



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Componente práctico del Examen de Grado de carácter  
complejivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad,  
como requisito previo para obtener el título de:**

**MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

“Estudio de la *Giardia canis* en cachorros”

**AUTOR:**

Erika Betsabeth Pazmiño Pintag

**TUTOR:**

Dr. Jorge Washington Tobar Vera, MSc.

Babahoyo - Los Ríos - Ecuador

2022

## RESUMEN

En la actualidad la giardiasis es denominada como una infección intestinal la cual es presentada a nivel del intestino delgado presentando una notoria destrucción en el epitelio de las personas y animales. En los pacientes que presentan esta infección pueden ser asintomáticos. Para la realización de este documento se obtuvo información de varias fuentes como páginas web, información de libros, y documentos las cuales fueron analizados y resumidos a temas con referencia al estudio de la *Giardia canis* en cachorros. Para evitar la propagación de esta infección, lo cual es considerada como un problema de salud pública en el Ecuador se debe brindar la información adecuada a todos los propietarios de las mascotas para evitar problemas de parasitosis. Pues la mitad de la población ha tenido o sufre el padecimiento provocado principalmente por estar en contacto con alimentos contaminados con quistes en su forma infestante y así llegar a optimizar los riesgos clínicos que esta presenta tanto como animales y humanos. Por otro lado, en el ámbito veterinario la *Giardia canis* es un patógeno protozoario que nos muestra a nivel nacional un gran porcentaje de incidencia presentados en caninos cachorros. Pues son los más susceptibles por sobrellevar las consecuencias clínicas que presentan por la infección de la Giardia. Su prevalencia en cachorros tiene un porcentaje del 10 % a nivel de canes con una asistencia óptima, y del 36-50% en cachorros y posiblemente hasta el 100% en caninos que se encuentran en criaderos. Para su diagnóstico, la técnica más utilizada es de flotación con sulfato de zinc, la cual nos permite identificar quistes y ooquistes de protozoos para así de esta manera poder emitir un buen diagnóstico y poder dar un tratamiento efectivo de acuerdo al animal y al grado de su infestación.

**Palabras claves:** *Giardia canis*, Infección, Diagnostico, Cachorros.

## SUMMARY

Currently, *Giardiasis* is known as an intestinal infection which is presented at the level of the small intestine, presenting a notorious destruction in the epithelium of people and animals. In patients with this infection, they may be asymptomatic. For the realization of this document, information was obtained from various sources such as web pages, information from books, and documents which were analyzed and summarized to topics with reference to the study of *Giardia canis* in puppies. To prevent the spread of this infection, which is considered a public health problem in Ecuador, adequate information must be provided to all pet owners to avoid parasitic problems. Well, half of the population has had or suffers from the condition caused mainly by being in contact with food contaminated with cysts in their infective form and thus optimizing the clinical risks that it presents both as animals and humans. On the other hand, in the veterinary field, *Giardia canis* is a protozoan pathogen that shows a high percentage of incidence in puppies at the national level. Well, they are the most susceptible to cope with the clinical consequences that they present due to *Giardia* infection. Its prevalence in puppies has a percentage of 10% at the level of dogs with optimal assistance, and 36-50% in puppies and possibly up to 100% in dogs that are in kennels. For its diagnosis, the most used technique is flotation with zinc sulfate, which allows us to identify protozoan cysts and oocysts in order to make a good diagnosis and be able to give an effective treatment according to the animal and the degree of disease. its infestation.

**Keywords:** *Giardia canis*, infection, diagnostic, puppies.

## INDICE

RESUMEN.....	iii
SUMMARY.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
MARCO METODOLÓGICO .....	2
1.1. Definición del tema caso de estudio .....	2
1.2. Planteamiento del problema .....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4. OBJETIVO.....	3
1.4.1. General .....	3
1.4.2. Específicos .....	3
1.5. Fundamentación teórica .....	3
1.5.1. Historia.....	4
1.5.2. Etiología.....	5
1.5.3. Taxonomía .....	6
1.5.4. Morfología .....	7
1.5.5. Salud pública y epidemiología.....	9
1.5.6. Zoonosis .....	10
1.5.7. Transmisión .....	10
1.5.8. Ciclo biológico.....	11
1.5.9. Diagnóstico.....	11
1.5.10. Diagnostico diferencial.....	13
1.5.11. Signos clínicos .....	13
1.5.12. Tratamiento.....	14
1.5.13. Prevención .....	15
1.5.13.1. Instalaciones:.....	15
1.5.13.2. Animales:.....	16
1.6. Hipótesis.....	16
1.7. Metodología de la investigación .....	16
CAPITULO II.....	17
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1. Desarrollo del caso .....	17
2.2. Situaciones detectadas (Hallazgos).....	17
2.3. Soluciones Planteadas .....	19
2.4. Conclusiones.....	19
2.5. Recomendaciones.....	20
BIBLIOGRAFIA .....	21

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Taxonomía de la Giardia canis.....	6
--	---

## INDICE DE GRAFICOS

Imagen1 Giardia canis (Quiste).....	5
Imagen2 Giardia canis (Trofozoíto) .....	6
Imagen 3. Morfología .....	7
Imagen 4 Trofozoíto y Quiste de Giardia canis .....	9
Imagen 5 Ciclo biológico Giardia canis.....	11

## INTRODUCCIÓN

Según González Guachún (2016) afirma que a nivel mundial la *Giardiasis* es conocida como una de las enfermedades parasitarias que es presentada a nivel del intestino delgado con una notoria destrucción del epitelio en persona y animales, causando problemas diarreicos de manera crónica y aguda; existen diversos estudios que han demostrado la importancia de *Giardia spp.* para ser considerada como un parásito cosmopolita y zoonótico. Además, este protozoo está protegido por una envoltura exterior permitiéndole sobrevivir fuera del cuerpo y medio ambiente durante largos periodos de tiempo ocasionando periodos diarreicos, siendo más susceptibles los animales jóvenes

En el ámbito veterinario nos explica Mata et al. (2016) que la *Giardia canis* a nivel nacional presenta un gran porcentaje de incidencia en cachorros. Estos son los más susceptibles por sobrellevar las consecuencias clínicas presentes por la infección de la *Giardia*. Además González Guachún (2016) nos comenta que en el Ecuador existen estudios realizados mediante la técnica de flotación con sulfato de zinc manifestando la presencia de *Giardiasis* con el 26% de pacientes caninos que acuden a consulta en clínicas veterinarias.

Según Almeida, Núñez, Paredes, & Cuadrado, (2019) confirman que existe la presencia de este parásito en caninos, siendo los más susceptibles los cachorros de entre 6 a 12 semanas de edad en zonas donde existen grandes poblaciones (albergues o refugios). De igual manera la incidencia encontrada es del 4 a 90% y una prevalencia de 16,33% y 5,5% en las ciudades de Loja y Guayaquil.

# CAPITULO I

## MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. Definición del tema caso de estudio

El propósito de este documento está dirigido a considerar el estudio de la *Giardia canis*, obteniendo fuentes confiables para establecer un diagnóstico eficaz y conciso. Para evitar la propagación de esta infección incluyendo su respectivo tratamiento.

### 1.2. Planteamiento del problema

En la actualidad la *Giardia canis*, es conocido como un patógeno protozooario que representa un alto porcentaje de incidencia en el ámbito veterinario. A su vez está determinado que los más vulnerables son los caninos especialmente los cachorros, por ser capaces a sufrir el máximo riesgo de los signos clínicos de dicha infección parasitaria.

Al igual es considerada a nivel mundial como el principal responsable de infecciones parasitarias intestinales en el humano predominando en los niños, produciendo cuadros gastrointestinales crónicos, difíciles de erradicar; en los adultos es asintomática.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Los problemas gastrointestinales causados por parásitos son de consultas habituales presentadas en clínicas veterinarias. Muchas de estas enfermedades son zoonóticas, como la *Giardiasis*; que constituye una parasitosis de gran importancia epidemiológica y clínica por su alta patogenicidad en animales y humanos lo cual es importante determinar la presencia de *Giardia spp.*, en las mascotas siendo el agente causal de diversos cuadros gastrointestinales y diarreicos. (Cristina 2020)

En el Ecuador existen estudios como la de González Guachún ( 2016) que mediante la técnica de flotación con sulfato de zinc manifestó la presencia de Giardiasis con el 26% de pacientes caninos que acuden a consulta en clínicas veterinarias en la ciudad de Cuenca, de igual manera la incidencia encontrada por Almeida, Núñez, Paredes, & Cuadrado, (2019) es del 4 a 90% y una prevalencia de 16,33% y 5,5% en las ciudades de Loja y Guayaquil. Se estableció que la presencia de este parásito en caninos siendo los más susceptibles los cachorros de entre 6 a 12 semanas de edad en zonas donde existen grandes poblaciones (albergues o refugios).

La finalidad de esta investigación se justifica en exponer los diferentes aspectos sobre la *Giardia canis* que se ha presentado desde la mitad del siglo XX el cual conlleva a esta enfermedad y al parásito que la provoca, recalcando su patogenia, transmisión, tratamiento y medidas preventivas para evitar la propagación de dicha infección tanto en humanos como en animales más vulnerables a esta parasitosis.

## **1.4. OBJETIVO**

### **1.4.1. General**

Indagar el estudio de la *Giardia canis* en cachorros.

### **1.4.2. Específicos**

- Recopilar información sobre la *Giardia canis* en cachorros y sus formas de transmisión al humano.
- Conocer las medidas preventivas de esta enfermedad zoonótica y así evitar el contagio.

## **1.5. Fundamentación teórica**

Es muy importante a nivel mundial y en salud pública todo relacionado a



las infecciones intestinales, que son causadas por parásitos de tal manera son estudiadas regularmente; es decir se encuentran parasitosis producidas por helmintos en animales domésticos como: *Toxocara spp.* y *Ancylostoma spp.* y protozoarios tales como: *Cryptosporidium*, *Giardia spp.* *Cyclospora* y *Entamoeba histolytica*.

Para Sierra-Cifuentes et al. (2015) en algunos países como Colombia existen refugios donde existe un gran número de grupos de animales que viven en lugares que no son óptimos, provocando la transmisión de agentes infectocontagiosos y según un estudio que realizaron sobre la parasitosis en dos refugios de perros, mediante el método de flotación, en el primero, se obtuvo una prevalencia del 58,8% de helmintos y 33,8% de protozoarios, siendo los principales responsables de la transmisión los perros que se encuentran en la calle, el segundo, presentó una prevalencia de *Giardia spp.* del 54,54%, este concluye que las heces de los animales son el medio de transmisión que conjuntamente por el hacinamiento y las medidas de bioseguridad insuficientes son los elementos para que ocurra la infección.

En el mundo existen diversos estudios que han demostrado la importancia de *Giardia spp.* para ser considerado como un parásito cosmopolita y zoonótico. A nivel de Latinoamérica, según Rendón H. et al., (2018) el nivel socio-económico de las personas incluyendo las deficientes leyes existentes sobre el control y la tenencia responsable de mascotas; estas han influido en gran parte sobre el abandono de perros, llegando a estimar aproximadamente 6 513 000 en las calles; y que dentro de los próximos 10 años tendrá un incremento del 80% superando de esta manera al 25% que tendría el crecimiento de la población humana.

### **1.5.1. Historia**

Se conoce a la giardiasis como una infección principalmente causada por un protozoo flagelado de la familia Hexamitidae, *Giardia sp*, la cual es de característica cosmopolita, la *Giardia* fue descrita en 1681 por Antonie van Leeuwenhoek en el momento en el que analizaba sus propias heces (Tsuji 2009).

La primera descripción se realizó en 1859 por Lambl. Se clasifica en Subphylum Mastigopora (Flagellata), Clase Zoomastigophorea, Orden Diplomonadida, Género Giardia y dependiendo del Hospedadero, es nuestro caso, especie canis.

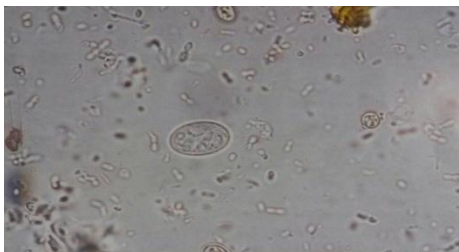
Según Tananta V. et al. (2013) En los países en desarrollo esta es una de las causas de diarrea aguda con mayor persistencia, es predominante en niños la cual se presenta de forma endémica, ya que se da por contagio interpersonal, la ingestión de alimentos contaminados, el desconocimiento y falta de saneamiento ambiental y normas higiénicas; aunque también se presenta en forma epidémica por ingesta de agua contaminada.

“Giardia fue el primer parásito protozoo visto en 1681 por Antony van Leeuwenhoek, el inventor del microscopio. La importancia médica se demostró 178 años más tarde cuando se detectó el parásito en materia fecal de un niño sintomático.”(Luis 2019)

### 1.5.2. Etiología

Es producida por diferentes especies del protozoario Giardia spp.; que tiene una forma activa, en algunos mamíferos y humanos existe una especie en común que es zoonótica denominada *Giardia lamblia*, (en humanos) conocida también como *G. intestinalis* o *G. duodenalis*.

Las diferentes especies de *Giardia* son estructuralmente muy similares, por ejemplo, *Giardia bovis*, *Giardia canis* y *Giardia cati*. Tananta V. et al. (2013)



**Imagen1 Giardia canis (Quiste)**

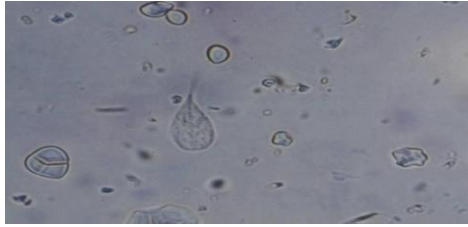


Imagen2 Giardia canis (Trofozoíto)

### 1.5.3. Taxonomía

**Tabla 1:** Taxonomía de la Giardia canis

<i>Dominio:</i>	<i>Eukaryota</i>
<i>Reino:</i>	<i>Protista</i>
<i>Subreino:</i>	<i>Protozoa</i>
<i>Phylum:</i>	<i>Sarcomastigophora</i>
<i>Subphylum:</i>	<i>Mastigophora</i>
<i>Clase:</i>	<i>Zoosmastigophorea</i>
<i>Orden:</i>	<i>Diplomonadida</i>
<i>Familia:</i>	<i>Hexamitidae</i>
<i>Género:</i>	<i>Giardia</i>
<i>especie:</i>	<i>canis.</i>

Fuente: (Calle y Adrián 2015)

Existen miembros del género Giardia que son protozoos flagelados los mismos que pertenecen a la clase Zoomastigophorea y al orden Diplomonadida.

Suelen afectar a los tubos intestinales de numerosas especies vertebradas.

#### 1.5.4. Morfología

*Giardia*, conocido como un protozoo flagelado que tiene un aspecto piriforme, consta de dos núcleos, ocho flagelos y un disco suctorio nivel ventral a través del cual se adhieren con la microvellosidades tanto del intestino delgado como del intestino grueso.

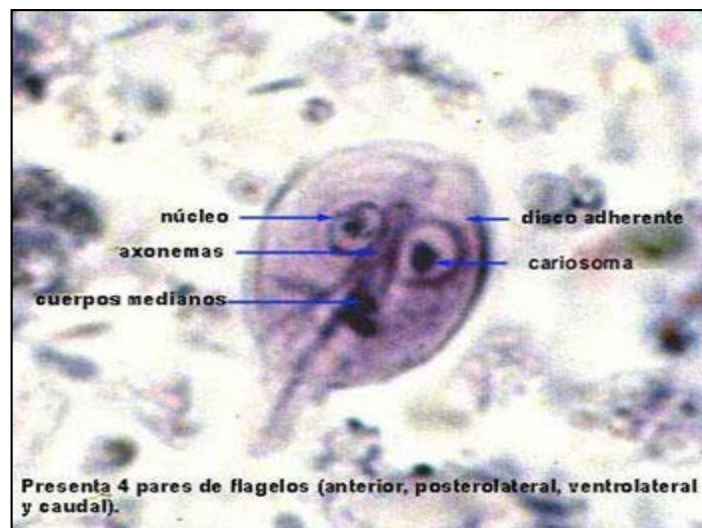


Imagen 3. Morfología

“*Giardia canis*, es conocido como un protozoo no invasivo, microaerófilo. Este reside y se multiplica por división binaria en la superficie de las primeras porciones del intestino delgado, con un pH ligeramente alcalino el cual favorece su desarrollo. Cabe mencionar que existe evidencia genética y epidemiológica sobre su capacidad de recombinación sexual. González Guachún (2016)

Los trofozoítos, se reconocen por su forma vegetativa, estos pueden llegar a medir de 10 - 12  $\mu\text{m}$  de longitud, son piriformes, presentando una superficie dorsal convexa y ventral cóncava. Sus estructuras internas que pueden valorar son: dos núcleos con endosoma, cuerpos medianos en número variable, disco adhesivo, ventral, con estructura cóncava, rígida, en espiral con un diámetro de  $\sim 9 \mu\text{m}$ , compuesto por microtúbulos y proteínas asociadas.

**Citoplasma.** - El citoplasma de los trofozoítos es constituido por una gran

cantidad de gránulos, algunos de ellos son grandes, de 300 angstrom, de aspecto denso considerados como glucógeno, otros pequeños de 150 a 200 angstrom de aspecto claro que corresponden a ribosomas. También presenta retículo endoplásmico rugoso. No existe aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso, cuerpos de pigmento, ni mitocondrias.

**Flagelos.** - Los trofozoítos presentan 8 flagelos dispuestos en 4 pares simétricos, 2 anterolaterales, dos postero-laterales, 2 ventrales y un par caudal. A su vez estos tienen su origen en 8 cuerpos para basales colocados simétricamente a los lados de la línea media, a la altura del borde superior de los núcleos.(Tsuji 2009)

**Disco adhesivo.** - En la porción anterior se encuentra el disco suctor, que mediante complejos mecanismos de hidro adhesión le confieren al parásito su capacidad de adherencia a la mucosa intestinal. El disco mide de 8 a 10 micrómetros, no es simétrico bilateralmente, se encuentra integrado por microtúbulos espirales. En el disco se encuentra una abertura posterior donde los flagelos expelen fluido desde la cavidad bajo el disco hacia el canal ventral y exterior. La membrana citoplasmática que cubre al disco posee lectinas que también juegan una importante función en los mecanismos de adhesión del parásito.(Alejandra 2017)

**Cuerpos mediales.** – son denominados “cuerpos problemáticos” o “cuerpos misteriosos”, debido a su naturaleza de estructuras intracitoplasmáticas transitorias, estas pueden estar presentes o no. Por tal motivo se les ha asociado con las siguientes funciones: División celular; reserva de lipoproteínas, relacionadas con la construcción del disco adhesivo en las células hijas y soporte de la región terminal, donde no hay disco adhesivo(Tsuji 2009)

**Núcleos.** - En el citoplasma se puede apreciar dos núcleos ovoides, con endosoma central bien diferenciado, condición que da a los trofozoítos el aspecto de “cara” la membrana nuclear es delgada, de 300 a 600 angstroms, con poros y cubierta por ribosomas. Thompson (2008)

En cambio, el quiste representa el segundo estadio, este es elemental para determinar las formas de transmisión y su forma de supervivencia en un ambiente externo; pueden llegar a medir alrededor de 8-11  $\mu\text{m}$ ; también posee cuatro núcleos. Está formado por dos trofozoítos con una separación incompleta, en el cual es notoria la presencia de los axonemas y discos ventrales.

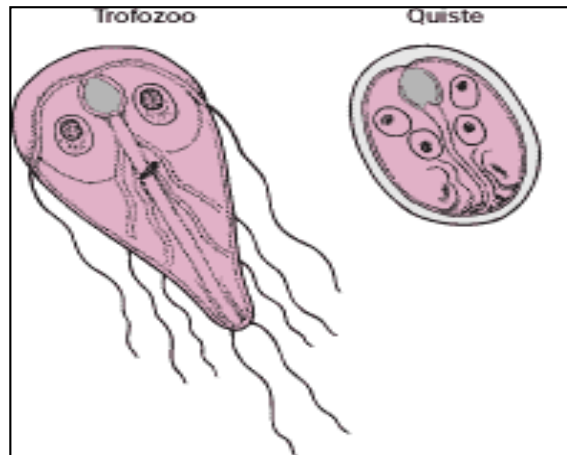


Imagen 4 Trofozoíto y Quiste de Giardia canis

### 1.5.5. Salud pública y epidemiología

De acuerdo con Galindo Fonte (2010) durante las últimas 3 décadas, el contacto entre humanos y animales se ha dado lugar a un sin número de enfermedades infecciosas zoonóticas. Una de ellas, es producida por *Giardia spp.* conocida como una de las parasitosis que más incremento ha tenido en su importancia a nivel de salud pública por su manera de transmisión por medio de agua o alimentos contaminados y se debe tener en cuenta que la mayoría de los individuos que la presentan son asintomáticos.

Por otro lado Thompson (2008) nos comenta que aunque los animales pueden actuar como reservorios de la infección por *Giardia*, existen determinadas circunstancias que puede diseminarse al humano, desde un punto de vista clínico la transmisión interhumana directa tiene una gran importancia máxima, especialmente en situaciones en las que la frecuencia de transmisión es muy elevada.

### **1.5.6. Zoonosis**

Para Alcaraz Soriano ( 2015) la *Giardiasis*, es conocida como una enfermedad que presenta un problema de salud pública en el Ecuador, pues la mitad de la población ha tenido o sufre el padecimiento provocado principalmente por estar en contacto con objetos contaminados con quistes en su forma infestante. Toda persona de cualquier edad que esté en contacto con materia fecal de caninos no desparasitados puede contraer *Giardiasis*. Sin embargo, el principal grupo de riesgo lo constituyen los niños al estar en contacto con superficies y objetos contaminados.

“En las enfermedades zoonóticas los factores a controlar son, a través de la implementación de programas de inocuidad sanitaria, la identificación del agente causal, relación agente /huésped/ medioambiente, enfermedades transmitidas por alimentos, entre otros; así permitiendo que se desarrolle un estado absoluto de bienestar físico, mental y social”(OPS 2016)

### **1.5.7. Transmisión**

La transmisión entre animales se da principalmente oro- fecal es transmitida por la ingesta de alimentos o aguas contaminadas de quistes los mismos que son excretados en las heces de un animal infectado. Del mismo modo Cristina (2020: 2) indica que la prevalencia es de aproximadamente 10 % a nivel de canes con una asistencia optima, de 36-50% en cachorros y hasta el 100% en caninos que se encuentran en criaderos.

Para Thompson (2008) la transmisión interhumana de *Giardia* puede aparecer indirectamente a través de la ingestión accidental de quistes en el agua o en alimentos contaminados, o directamente en ámbitos en los que el grado de higiene ambiental, como guarderías o entornos de poblaciones de condición económica o social muy baja, donde la frecuencia de la transmisión es elevada y las condiciones son propicias a una transferencia directa de persona a persona.

### 1.5.8. Ciclo biológico

Presenta un ciclo biológico directo.

Según Méndez Albarracín (2011) La forma parásita del trofozoíto es de 12-15 x 7-10  $\mu\text{m}$ , esta se encuentra adherido a la mucosa intestinal, donde se divide por fisión binaria. A medida que se va desprendiendo y es arrastrado a lugares más distales del tubo digestivo, se va formando el quiste, de forma ovalada de 9-13 x 7-9  $\mu\text{m}$ , con cuatro núcleos en su interior.

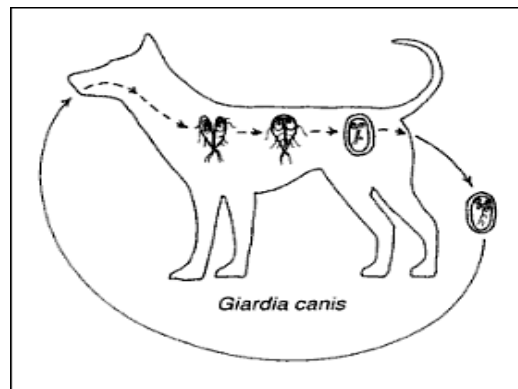


Imagen 5 Ciclo biológico *Giardia canis*

Es expulsado al medio externo con las materias fecales, es la forma de resistencia, diseminación y transmisión. Al ser ingerido por un nuevo hospedador, en el estómago se inicia la enquistación, este se completa en el intestino por la acción de los componentes biliares, el ácido carbónico y las proteasas pancreáticas. De tal forma son liberados los trofozoítos, fijándose a la mucosa y comenzando de nuevo su replicación. El ciclo completo dura de 4 – 5 días.

### 1.5.9. Diagnóstico

Según Bowman (2011) La *giardiasis* es muy difícil de diagnosticar porque el protozooario es muy pequeño por tal motivo no está presente en todas las heces que hace el perro. Hay que hacer varios test en los excrementos para poder encontrar el organismo, por otro lado, los trofozoítos se pueden encontrar en



frotis directos de heces diarreicas a diferencia de los quistes que se los observa tanto en heces diarreicas como heces normal características de los hospedadores asintomáticos

Existen varios métodos de diagnóstico como:

**Examen microscópico directo.** – este examen es el más utilizado para detectar la presencia de los protozoarios intestinales donde se puede encontrar trofozoítos en heces frescas. Se debe tomar en cuenta que se examina en un portaobjetos completo con el objetivo de 10X, los parásitos pequeños u otros objetos deben examinarse en el objetivo de 40X. se debe tomar en cuenta que no se debe utilizar el objetivo 100X para observar las laminillas de flotación fecal.

**Método de concentración por flotación de Willis.** - Este método se basa en un principio de flotación simple, llegando a utilizar una solución de cloruro de sodio de una densidad entre 1.200 y 1.250, en la cual los quistes, huevos y larvas se separan del exceso de residuos. Con esta técnica los preparados son más limpios que los obtenidos por sedimentación. Navone et al. (2005)

**Método de flotación con Sulfato de Zinc.** - Uno de los mejores medios para observar los quistes de *Giardia* y diversos huevos de parásitos es con la flotación con sulfato de zinc. Esta técnica no suele ser rápida de realizar, pero su mayor ventaja es que los quistes de *Giardia* no se deforman en la centrifugación ya que la solución es la menos hipertónica y esta se la debe observar por medio del microscópico con el objetivo 20X. Dada la excreción intermitente de los quistes, el 93 % de los casos se identifica en forma positiva con la recolección de 2 muestras. Las muestras deben examinarse dentro de los 10 minutos siguientes. Tarqui Terrones et al. (2019)

**Serología Snap Giardia.** - es conocido como un inmunoensayo enzimático rápido para la detección del antígeno de *Giardia* en heces de caninos y felinos. La presencia de este antígeno en muestras fecales nos indica que el animal ingirió quistes de *Giardia*, que posiblemente puede tener una infección activa y que podría estar eliminando quistes en las heces. Este método es más rápido y muestra mayor eficacia en la detección de *Giardia*.(IDEXX 2016)

Para Aucay Calle (2015) es importante la observación directa de moco rectal mezclado con una gota de solución fisiológica en un porta-objetos y así ser examinado inmediatamente por el microscopio, este puede ser interesante para la observación de algún trofozoíto, especialmente si se agrega un medio de contraste como Lugol o azul de metileno.

#### **1.5.10. Diagnostico diferencial**

Existen otros cuadros clínicos que provoquen diarrea aguda en el intestino delgado, incluyendo; neoplasias en especial linfoma gastrointestinal; agentes infecciosos (parvovirus, salmonella; rickettsias, sobrecrecimiento bacteriano gastrointestinal, clostridios, histoplasmosis, leishmaniasis. En otro caso también se presentan diarreas en el intestino delgado de manera crónica, como puede ser: esteatorrea, enteropatías perdedoras de proteínas, pérdida de peso y falta de desarrollo, entre ellas la insuficiencia pancreática exocrina, las infecciones gastrointestinales por helmintos y las enfermedades intestinales inflamatorias.

“Cabe recalcar que los quistes se eliminan al exterior a través de las heces. Cuando un hospedador los ingiere se liberan dos trofozoítos a nivel de intestino delgado. Éstos tapizarán las microvellosidades de los enterocitos gracias al disco sector y se multiplicarán por fisión binaria. Posteriormente se rodearán de una pared quística y se eliminarán al exterior” Aucay Calle (2015)

#### **1.5.11. Signos clínicos**

La manifestación clínica más relevante es la diarrea. Las heces aparecen

esteatorreicas, pálidas y malolientes. Se debe tener en cuenta que, dependiendo del tramo afectado, puede producir una diarrea de intestino delgado, aguda o crónica, o de intestino grueso, siendo ésta más frecuente en gatos.

La resistencia a la infección se adquiere gracias a mecanismos inmunitarios tanto celulares como humorales. En individuos adultos esta infección cursa generalmente de manera asintomática Rina G. Kaminisky (2011)

La manera de presentación de la *Giardiasis* es de dos formas aguda y subaguda. La fase aguda presenta una duración de 3 a 4 días, se caracteriza por dolor abdominal como principal manifestación clínica, pérdida de apetito, náuseas, vómitos, diarrea acuosa, fétida y crónica, distensión abdominal, náuseas. En los pacientes inmunocomprometidos *Giardia sp.* es capaz de provocar diarrea crónica, en algunos casos esta puede ser severa, esta va acompañada de dolor abdominal y náuseas. La infección y enfermedad en los animales siguen las mismas pautas que en el hombre; en perros, cuando la infección es fuerte hay diarreas de larga duración, y algunas ocasiones se observa vómito; cuando la infección es débil es asintomática. Tananta V. et al. (2013)

#### **1.5.12. Tratamiento**

Se debe tratar todos los animales en los que el análisis coprológico sea positivo, independientemente presenten síntomas o no.

Para Méndez Albarracín (2011) nos comenta que las opciones terapéuticas en perros comprenden:

- Metronidazol, 15 – 25mg/kg VO (BID) durante 8 días.
- Fenbendazol, 50mg/kg VO (SID) durante 3 -7 días.
- Quinacrina, 9mg/kg VO (SID) durante 6 días; es frecuente la irritación gastrointestinal.
- Tinidazol, 44mg/kg VO (SID) durante 3 días.

- Iprnidazol.- 126mg / l de agua VO ad libitum durante 7 días

Hay que tener en cuenta que existe la posibilidad de un tratamiento combinado con metronidazol y quinacrina esto suele solucionar algunas infecciones resistentes. Dado que la signología clínica de la Giardia puede ser discontinua y se trata de una zoonosis, deben tratarse los animales con infección subclínica.

### **1.5.13. Prevención**

El control de la *Giardiasis* canina en perreras generalmente se realiza efectivamente muestreando rutinariamente las heces y tratando a los individuos que presentan esta infección de tal manera que eliminan quistes. Cuando es posible, el aislamiento y una rigurosa desinfección en las instalaciones ya que son una buena alternativa. Los desinfectantes eficaces son el Lisol (2- 5%), el Sterinol (1%) o el Hipoclorito sódico (1%) y los compuestos de Amonio Cuaternario. Idrogo Montedoro (2020)

Por lo tanto, Montedoro (2020) sugiere que las estrategias de control deberían ir dirigidas a:

#### **1.5.13.1. Instalaciones:**

- Retirar diariamente los excrementos, vaciado sanitario y reducir la humedad ambiental.
- Desinfectar instalaciones con compuestos a base de amonio cuaternario y dejar secar al sol, ya que los quistes son sensibles a la desecación.
- Reducir el riesgo de transmisión por fómites: control de moscas, uso de calzas desechables a la entrada de cada uno de los boxes.

### **1.5.13.2. Animales:**

- Tratar a todos los animales, independientemente presenten síntomas o no. Y Repetir el tratamiento una semana después.
- Bañar los animales, específicamente la zona perineal, donde pueden quedar adheridos al pelo restos de materia fecal con quistes y contaminar el ambiente o bien ser ingeridos por el mismo hospedador durante el acicalamiento.
- Terminado el tratamiento, es recomendable hacer controles coprológicos que nos permitan valorar la eficacia de las medidas aplicadas y, con el objeto de poder detectar portadores asintomáticos.

### **1.6. Hipótesis**

Ho: mediante los diferentes estudios obtenidos de la *Giardia canis* no se evitará la propagación de la infección minimizando los riesgos clínicos que presentan tanto como animales y humanos.

Ha: mediante los diferentes estudios obtenidos de la *Giardia canis* se evitará la propagación de la infección minimizando los riesgos clínicos que presentan tanto como animales y humanos.

### **1.7. Metodología de la investigación**

Para la realización de la presente investigación, se obtuvo información de varias fuentes como son: revistas, páginas web, información de libros, y documentos las cuales serán analizadas y resumidas a temas con referencia al estudio de la *Giardia canis* en cachorros

## CAPITULO II

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Desarrollo del caso

Este documento de revisión bibliográfica se realizó con el fin de recopilar información relacionada con el tema estudio de la *Giardia canis* en cachorros.

La *Giardia canis* es reconocido a nivel mundial como una de las enfermedades parasitarias que es presentada a nivel del intestino delgado con una notoria destrucción del epitelio en persona y animales, causando problemas diarreicos de manera crónica y aguda, los pacientes que presentan esta infección pueden ser asintomáticos. Siendo el agente causal la *Giardia spp.* conocido como un parásito microscópico unicelular que vive en el intestino de las personas y los animales.

#### 2.2. Situaciones detectadas (Hallazgos)

La *Giardiasis* es un proceso parasitario causado por *Giardia spp.*, que afecta principalmente a los animales jóvenes en el duodeno, yeyuno y ocasionalmente intestino grueso; caracterizado por un síndrome de mal absorción y diarrea. De otra manera también se puede considerar un síndrome gastrointestinal producido por un protozoo parásito que infecta a muchos vertebrados, incluidos gatos, perros y seres humanos. Por lo tanto, es una enfermedad zoonótica. Transmitida de los animales al hombre. Beatriz Catalina Méndez Albarracín (2011)

Según López Páez (2020), argumenta en estudio realizado lo siguiente:

Determinar la presencia o ausencia de *Giardia spp.* en perros pertenecientes al Refugio Paraíso Huellas ubicado en la parroquia Guayllabamba del cantón Quito, así como en los perros que viven en la calle o en las propiedades aledañas. El diagnóstico se realizó mediante 3 métodos: frotis

fecal directo y flotación con sulfato de zinc al 33% en el laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Central del Ecuador; mientras el tercer método, un inmunoensayo cromatográfico de tipo cualitativo para la detección rápida de antígenos de *Giardia spp.* fue realizado *in situ* mediante el uso de un kit HEALVET “*Giardia* Antigen Rapid Test Device”.

Esta investigación se realizó con el fin de establecer un modelo epidemiológico para enfermedades infecciosas que puedan ser utilizadas en refugios o albergues, por ser lugares donde existe hacinamiento de grandes grupos de animales con medidas de bioseguridad que no siempre están acorde a las establecidas por leyes de protección y sanidad animal. Se aportó información de la presencia o ausencia de *Giardia spp.* dentro del refugio, donde existe el control por parte de médicos veterinarios comparando con aquellos perros de los alrededores que tienen un control médico deficiente o carecen de él, para poder tomar las medidas necesarias evitando la propagación de este tipo parásitos entre animales y evitando así que afecte a la Salud Pública.

En el presente estudio se analizaron 70 muestras fecales de perros mediante dos técnicas cualitativas de laboratorio: frotis fecal directo y método de Faust, las cuales se realizaron en el laboratorio de parasitología de la FMVZ de la UCE; y un kit de diagnóstico rápido para antígenos de *Giardia spp.* realizadas *in situ*, 49 de los animales pertenecientes al refugio Paraíso Huellas de Guayllabamba y 21 que habitan en sus alrededores ya sea en casas o en la calle aledaña.

Para Mosquera Rodríguez (2016) la parasitosis puede presentarse asintomática o con sintomatología aguda o crónica, que se caracteriza por los síndromes de mala absorción, baja condición corporal y a causa de estos trastornos se presentan afecciones secundarias a nivel de tracto gastro - intestinal.

El sulfato de zinc es una solución acuosa que se prepara con gravedad específica de 1.18 a 1.20. Esta técnica de flotación es de elección en sulfato de

zinc ya que es la solución menos hipertónica y, por lo tanto, la que menos distorsiona los frágiles quistes.

Esta infección tiene gran prevalencia a nivel mundial, ya que los propietarios de las mascotas no tienen conocimientos, a su vez no prestan interés al tener un control de desparasitación en los animales que habitan a su alrededor, por otro lado, ignoran o desconocen los problemas que causan este tipo de infección, el cual afectan en gran manera a la salud de los humanos y animales ya que es considerada zoonótica.

### **2..3. Soluciones Planteadas**

Difundir información a los propietarios de las mascotas acerca de las enfermedades causadas por parásitos, sobre todo de la *Giardia canis*, así como su sintomatología, modo de transmisión y prevención para evitar la propagación de esta infección.

Recomendar estrategias por parte de los médicos veterinarios dando información detallada a los propietarios de las mascotas que llevan un control parasitario periódicamente; y el propósito que tiene la desparasitación en sus mascotas para evitar infecciones parasitarias futuras tanto en el propietario y su mascota.

### **2.4. Conclusiones**

Al finalizar la revisión de las fuentes documentales para la elaboración de esta investigación el cual incluye: documentos, tesis, tesinas, informes concluimos que lo siguiente:

La *Giardia canis* afecta a los animales domésticos, sin embargo se estableció que existe la presencia de este parásito en caninos siendo los más susceptibles los cachorros de entre 6 a 12 semanas de edad en zonas donde existen grandes poblaciones.



Para determinar la presencia de *Giardia canis* es necesario realizar exámenes de laboratorio tales como el examen microscópico directo por ser el más utilizado para detectar la presencia de los protozoarios intestinales donde se puede encontrar trofozoítos en heces frescas.

## **2.5. Recomendaciones**

- Proponer protocolos de desparasitación de mascotas a la para evitar riesgos de zoonosis.
- Difundir conocimientos y talleres específicos a los propietarios sobre el bienestar animal y salud pública así impedir la propagación de parasitosis.
- Realizar visitas continuamente al Médico Veterinario estableciendo un calendario periódico de desparasitaciones para no tener futuras complicaciones por este parasito. Del mismo modo realizar análisis coproparasitarios en propietarios, especialmente a niños como técnica profiláctica.

## BIBLIOGRAFIA

- Alcaraz Soriano, MJ. 2015. Giardía y Giardiosis (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Giardia.pdf>.
- Alejandra, PCP. 2017. DOCUMENTO FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA. :69.
- Aucay Calle, MA. 2015. Determinacion de los parásitos zoonóticos ( Giardia canis) (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8156/1/UPS-CT004911.pdf>.
- Beatriz Catalina Méndez Albarracín, CEAF. 2011. PREVALENCIA E IDENTIFICACION DE PROTOZOOS (Giardia canis, Ameba spp. y Coccidia spp.) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE CUENCA” (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3025/1/tv200.pdf>.
- Bowman, D. 2011. Parasitología para Veterinarios (en línea). octava edición. s.l., Elsevier. Disponible en <http://www.fmvz.uat.edu.mx/Libros%20digitales/Parasitolog%C3%ADa%20para%20Veterinarios%20,%20p%C3%A1g.1-81%20-%20Dwight%20D.%20Bowman.pdf>.
- Calle, A; Adrián, M. 2015. Determinación de los parásitos zoonóticos (Giardia canis y Toxocara canis) en canidos en cuatro rangos de edad. :68.
- Cristina, TVA. 2020. DECLARACIÓN DE AUDITORÍA. :77.
- Galindo Fonte, L. 2010. Giardiasis ¿ Una zoonosis? (en línea). . Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v48n2/hie01210.pdf>.
- González Guachún, ME. 2016. Determinación de índices de Giardia canis en clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca (en línea) (En accepted: 2016-10-19t14:00:06z). . Consultado 12 mar. 2022. Disponible en <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/12858>.
- IDEXX. 2016. La prueba SNAP Giardia proporciona pruebas sensibles y detección específica del antígeno de Giardia en perros (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://www.idexx.es/files/giardia-detection.pdf>.
- Idrogo Montedoro, N del R. 2020. Prevalencia de enteroparasitos (en línea). s.l., s.e. Disponible en [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9032/Idrogo\\_Montedoro\\_Norka\\_Del\\_Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9032/Idrogo_Montedoro_Norka_Del_Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Lopez Paez, EG. 2020. Identificación de Giardia spp. en perros (en línea). s.l., s.e. Disponible en

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22303/1/T-UCE-0014-MVE-111.pdf>.

Luis, R. 2019. PARASITOSIS HUMANAS (en línea). Parasitosis. Consultado 31 mar. 2022. Disponible en [https://www.academia.edu/39012985/PARASITOSIS\\_HUMANAS](https://www.academia.edu/39012985/PARASITOSIS_HUMANAS).

Mata, M; Parra, A; Sánchez, K; Alviarez, Y; Pérez-Ybarra, L. 2016. Relación clínico-epidemiológica de giardiasis en niños de 0-12 años que asisten a núcleos de atención primaria. :9.

Mosquera Rodríguez, AS. 2016. APLICACIÓN DE MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA EL CONTROL DE Giardia spp. EN CANINOS (Canis familiaris)" (en línea). s.l., s.e. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23410/1/Tesis%2055%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20412.pdf#page=50&zoom=100,148,202>.

Navone, GT; Gamboa, MI; Kozubsky, LE; Costas, ME; Cardozo, MS; Sisliauskas, MN; González, M. 2005. Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico (en línea). Parasitología latinoamericana 60(3-4). DOI: <https://doi.org/10.4067/S0717-77122005000200014>.

OPS. 2016. Zoonosis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (en línea, sitio web). Consultado 5 abr. 2022. Disponible en <https://www.paho.org/es/temas/zoonosis>.

Rina G. Kaminisky. 2011. Parasitología Clínica (en línea). s.l., s.e. Disponible en <http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/V.Parasitologia-Clinica-10-16.pdf>.

Sierra-Cifuentes, V; Jiménez-Aguilar, JD; Alzate Echeverri, A; Cardona-Arias, JA; Ríos-Osorio, LA. 2015. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. Revista de Medicina Veterinaria (30):55. DOI: <https://doi.org/10.19052/mv.3609>.

Tananta V., I; Chávez V., A; Casas A., E; Suárez A, F; Serrano M., E. 2013. PRESENCIA DE ENTEROPARÁSITOS EN LECHUGA(Lactuca sativa) EN ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO PÚBLICO DE ALIMENTOS EN EL CERCADO DE LIMA. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú 15(2):157-162. DOI: <https://doi.org/10.15381/rivep.v15i2.1593>.

Tarqui Terrones, K; Ramírez Carranza, G; Beltrán Fabián, M. 2019. Evaluación de métodos de concentración y purificación de Giardia spp. a partir de muestras coprológicas. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 36(2):275. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2019.362.4151>.

Thompson, RCA. 2008. Giardiasis: Conceptos modernos sobre su control y tratamiento. Annales Nestlé (Ed. española) 66(1):23-29. DOI:

<https://doi.org/10.1159/000151270>.

Tsuji, DOV. 2009. Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial.  
8:17.