmediatamente infectivos y pueden permanecer viables por más de 2 semanas en condiciones húmedas y bajas temperaturas en de nuestro país no existen estadísticas sobre la incidencia de este protozoo, aun cuando con cierta frecuencia se reportan cuadros clínicos. En los estado unidos se han reportado 8.8% de perros infectados.

La enfermedad se presenta con más frecuencia en perros criados en deficientes condiciones higiénicas y sanitarias, así como en criaderos de perros y gatos.

Aun cuando la Giardiosis puede afectar animales de toda edad, los más afectados son los cachorros y adultos inmunodeficientes.

## **Tratamiento**

**Febendazol:** perros 5 ml/ 10 kg por 3 días

**Albendazol:** 22,5 mg/ 0.5 kg por 2 días

**Metronidazol:** 15 – 30 mg/ kg via oral, 2 veces al día por 5 a 7 días

## **Control**

- ❖ Mejorar las condiciones higiénicas mediante una adecuada y rápida eliminación de las heces.
- ❖ Evita que los animales permanezcan en lugares húmedos , reducidos y mal ventilados
- ❖ En kennels se aconseja que los pisos sean de material impermeable para facilitar su limpieza y la aplicación de desinfectantes como el amonio cuaternario que destruyan rápidamente los quistes del parasito.

### **2.2.3 Diagnóstico Coprológico**

Mediante diversas técnicas de análisis parasitológico de las heces de los pacientes se pueden detectar trofozoíto y quistes de protozoarios, así como huevos y larvas de helmintos (29).

#### **2.2.3.1 Concentración por Sedimentación.**

Las heces se suspenden en agua destilada hasta que precipiten naturalmente o por centrifugación, logrando así que los huevos, quistes y ooquistes se concentren por acción de la gravedad (30).

#### **2.2.3.2. Técnica de Sedimentación Espontanea.**

Es una técnica que logra que se concentren formas parasitarias intestinales por acción de la gravedad, como huevos de cestodos. (30)

#### **2.2.3.3. Técnica de Flotación.**

Se ocupa un líquido más denso que los parásitos, logrando así que suban y sean rescatados de la superficie de la suspensión (31).

#### **2.2.3.4. Flotación con Solución Salina Saturada (Koffoyd y Barber).**

Es una técnica ventajosa para identificar nematodos, y algunos cestodos a excepción de los huevos de los géneros *Taenia* y *Dipylidium*, los cuales no flotan en esta solución (31).

#### **2.2.3.5 Flotación con sulfato de Zinc**

Concentración de ciertos helmintos y quistes de Protozoos cuando las infecciones son muy leves y no se detectan en preparaciones directas

## **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. MATERIALES**

#### **3.1.1. MATERIAL BIOLÓGICO**

- ❖ Heces procedente de canes

#### **3.1.2 MATERIAL DE LABORATORIO**

- ❖ Vasitos de plástico para preparar suspensión
- ❖ Tubos de ensayo de 13 x 100 mm
- ❖ Cubre – objetos 22 x 22 mm No. 1 ó No. 2
- ❖ Porta – objetos de 3 x 1 pulgada (7.5 x 2.5 cm)
- ❖ Asa bacteriológica , 5-7 mm de diámetro
- ❖ Marcador
- ❖ Aplicadores sin algodón
- ❖ Gasa quirúrgica
- ❖ Solución fenolada de azúcar
- ❖ Solución con sulfato de zinc
- ❖ Agua destilada
- ❖ Frasco con desinfectante para descartar material
- ❖ Centrifuga

### **3.2. DISEÑO METODOLÓGICO.**

#### **3.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

La investigación se realizó en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria de la provincia de Chiclayo procedentes de cinco clínicas veterinarias por cada distrito (Anexo 1). Se consideró para el estudio a perros menores de 1 año de edad, de ambos sexos, de todas las razas y sin tratamiento antihelmíntico previo los últimos 15 días antes de la toma de muestra.

### 3.2.2. METODOLOGIA

#### 3.2.2.1. Muestra

Se necesitó un total de 126 animales (*Canis lupus familiaris*) por cada distrito para estimar la prevalencia de endoparásitos zoonóticos teniendo como antecedente el 20% basado en el estudio de (Vásquez, 2014), con una precisión del 5% y con un nivel de confianza del 95% usando la fórmula para estimar una proporción en poblaciones infinitas

Los animales obtenidos mediante formula de muestreo se distribuyó en esta siguiente tabla, mostrándose la distribución de los perros por distritos:

Tabla. Población de perros muestreados según distritos.

<b>Distritos</b>	<b>Numero de canes</b>
<b>Chiclayo</b>	126
<b>La Victoria</b>	126
<b>José Leonardo Ortiz</b>	127
<b>Total</b>	379

#### 3.2.2.2. Muestreo

Para la recolección de muestras de heces se empleó guantes estériles con los cuales se recogió desde su canil, una cantidad aproximada de 50 gramos de heces, depositándose en frascos estériles y rotulados. Una vez obtenidas, se procedió a transportarlas en cajas térmicas (tecnopor) manteniendo la cadena de frio de -4C° hacia el Laboratorio “Llontop” ubicado en Chiclayo, para su respectivo procesamiento.

En la aplicación del cuestionario a los dueños, estuvo constituido por preguntas abiertas y cerradas, tomado de Amanqui (33)

### **3.2.3. Técnicas Coproparasitológicas.**

Para el análisis Coproparasitológicas se utilizaron las siguientes técnicas (34):

#### **3.2.3.1. Método de Sheather (Flotación en Azúcar):**

Esta técnica se basa en la flotación de quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución saturada de azúcar que posee mayor densidad que ellos. Esta técnica es útil para la concentración de quistes y ooquistes de protozoos y huevos de helmintos y se usa como método preferencial en el diagnóstico de ooquistes de los géneros *Cryptosporidium*, *Cyclospora*, *Sarcocystis* e *Isospora*.

El procedimiento se realizó de la siguiente manera:

- Homogenizar 1 a 2 g de materia fecal en suero fisiológico.
- Colocar un embudo de vidrio con una gasa doblada en la abertura del tubo de ensayo y filtrar el material homogenizado.
- Centrifugar el tubo con el material homogenizado a 1500 r.p.m. durante 2 a 5 minutos.
- Eliminar el sobrenadante y agregar la solución de azúcar hasta 1 c del borde del tubo, agitar hasta disolver el sedimento, centrifugar como en el paso anterior, completar con la solución de azúcar hasta el borde y esperar de 2 a 5 minutos la formación de un menisco.
- Con la ayuda del asa de platino, tomar una muestra de la superficie del menisco y colocarla en una lámina portaobjeto, agregar lugol, cubrir con una laminilla y observar al microscopio.

#### **3.2.3.2. Método de concentración con sulfato de zinc**

- Hacer una suspensión de heces con agua destilada en un mortero u otro depósito
- Filtrar la suspensión en un embudo de vidrio, cubierto por una gasa de doble capa.
- Recibir el filtrado en tubos de vidrio hasta la mitad del tubo.
- Añadir agua destilada hasta la parte superior del tubo
- centrifugar por 1 minuto a 2500 rpm

- Eliminar el sobrenadante y repetir el procedimiento anterior cuantas veces sea posible hasta que el líquido que sobrenada quede limpio
- El líquido límpido que queda en el tubo después de la última centrifugación, se le agrega solución de sulfato de zinc hasta las 2/3 parte del tubo. Con una vaqueta remover el sedimento y agregar sulfato de zinc hasta cerca del borde superior.
- Centrifugar por 2 minutos a 2500rpm
- Tomar con una ansa o una vagueta varias gotas del material que flota en la superficie del tubo , depositarlo sobre un portaobjeto y cubrir con cubreobjetos para observarlo al microscopio a 10x o 40x

#### **3.2.4. Determinación de los factores epidemiológicos**

Para determinar los factores epidemiológicos se empleó:

- A. Técnica: Aplicación de la encuesta a los dueños de las mascotas.
- B. Instrumento: Para la elaboración del instrumento se tomó en consideración a lo realizado por Amanqui (33) que elaboro una encuesta epidemiológica evaluando los factores epidemiológicos asociados a parásitos zoonóticos, entre los factores que se han tomado en consideración son: Saneamiento ambiental, hábitos alimenticios, hábitos higiénicos y practicas riesgosas en el que se elaborara preguntas para cada factor mencionado (Anexo 2).

### **3.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

#### ***Análisis descriptivo***

Para cada una de las variables se tuvo en cuenta las medidas de tendencia central y dispersión para las variables cualitativas (porcentajes) según las categóricas.

#### ***Análisis inferencial:***

Se realizó el análisis bivariado mediante la Prueba de Chi-cuadrado. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Prevalencia General de Endoparásitos Zoonóticos

Tabla 1. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

<b>Endoparásitos zoonóticos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Positivo</b>	78	20.58	16.15 – 24.61
<b>Negativo</b>	301	79.42	75.35 – 83.49
<b>Total</b>	379	100	--

De un total de 379 caninos de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, presentaron una prevalencia de 20.58% de endoparásitos zoonóticos (Tabla 3), resultado menor a los encontrado en investigaciones nacionales como Trillo *et al.*, (13) quienes reportaron 40,12% de prevalencia de parásitos gastrointestinales, así como también Huerto (17) quien reporto 92,3% de prevalencia de helmintos endoparásitos zoonóticos. De igual manera al comparar con investigaciones internacionales en Ecuador halló una prevalencia del 60.48% de parásitos gastrointestinales en perros (3), en Colombia se obtuvo una prevalencia de 30% (35) y en Costa Rica se encontró un 38.2% de perros infectados (16).

Las diferencias en los porcentajes de parasitosis entre las diversas investigaciones podrían estar relacionadas a las condiciones climáticas propias de cada ciudad y algunos aspectos socioculturales como el nivel de concientización por parte de los dueños sobre la tenencia responsable mascotas y la necesidad de un adecuado manejo sanitario en miras acentuar la necesidad de atenderlos frecuentemente con auxilio profesional especializado en centros de atención veterinaria; por ejemplo en Cuenca (Ecuador) se observó una prevalencia general de 15,45% de parásitos gastrointestinales en caninos en

ambientes urbanos, una prevalencia que es menor a la reportada en el presente estudio; estas diferencias se pueden explicar a las diferencias climáticas y geográficas de ambas ciudades y que pueden influenciar en el ciclo de vida de los parásitos, su capacidad infectiva, su tasa de reproducción y virulencia, así como la viabilidad de los estadios infectantes (36).

Aunque la prevalencia en este estudio es menor en comparación con otras investigaciones, no deja de tener relevancia sanitaria, debido a que las infecciones parasitarias transmitidas por mascotas presentan importancia zoonótica, pues se encuentran asociadas a diversos cuadros clínicos, entre ellos: anemia tropical, enteritis eosinofílica y neuroretinitis difusa unilateral subaguda (37).

#### 4.1.1. Prevalencia de endoparásitos de acuerdo al sexo

Tabla 2. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*), de acuerdo al sexo, en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

Sexo	Casos	Positivos			
		N	%	IC 95%	
<b>Macho</b>	211	37	17.53	12.40 – 22.66	
<b>Hembra</b>	168	41	24.40	18.60 – 30.20	
<b>Total</b>	379	78	20.58	16.15 – 24.61	

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

Gl= 1;  $Xc^2 < Xt^2$ ; No significativo=  $p > 0.05$

Se encontró que las hembras tienen mayor prevalencia que los machos alcanzando un 24.40%. En Costa Rica (16), Colombia (14) y en la ciudad de Ica, en nuestro país (13) no se encontraron diferencias significativas con respecto a la presencia de endoparásitos según el sexo, es decir que es posible que los machos y las hembras están expuestos en forma similar; sin embargo otras

investigaciones señalan que las perras en etapa de gestación podrían presentar mayor riesgo de infección debido al estrés físico y fisiológico propio de su condición, adicionalmente la secreción de la prolactina, propia de esta etapa, y la lactancia podrían estimular la reactivación de larvas hipobióticas de *Toxocara canis* (Werner 1782), considerando que la mayor parte de antihelmínticos no tiene acción sobre las larvas arrestadas (6).

#### 4.1.2 Prevalencia de endoparásitos de acuerdo a la edad

Tabla 3. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria – 2019, según edad

Edad (meses)	Casos	Positivos		
		n	%	IC 95%
0-4	224	60	26.78	20.98 – 32.58
5-8	155	18	11.61	7.41 – 15.81
<b>Total</b>	379	78	20.58	16.15-24.61

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

Significativo  $\chi^2 p < 0.01$

Se observa una tendencia a que la prevalencia disminuya en relación inversamente proporcional con la edad de los hospedadores, encontrándose que los perros menores de cuatro meses de edad tienen mayor prevalencia (26.78%). Resultados similares se reportan en Colombia (14) donde encontraron que el rango de edad más frecuente de la presencia de endoparásitos en perros estuvo de 1 mes a 8 meses, siendo los de menor edad los más susceptibles, esto es fundamentado por el hecho que la inmunidad en cachorros comienza a manifestarse a partir de la quinta semana de edad, como ocurre en el caso de *T. canis*, a esto se suma que las vías de transmisión parasitaria transplacentaria y transmamaria generan que el cachorro pueda infectarse desde antes de nacer o

desde el mismo momento en que empieza a alimentarse de la madre (38); por otro lado la cistisporiasis se presenta con mayor frecuencia entre perros de 3 a 8 semanas, incrementándose el riesgo de infección cuando las camadas son numerosas o los cachorros se encuentran inmunodeprimidos (6).

#### 4.1.3. Prevalencia de endoparásitos de acuerdo al lugar.

Tabla 4. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) según distritos en Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

Distritos	Casos	Positivos		
		N	%	IC 95%
Chiclayo	126	22	17.46	12.49 -22.43
La Victoria	126	22	17.46	11.19 – 24.57
José Leonardo Ortiz	127	34	26.77	20.97 – 32.57
<b>Total</b>	379	78	20.58	16.15 – 24.61

IC95%= Intervalo de confianza al 95%

En lo referente a la prevalencia de endoparásitos zoonóticos de acuerdo al lugar de procedencia se encontró que el distrito de José Leonardo Ortiz presentó la mayor prevalencia con 26.77% con respecto a los 2 otros distritos. Estas diferencias, así como las registradas con muestreos realizados en otras partes del país, como en Ica (40,12%) (13) y Huánuco (92,3%) (17), inclusive con una evaluación realizada en el distrito de La Victoria de la provincia de Chiclayo (20%) (39), se podrían deber a variaciones ambientales, principalmente de temperatura y humedad, propias de un país con una amplia diversidad microclimática como el nuestro, donde las zonas de muestreo señaladas anteriormente pasan desde un clima cálido desértico de tipo subtropical seco y una humedad que puede llegar hasta 45% en Ica hasta un clima tropical lluvioso que puede alcanzar una humedad de 56% en Huánuco; en comparación con las

características climáticas de Chiclayo, que presenta clima tropical con vientos moderados y una humedad que puede llegar a 60%

Se conoce que las parasitosis son más frecuentes en las áreas tropicales y subtropicales (40), donde se propician el desarrollo y la persistencia parasitaria, debido a que los protozoarios y metazoarios parásitos necesitan ambientes cálidos que favorecen su supervivencia (41). La temperatura media para la evolución de los estadios infectantes de helmintos gastrointestinales es de 25°C y se encuentra condicionada por factores como la precipitación (mínimo de 50 mm) , los huevos son sensibles a las condiciones extremas que impiden su eclosión y originan la muerte de la larva infectante, sin embargo las bajas temperaturas retardan la eclosión de los huevos e inmoviliza a algunos estados larvarios que, al permanecer en estado de latencia, necesitan condiciones propicias para completar su ciclo vital, mientras en el verano se incrementa la tasa de eclosión de los huevos, aunque si la temperatura aumenta demasiado se produce un proceso de desecación y la consecuente destrucción de ciertas formas larvarias (42), esto podría explicar porque en esta investigación se encontró baja prevalencia de endoparásitos zoonóticos debido a que se realizó en época de invierno.

#### 4.1.4 Prevalencia de endoparásitos de acuerdo la especie parasitaria

Tabla 5. Prevalencia de endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) de acuerdo a la especie parasitaria en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

<b>Especies Parasitarias</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<i>Cystoisospora canis</i>	48	12.66	89.71-97.79
<i>Toxocara canis</i>	29	7.65	2.21-10.29
<i>Giardia lamblia</i>	1	0.26	
<b>Total</b>	78	100	--

Se encontró en mayor proporción a *Cystoisospora canis* (Nemeséri, 1959) Frenkel, 1977 con 12.66% y en menor proporción a *T. canis* con 7.65% y *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915 con 0.26%; resultados menores a lo reportados en Ica (13) y Huánuco (17) que encontraron 19.75% y 54.80% de *T. canis* respectivamente. En lo referente a *C. canis* nuestros resultados fueron menores a los hallados en la ciudad de Lima donde se reportó una prevalencia de 98.78% (43) o los hallazgos reportados en Chiclayo donde se encontró una prevalencia de 21.2% (39).

Con respecto a la tasa de infestación por *T. canis* en el presente estudio, estaría relacionada a factores medioambientales del suelo que contribuyen a su diseminación, pues en ese microhabitat los huevos evolucionan a formas infectantes y pueden permanecer viables durante períodos prolongados desde 1 a 3 años, adicionalmente son resistentes a los desinfectantes y sobreviven con escasa humedad (44). Además este ascaroideo puede ser perjudicial en cachorros recién nacidos presentando síntomas de neumonía y muerte; mientras que en los de 2 a 3 meses de edad se pueden presentar problemas digestivos (45). Cabe considerar que este parásito es muy perjudicial para la salud pública, reportándose cuatro formas clínicas: larva migrans visceral (LMV), larva migrans ocular (LMO), toxocariasis neurológica y toxocarías encubierta (26), siendo la infección adquirida en forma directa por vía oral y de forma indirecta a través del consumo de frutas y verduras mal higienizadas, manos contaminadas con tierra, ingestión de tejidos de hospedadores paraténicos o por ingesta accidental de huevos que ensucian el pelaje de animales, concomitantemente con malos hábitos de higiene y prácticas riesgosas como besar o dejar lamerse de sus mascotas (26).

En cuanto a una mayormente significativa prevalencia de *C. canis*, su presencia se podría explicar a que sus ooquistes esporulados son resistentes a diferentes condiciones medioambientales, logrando permanecer viables durante muchos meses en condiciones de humedad y bajas temperaturas, además que los hospederos infectados eliminan miles de ooquistes que contaminan el ambiente; este protozoario tiene la capacidad de invadir las células de la mucosa del intestino delgado y sus esporozoítos pueden enquistarse en los tejidos (6,24).

Es importante mencionar que la presencia de estos parásitos se puede deber a la ausencia de un plan de desparasitación adecuado por parte de los dueños de las mascotas o en la aplicación de dosis inadecuadas de fármacos antiparasitarios por limitaciones económicas.

## 4.2. Factores epidemiológicos

### 4.2.1. Costumbres de Tenencia

Tabla 6. Costumbre de Tenencia asociado a endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

Costumbres de Tenencia	Escalas	Encuestados	Positivos		Negativos		P
			n	%	n	%	
Estadía del perro	Patio	191	50	64.10	141	46.84	0.00659099290
	Casa	188	28	35.90	160	53.16	
	<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Acceso a la calle	Si	305	70	89.74	235	78.07	0.02048984180
	No	74	8	10.26	66	21.93	
	<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Lugar donde duerme el perro	Dentro de la casa	32	21	26.92	11	3.65	0.00000000004
	Fuera de la casa	347	57	73.08	290	96.35	
	<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	

Un individuo tiene las posibilidad de adquirir algún tipo de enfermedad, ante ello el riesgo permite estimar probabilísticamente la posibilidad de que un individuo o una comunidad tenga una enfermedad, debido a la exposición de los factores de riesgo, que son las características o circunstancias a que los individuos son

sometidos a incrementar las probabilidades de contraer una enfermedad en relación a los individuos que no están expuestas (47,48).

Luego de la prevalencia de los endoparásitos zoonóticos en caninos se realizó un análisis de los factores epidemiológicos que tienen que ver con la presentación de este tipo de parásitos, mediante una encuesta dichos factores están involucrados con el ciclo de transmisión de estos agentes infecciosos, los dueños de los perros infectados la mayoría indicaron que su perro para en la calle en un 89.74%, tienen acceso a la calle y duermen fuera de casa con 86% (Tabla 7), resultados que propician la diseminación de sus formas evolutivas tales como huevos, quistes, larvas que el ciclo de biológico de los endoparásitos (22,48)

#### 4.2.2. Hábitos alimenticios

Tabla 7. Hábitos alimenticios asociado a endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

Hábitos alimenticios	Escalas	Encuestados	Positivos		Negativos		p
			n	%	n	%	
Tipo de alimento	Balanceado	79	8	10.26	71	23.59	0.008
	Casero	300	70	89.74	230	76.41	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Lugar donde come el perro	Calle	259	72	92.31	187	62.13	0.0000003
	Cocina	120	6	7.69	114	37.87	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	

Según los hábitos alimenticios, los dueños de los perros infectados la mayoría indicaron que alimentan a su perro con comida casera 94.87 %, y además lo hacen comer en la calle en un 92.31 % (Tabla 7) esta última acción favorecen a la contaminación del alimento y que los perro adquieran o contraigan parásitos (49),

### 4.2.3. Hábitos higiénicos

Tabla 8. Hábitos higiénicos asociado a endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019.

Hábitos higiénicos	Escalas	Encuestados	Positivos		Negativos		P
			n	%	n	%	
Excretas del perro	Fuera de casa	289	75	96.15	214	71.10	0.0000036
	Dentro de casa	90	3	3.85	87	28.90	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Recoge las excretas del perro	No	273	73	93.59	200	66.45	0.0000019
	Si	106	5	6.41	101	33.55	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Frecuencia del aseo del perro	Semanal	38	4	5.13	34	11.30	0.0000000001
	Quincenal	146	7	8.97	139	46.18	
	Mensual	195	67	85.90	128	42.52	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Lava recipientes donde come	No	304	72	92.31	232	77.08	0.0026213
	Si	75	6	7.69	69	22.92	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Limpia el sitio donde duerme	No	320	74	94.87	246	81.73	0.0043235
	Si	59	4	5.13	55	18.27	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Cambia el agua de bebida	No	325	75	96.15	250	83.06	0.0031866
	Si	54	3	3.85	51	16.94	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	

De acuerdo a los hábitos higiénicos que tienen que contribuyen a la presencia de endoparásitos zoonóticos los dueños de los perros infectados la mayoría

indicaron que su perro excreta fuera de casa, no recoge sus excretas, mensualmente asea su perro en un 91.88%, además no lavan sus recipientes donde come el perro, ni el sitio donde duerme y ni cambian el agua de bebida en un 94.44% (Tabla 8), estas acciones favorecen a que los perro adquieran o contraigan parásitos algunos de origen zoonótico (49), resultados que conllevan a la contaminación del suelo por medio del no recojo de las excretas, esta acción es un peligro debido a que facilita la diseminación de parásitos zoonóticos que pueden sobrevivir por un buen tiempo (*Giardia* y *Cryptosporidium*, *Entamoeba coli*, *Endolimax*) y que pueden alojarse en los pozos de agua para consumo humano y para riego de cultivos, contaminando los vegetales de consumo crudo como por ejemplo lechuga siendo perjudicial en la salud pública (50,51).

#### 4.2.4. Prácticas riesgosas

Tabla 9. Practicas riesgosas asociado a endoparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria - 2019

Prácticas Riesgosas	Escalas	Encuestados	Positivos		Negativos		p
			n	%	n	%	
Los miembros de la familia besan a sus perros	No	168	20	25.64	148	49.17	0.000193
	Si	211	58	74.36	153	50.83	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	
Los miembros del hogar acostumbran permitir a su perro en su cama	No	146	13	16.67	133	44.19	0.000009
	Si	233	65	83.33	168	55.81	
	<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>	<b>301</b>	<b>100.00</b>	

De acuerdo a las practicas riesgos que realizan las personas con sus perros los dueños de los perros infectados la mayoría indicaron siempre besan y no permiten a su perro en su cama en un 74.36 y 16.67% respectivamente (Tabla 9), estas acciones conllevan a aumentar el potencial de riesgo para la transmisión de parásitos zoonóticos perjudicando la salud de las personas en especial los niños.

## V. CONCLUSIONES

**1** En los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria en el periodo 2019, se encontró un 20.58% de prevalencia de endoparásitos zoonóticos en *Canis familiaris* identificando a *Cystoisospora canis*, *Toxocara canis* y *Giardia lamblia*. Con mayor prevalencia en las hembras, perros de 0 - 4 meses de edad, y según el lugar al distrito de José Leonardo Ortiz.

**2** Los factores epidemiológicos asociados con la presencia de endoparásitos zoonóticos en *Canis familiaris* fueron costumbres de tenencia donde la mayoría de los dueños de los perros infectados indicaron que su perro tienen acceso a la calle , duermen fuera de casa ; según los hábitos alimenticios, la mayoría indicaron que alimentan a su perro con comida casera , de acuerdo a los hábitos higiénicos su perro excreta fuera de casa, además no lavan sus recipientes donde come el perro ; y de acuerdo a las practicas riesgos se encontró que siempre besan y permiten a su perro en su cama.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- A la oficina de responsabilidad social de la facultad de medicina veterinaria coordinar charlas con los dueños sobre, tenencia responsable y poder dar a conocer un adecuado plan de desparasitación.
- Al colegio médico veterinario que en conjunto con las municipalidades, establezcan programas de desparasitación, vigilancia y prevención en la población canina

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. **Overgaauw, P. L, Van Zutphen D, Hoek FO, Yaya, J. Roelfsema, E. Pinelli F van K, Kortbeek. & LM.** Zoonotic parasites in fecal samples and fur from dogs and cats in The Netherlands. *Vet Parasitol.* 2009. 163(1-2): 115-22.
2. **Savilla TM.** Prevalence of intestinal parasite infection in symptomatic and asymptomatic dogs in southwestern West Virginia: the potencial impact on human health [Master of Science Thesis]. West Virginia (US). Marshall University; 2009.
3. **Caiza - Chicaiza M.** Estudio de la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonosicos en perros y gatos en el barrio de Carapungo de la ciudad de Quito [Proyecto previo a la obtención del Título de Medico Veterinario]. Latacunga (Ecuador). Especialidad Medicina Veterinaria y Zootecnia. Unidad Academica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Universidad Técnica de Cotopaxi; 2010.
4. **Georgi L, Georgi M.** Parasitología en clínica canina. Mexico D.F.: Ed. Interamericana SA.; 1994. 231 p.
5. **Soulsby E.J.L.** Parasitología y Enfermedades Parasitarias en Veterinaria. 7ma edicion. Mexico D.F: Edi. Interamericana; 1987. 823 p.
6. **Leguia PG.** Enfermedades parasitarias de perros y gatos. Epidemiología y Control. 2da edicion. Lima-Perú: Editorial de Mar EIRL; 2002. 155 p.
7. **Maguiña C, Hernández H, Gotuzzo E.** Larva migrans visceral. Primer reporte en el Perú. *Rev Méd Hered.* 1991. 2: 14–7.
8. **Rodríguez R, Cob L, Domínguez J.** Frecuencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos diagnosticados en Yucatán, México. *Rev Biomed.* 2001.12: 19–25.
9. **Oliveira TC. G, Amarante AFT, Ferrari TB, Nunes CL.** Prevalence of intestinal parasites in dogs from São Paulo State, Brazil. *Vet Parasitol.* 2002. 103: 19–27.
10. **Torno O, García S, Prat M, Santamaría B.** Enteroparásitos del perro en un sector de Bahía Blanca, Argentina. *Parasitol al Día.* 1996. 20: 144–6.
11. **Rubilar L, Zapata L, Moreno G, Cerda S.** Prevalencia de *Echinococcus granulosus* y de otros céstodes de perros en la comuna del Carmen Ñuble, Chile. *Parasitol al Día.* 1985. 9: 55–7.
12. **Villanueva RCG, Yataco MEM.** Helmintiasis en la Provincia de Chincha -Ica.

- Libro Resúmen Simposio Internacional: Parasitismo intestinal en el hombre. Lima, Perú. 1988.
13. **Trillo M del P, Carrasco AJ, Cabrera R.** Prevalencia de helmintos enteroparásitos zoonóticos y factores asociados en *Canis familiaris* en una zona urbana de la ciudad de Ica, Perú. *Parasitol Latinoam.* 2003. 58(3-4): 136-41.
  14. **Giraldo MI, García NL, Castaño JC.** Prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del Quindío, Colombia. *Biomédica.* 2005. 32(3): 430-6.
  15. **Guzmán - Muñoz L.** Determinacion de vermes intestinales zoonóticos en heces caninas recolectadas en parques y áreas verdes de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca [Tesis de Grado, previa a la obtención del Título de Médico Veterinario Zootecnista]. Cuenca (Ecuador). Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Cuenca; 2013.
  16. **Sáenz - Ugalde C.** Parásitos gastrointestinales con carácter zoonótico y evaluación de algunos parámetros del estado de salud en perros de áreas recreativas de Costa Rica [Tesis de Grado - Trabajo Final de Graduación para optar por el Grado Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria]. Heredia (Costa Rica). Escuela de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Costa Rica; 2013.
  17. **Huerto E, Fonseca A, Dámaso B.** Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en Huánuco . *Ágora Rev Cient.* 2015. 2(2): 233-9.
  18. **Delgado R.** Prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros de la ciudad de Ciego de Ávila. *Mediciego.* 2016. 23(2) :3-12.
  19. **Saredi N.** Manual Práctico de Parasitología Médica. Primera ed. Laboratórios Andromarca; 2002. p. 11,13,18.
  20. **Astudillo C.** Clinica Parasitológica. Primera ed. Astudillo C, Astudillo F, editors. Facultad de Medicina U.C.E. p. 15- 16; 2000.
  21. **Zajac A, Conboy G.** *Veterinary Clinical Parasitology.* 8 va edici. John Wiley & Sons, editor. Estado Unidos; 2011.
  22. Cordero del Campillo M, Rojo, F.; Martínez A, Sánchez M, S. H, Navarrete I, Díaz P, et al. *Parasitología Veterinaria.* McGraw Hill- Interamericana. pp. 778-803.; 1999. 778-803 p.
  23. **Pearson R.** Manual Merck: Toxocariasis [Internet]. 2018 [cited 2019 Nov 2 ].

- Available from: <https://www.merckmanuals.com/es-pr/hogar/infecciones/infecciones-parasitarias/toxocariasis>
24. **Quiroz H.** Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. Tercera ed. Mexico: Editorial LIMUSA, S.A.; 2003.
  25. **G L.** Enfermedades Parasitarias de perros y gatos. Lima-Perú: De Mar EIRL; 1996. 32 p.
  26. **Archelli S, Kozubsky L.** Toxocara y Toxocariasis. Acta bioquím clín latinoam. 2008;42:3.
  27. Consejo Europea para el control de las parasitosis de los animales de compañía (ESCCAP). Control de Protozoos Intestinales en Perros y Gatos [Internet]. España; 2013 [cited 2019 Agost 2]. Available from: [https://www.esccap.org/uploads/docs/3sbvfy71\\_ESCCAP\\_Guide\\_6\\_spanish\\_version\\_def.pdf](https://www.esccap.org/uploads/docs/3sbvfy71_ESCCAP_Guide_6_spanish_version_def.pdf)
  28. **Montenegro J.** Medicina Veterinaria [Internet]. 2015 [cited 2019 Nov 2]. Available from: <http://estudiomedicinaveterinaria.blogspot.com/2015/11/coccidiosis.html>
  29. Laboratorio\_Central\_Veterinario\_Weybridge. Manual de técnicas de parasitología veterinaria. Traducido por Tarazona Vilas JM, editor. Editorial Acribia; 1973.
  30. **Magaró H, Uttaro A, Serra E, Ponce de Leon P, Echenique C, Nocito I,** et al. Técnicas de diagnóstico parasitológico [Internet]. Argentina; 2005. [cited 2019 Junio12]. Available from: [www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/mod/resource/view.php?id=10964](http://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/mod/resource/view.php?id=10964)
  31. Ministeriodesalud. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Serie de Normas Técnicas N° 37. Lima-Perú. pp 1-101; 2003.
  32. **Aguilar S.** Ara. Formulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 24];11(2):333–8. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
  33. **Amanqui GR.** Factores epidemiológicos asociados a Giardiasis en perros y niños de la I.E.I. Republica de Malta - Cayma. Diciembre 2014 - abril 2015. Universidad nacional de San Agustín; 2015.
  34. **Estrada J.** Manual de Prácticas de Parasitología. Mexico D.F.; 2013.
  35. **Acosta DC, Castro LI, Pérez J.** Parásitos gastrointestinales zoonóticos

- asociados con hábitos de higiene y convivencia en propietarios de caninos. *Rev Biosalud*. 2017;16(2):34–43.
36. **Ramón GF**. Prevalencia de Helmintos Gastrointestinales (Céstodos y Nematodos) en caninos de la ciudad de Cuenca. Universidad de Cuenca; 2012.
  37. **SierraCifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, Alzate Echeverri A, Cardona-Arias JA, Ríos-Osorio LA**. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Rev Med Vet*. 2015;(30):55-66.
  38. **Lightner L, Christensen B, Beran G**. Epidemiologic findings on canine and feline intestinal nematode infections from records of the Iowa State University Veterinary Clinic. *J Am Vet Med Assoc*. 1978;172:564–70.
  39. **Vásquez ME**. Prevalencia de enteroparasitos en perros (*Canis familiaris*) del distrito de La Victoria - provincia de Chiclayo - departamento de Lambayeque 2013. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2014.
  40. **Acha P, Szyfres B**. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Segunda Ed. Washington, D.C; 2007.
  41. **Botero D, Restrepo M**. Parasitosis humanas. 4a edición. Medellín - Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2003. 93 p.
  42. **Cardona G**. El clima y el ciclo biológico del parasitismo gastrointestinal. [Internet]. E-campo. 2004 [cited 2019 Oct 27 ]. Available from: <http://www.e-campo.com/%0Asecciones/news/display.php/uuid.441ED0D0-6535-%0A486F-85A27CFA2EBB8408/catUuid.91D0E3D4-E269-%0A11D3-A5140006292E2740/2004>
  43. **Vega S, Serrano-Martínez E, Grandez R, Marco Quispe MP**. Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el Cercado de Lima. *Salud y Tecnol Vet*. 2015;2(2):71.
  44. **Lee A, Schantz PM, Kazacos KR, Montgomery SP, Bowman DD**. Epidemiologic and zoonotic aspects of ascarid infections in dogs and cats. *Parastiol*. 2010;26(4):155–161.
  45. Epe C. Intestinal Nematodes: Biology and Control. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2009;39(6):1091–1107.
  46. **López D J, Abarca V K, Paredes M P, Inzunza T E**. Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile: Consideraciones en Salud Pública. *Rev Med Chil* [Internet]. 2006 [cited 2019 Julio

16].;134(2):193–200.

Available

from:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

47. **Gallego J.** Manual de parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. Segunda Ed. Barcelon - España: Editorial graficas Rey; 2006.
48. **Botero D, Restrepo D.** Parasitosis Humanas. Quinta edi. Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 2012.
49. **Quiroz RH.** Parasitologia y enfermedades parasitarias de animales domesticos. Mexico D.F.: Editorial LIMUSA, S.A.- de C.V. p.p.286-428; 1990. 286-428 p.
50. **Ortiz VM, Laura N.** Alta contaminación por enteroparásitos de hortalizas comercializadas en los mercados de la Ciudad de La Paz , Bolivia High contamination whit enteroparasites of vegetables expedited in the markets of the city La Paz , Bolivia. Biofarbo. 2008;16:1–8.
51. **Triolo M, Álvarez E, Alvizu O.** Enteroparasitos en lechugas. Comparación de dos técnicas diagnósticas. Estado Carabobo, Venezuela. Rev Venez Salud Pública. 2013;1(2):15–20.

## ANEXOS

ANEXO 1. Relación de centros de atención veterinaria en los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y la Victoria.

### CENTROS DE ATENCION VETERINARIAS DEL DISTRITO DE CHICLAYO

Giro	Razón social	Dirección	Representante
CONSULTORIO VETERINARIO	ZOOPLANET	FAUSTINO SARMIENTO N°105	VERONICA DE LOS RIOS
CONSULTORIO VETERINARIO	SAN BERNARDO	FRANCISCO CABRERA	KARINA ARANA
CONSULTORIO VETERINARIO	ZOOPLANET TUMBOS	AV. TUMBOS N°211	VERONICA DE LOS RIOS
CONSULTORIO VETERINARIO	MI MASCOTA	AV. LUIS GONZALES N°1366	MARY COTRINA CARRASCO
CLINICA VETERINARIA	VETERINARIA "HAPPY PET"	AVENIDA PACIFICO N°171, URB.LOS PRECURSORES-CHICLAYO	BECERRA OLIVA-BRUNO

### CENTROS DE ATENCION DEL DISTRITO DE JOSÉ LEONARDO ORTIZ

GIRO	RAZON SOCIAL	DIRECCION	REPRESENTANTE
CLINICA VETERINARIA	MI MUNDO DE PATAS	CALLE JHON KENEDY N° 605	DILVER VILCHEZ MAZA
			ANNIE TARRILLO AGUINAGA
CONSULTORIO VETERINARIO	MASKOTAS A1	AV. SAENZ PEÑA N° 2277	JANET CHAVEZ VERA
CONSULTORIO VETERINARIA	ANIMALANDIA	CALLE VIRREY TOLEDO N° 302	ZEINY HUANILO SAMILLAN
			ISAAC GIRON ESPINOZA
CONSULTORIO VETERINARIA	DR. CAVERO	CALLE LIBERTAD # 150	MIGUEL CAVERO RAMIREZ
CLINICA VETERINARIA	ASVET	AVENIDA SAENZ PEÑA N°2248	JHONATAN ASIV SAVEDRA

### CENTROS DE ATENCION DEL DISTRITO DE LA VICTORIA

GIRO	RAZON SOCIAL	DIRECCION	REPRESENTANTE
CONSULTORIO VETERINARIO	ANNIVET	AV. GRAN CHIMU – LA VICTORIA	ELIZABETH INOÑAN YANAYACO
CONSULTORIO VETERINARIA	D'MOTAS	AV. GRAN CHIMU N°92	GINA ZAVALETA INCIO
CONSULTORIO VETERINARIA	MOTIVET	AV.VICTOR RAUL H. TORRE 1004	ALEXANDER BAUTISTA RODRIGUEZ
CLINICA VETERINARIA	PETS PARK	AV. GRAN CHIMU N°740	FIDEL LA TORRE TALAVERANO
CONSULTORIO VETERINARIO	MEDIA LUNA VET	AV. LOS AMAUTAS N°1020	TALIA FERNANDEZ SOTO

ANEXO 2



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA



**Instrucciones:** Marque con una aspa dentro del paréntesis/recuadro (X) la respuesta que usted considere adecuada. Se le agradece su colaboración.

**I. DATOS PERSONALES DEL PERRO:**

1.1. Nombre del perro:

.....

balanceado ( )

Come el perro:

1.2. Edad: .....

calle ( )

Cocina ( )

1.3. Sexo: Macho ( ) Hembra ( )

**IV. HÁBITOS DE HIGIENE**

1.4. Raza:

4.1. Donde realiza sus excretas el perro:

Criollo o Mestizo ( ) Pedigrí ( ) Otros:.....

Dentro de casa ( ) Fuera de casa ( )

1.5. Adquisición del perro:

4.2. Recojo de las excretas

Comprado en el mercado ( ) Tienda de mascota ( ) Regalado ( ) Encontrado en la calle ( ) Albergue ( )

Diario ( ) Interdiario ( ) Semanal ( )

1.5. Vacunación: Si ( ) No ( )

4.3. Realiza aseos a su perro

Si ( ) No ( )

1.6. Desparasitación:

4.4. Frecuencia de aseo del perro

Cada 2 meses ( ) 6 meses ( ) al año ( ) Nunca ( )

Semanal ( ) Quincenal ( ) Mensual ( ) Anual ( )

Nunca ( )

4.5. Realiza los aseos del perro

En Casa ( ) En veterinaria ( )

1.7. Visita al veterinario:

Leer y responder

Cada mes ( ) Cada 2 meses ( ) Cada 6 meses ( ) Una vez al año ( ) Nunca ( )

	No	Si
4.6 Lava sus recipientes en donde come sus alimentos		
4.7 Limpia el sitio donde duerme su perro		
4.8 Cambia el agua de bebida de su perro		

**II. COSTUMBRES DE TENENCIA**

2.1. Estadía del perro

Dentro de la casa ( ) En el patio ( ) En la calle ( )

2.2. El perro tiene acceso a la calle:

Si ( ) No ( )

2.3. ¿Cómo va el perro a la calle?

Con cadena ( ) Suelto ( )

2.4. Lugar donde duerme el perro

Dentro de la casa ( ) Afuera de la casa ( )

**4. PRACTICAS RIESGOSAS**

Leer y responder

	No	Si
5.1 El perro esta junto al dueño cuando come		
5.2 Los miembros de la familia besan a sus perros		
5.3 Comparten con el perro alimentos (golosinas)		

**III. HÁBITOS ALIMENTICIOS**

3.1. Qué tipo de alimento come el perro:

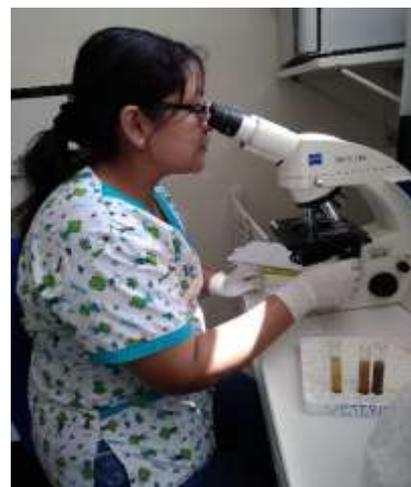
Alimento de casa ( ) Alimento procesado y

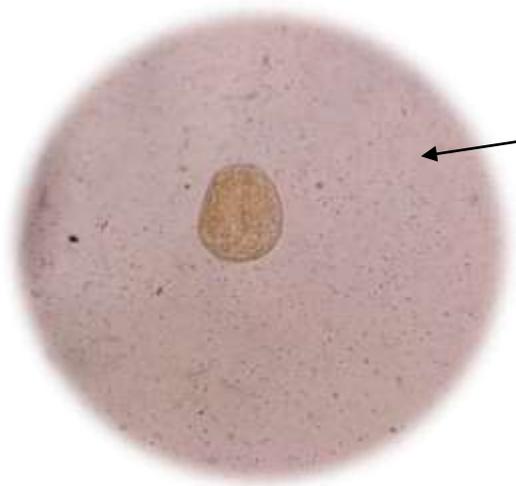
# TRABAJO EN LABORATORIO

## PROCEDIMIENTO DE MUESTRA POR MÉTODO DE SHEATHER (Flotación en Azúcar) EN EL LABORATORIO



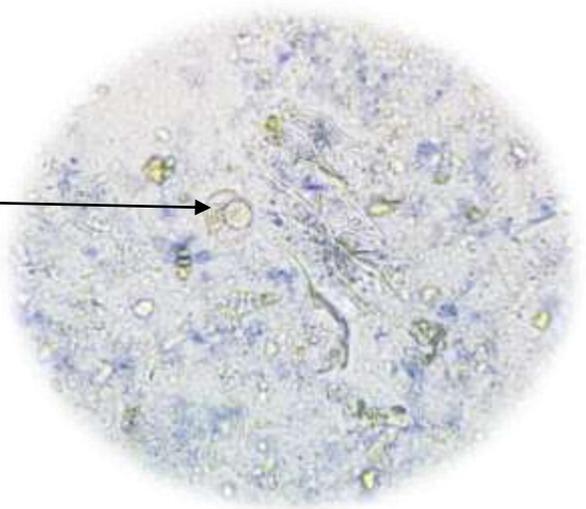
## OBSERVACION DE LAS MUESTRAS PROCESADAS AL MICROSCOPIO





*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*

*Ooquiste de Cystoisospora  
canis (40 x)*



*Ooquiste de Cystoisospora  
canis (40 x)*

## PROCEDIMIENTO DE MUESTRA EN EL LABORATORIO CON MÉTODO DE CONCENTRACIÓN CON SULFATO DE ZINC

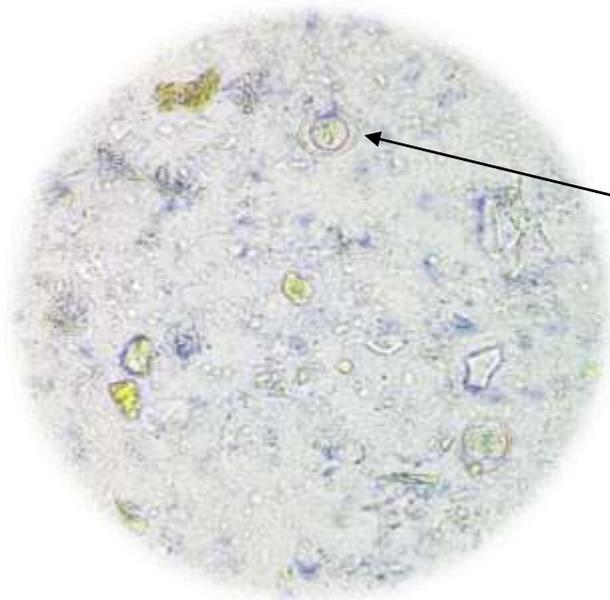
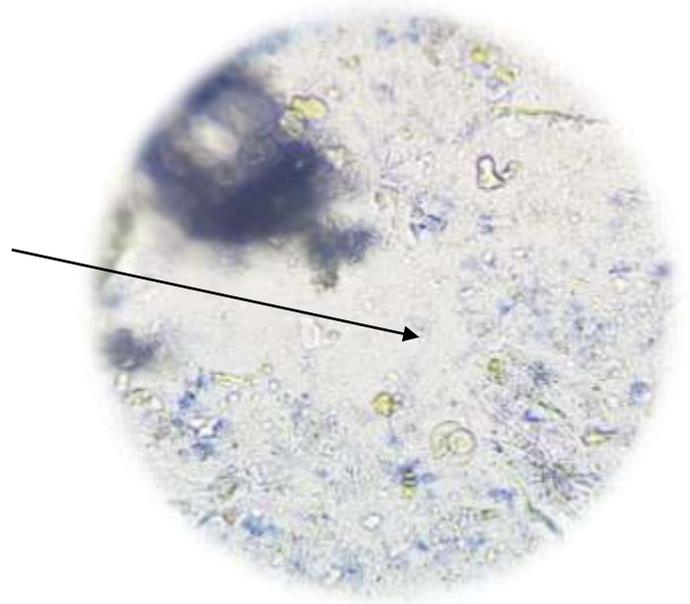


## OBSERVANDO AL MICROSCOPIO EL METODO DE CONCENTRACIÓN CON SULFATO DE ZINC



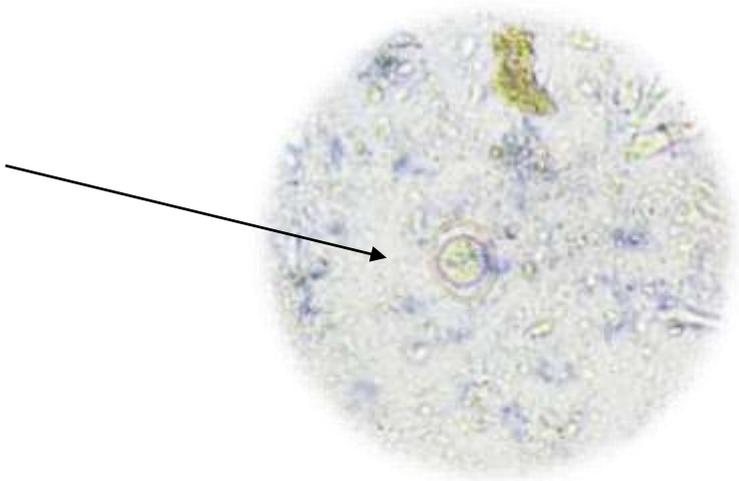


**Ooquiste de *Cystoisospora canis* (40 x)**



**Ooquite de *Cystoisospora canis* (40 x)**

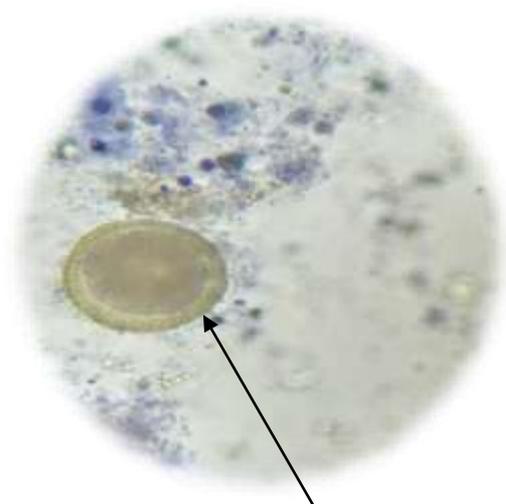
**Ooquiste de *Cystoisospora canis* (400 x)**



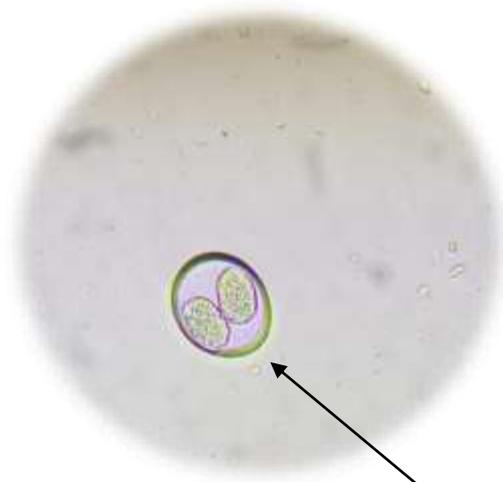
**Ooquiste de *Cystoisospora canis* (40 x)**



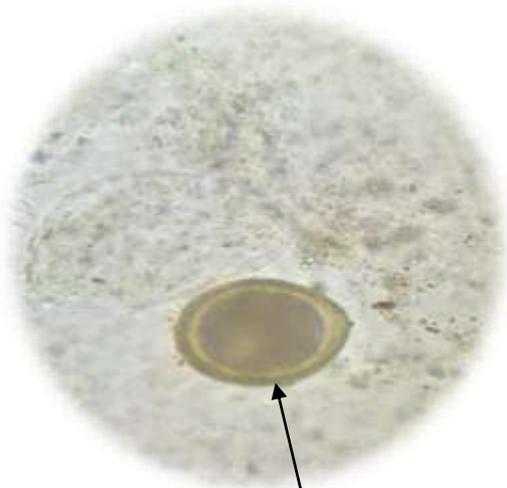
**Huevo de *Toxocara canis* (40x)**



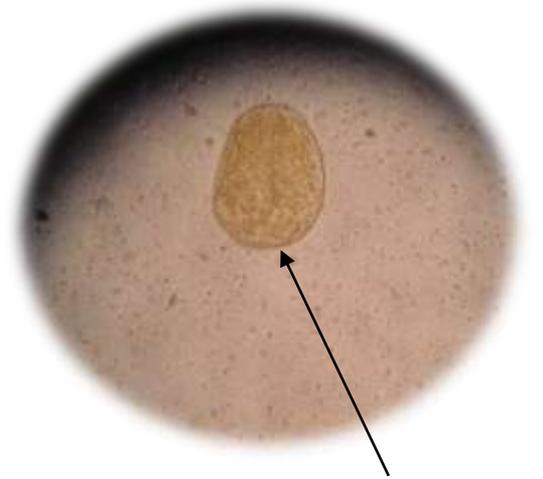
**Huevo de *Toxocara canis* (40x)**



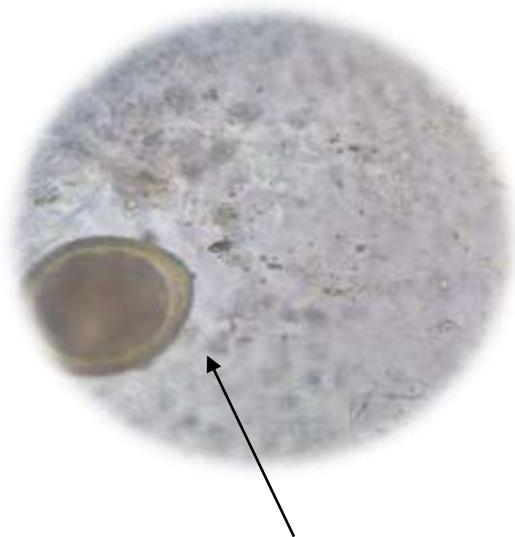
**Ooquiste de *Cystoisospora canis* (40 x)**



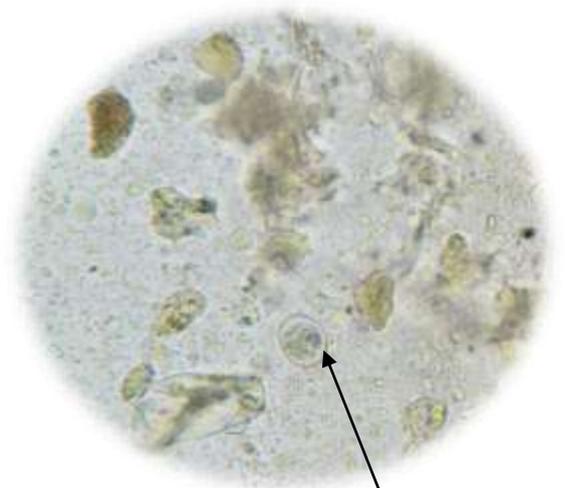
*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*



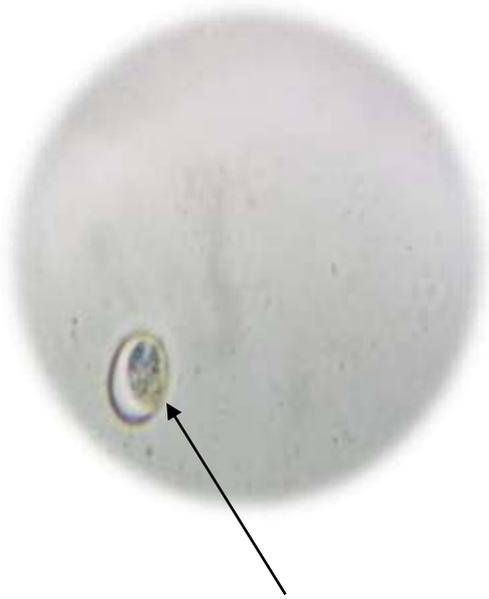
*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*



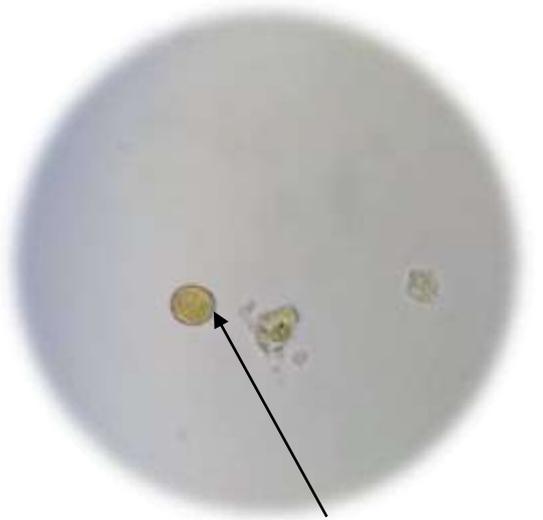
*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*



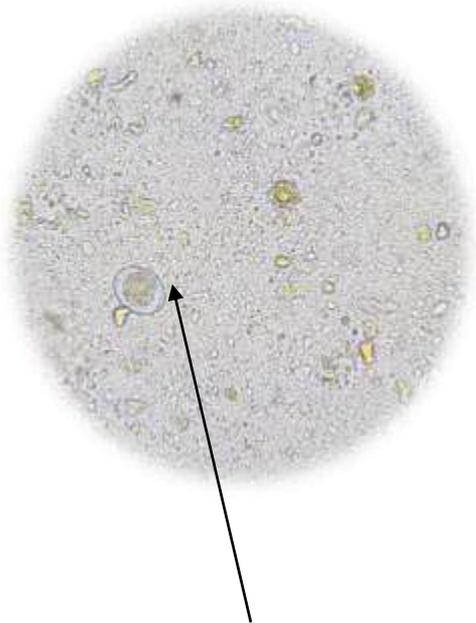
*Ooquiste de Cystoisospora  
canis (40 x)*



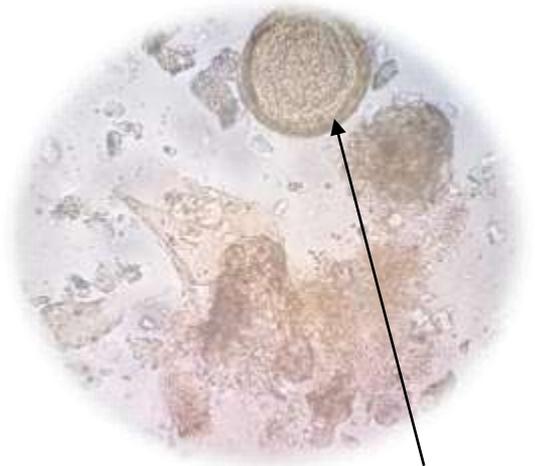
*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*



*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*



*Ooquiste de Cystoisospora  
canis (40 x)*



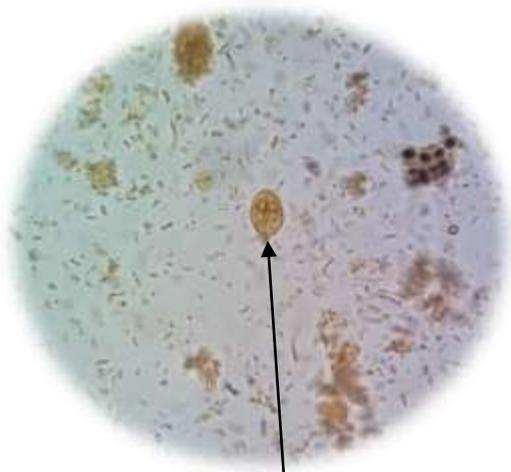
*Huevo de  
Toxocara canis (40x)*



Ooquiste de *Cystoisospora canis* (40 x)



Huevo de  
*Toxocara canis* (40x)



Quiste de *Giardia lamblia* (40 X)



Ooquiste de *Cystoisospora canis* (40 x)

**Animal muestreado en este estudio**

