



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TEMA:**

**Prevalencia de *Dipylidium Caninum* en *Canis lupus familiaris*  
en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil**

**AUTOR:**

**Gabriel Andrés Yulán Berrones**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**TUTORA:**

**Dra. Chonillo Aguilar Fabiola de Fátima, M.sc.**

**Guayaquil, Ecuador**

**24 de febrero de 2022**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente **Trabajo de Titulación**, fue realizado en su totalidad por **Yulán Berrones Gabriel Andrés**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico Veterinario Zootecnista**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Chonillo Aguilar Fabiola de Fátima, M.Sc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Manzo Fernando, Carlos Giovanny**

**Guayaquil, a los 24 del mes de febrero del año 2022**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Gabriel Andrés Yulán Berrones**

**DECLARO QUE:**

**El Trabajo de Titulación, Prevalencia de Dipylidium Caninum en Canis lupus familiaris en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médico Veterinaria Zootecnista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 24 del mes de febrero del año 2022**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Yulán Berrones Gabriel Andrés**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Gabriel Andrés Yulán Berrones**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **Trabajo de Titulación, Prevalencia de Dipylidium Caninum en Canis lupus familiaris en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 24 del mes de febrero del año 2022**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_

**Yulán Berrones Gabriel Andrés**



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## CERTIFICADO URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación, **“Prevalencia de Dipylidium Caninum en Canis lupus familiaris en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil”** presentado por el estudiante **Yulán Berrones Gabriel Andrés**, de la carrera de **Medicina Veterinaria y Zootecnia**, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

Curiginal

### Document Information

Analyzed document	Graduado Yulan Berrones Gabriel Andres.pdf (0127595832)
Submitted	2022-02-10T22:19:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	gabriel.yulan@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	noelia.caicedo.ucsg@analysis.urkund.com

Fuente: URKUND-Usuario Caicedo Coello, 2021

Certifican,

---

**Dr. Manzo Fernando, Carlos Giovanni**  
Director Carreras Agropecuarias  
UCSG-FETD

---

**Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.**  
Revisora - URKUND

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a Dios por siempre bendecirme en cada paso que doy y haberme dado la oportunidad de llegar hasta estas instancias de mi vida para así poder llegar a cumplir una mas de mis metas. A mis padres que desde que era un pequeño infante me supieron criar con amor, dedicación y cariño, brindándome así todo lo necesario para que yo me fuera forjando mi futuro. A mis tíos, Jaqueline, Enid y Robert por darme la oportunidad de haberme hospedado en su hogar en todo el transcurso de mi vida universitaria y apoyarme en lo que se encontraba al alcance de ellos para así poder brindarme una ayuda incondicional. A mi abuelita que, aunque no la veía mucho ella también formaba un pilar fundamental en mi motivación para seguir adelante y no decaer en todo el transcurso de mi carrera. A Valentina Bravo, que siempre me ayudó y apoyo incondicionalmente en toda la carrera universitaria y juntos logramos aprender a sobrellevar todos los contratiempos y dificultades que en ocasiones se nos ponían enfrente las cuales muchas de las veces nos hacían querer tirar la toalla, pero siempre tuvimos las ganas y la fortaleza necesaria para así poder sobrellevar todo lo que se nos ponía enfrente y en este momento nos podemos dar cuenta que todo lo que hemos pasado ha valido muchísimo la pena y que este es el comienzo de enormes horizontes que nos esperan como futuros profesionales médicos veterinarios. A los doctores Javier Bravo y Paulina Bravo que no dudaron en abrirme las puertas de Clínica Veterinaria Guayaquil y compartir todo sus conocimientos conmigo, los cuales me han sido de mucha utilidad para así poder seguirme forjando como un médico veterinario que respete la vida de sus pacientes y sepa afrontar cualquier adversidad que se me pueda presentar en un futuro ambiente laboral.

Por último, quiero dar también un cordial agradecimiento al Doctor Gerardo Riera, quien es propietario de Clínica veterinaria Rieravet, por abrirme las puertas de su clínica para poder ejecutar el presente trabajo de titulación, además de brindarme apoyo, consejos y los conocimientos necesarios para así poder ir adquiriendo mucha más experiencia en el ámbito laboral como médico veterinario.

## DEDICATORIA

A Dios quien en todo este tiempo ha sido mi guía y consuelo cuando sentía que las cosas se me hacían imposible, el siempre me daba la fuerza para seguir adelante y no decaer en todo este transcurso de mi vida.

A mis padres Gabriel Yulán y Cecilia Berrones que siempre me apoyaron incondicionalmente desde el primer día, y siempre estuvieron presentes para brindarme apoyo, consuelo y consejos para hacer de mi una gran persona, los amo con todo mi corazón por haberme criado y aconsejado con todo el amor que solo unos padres lo saben hacer y espero Dios me brinde la chicha se seguir teniendo salud y vida para así algún día poder retribuirle lo que ellos tanto me han brindado.

A mis tíos, abuelita y hermana que siempre se mantuvieron presentes en cada paso que daba y siempre me apoyaron y me daban ánimos para seguir adelante en todo momento, además de siempre velar por mi salud y seguridad en todo momento.

A mis abuelitos que se encuentran en lo alto del cielo cuidándome y mandándome bendiciones en cada paso que doy, me siento muy feliz de haber llegado hasta este momento y poder seguir cumpliendo mis sueños.

A mis hijos perrunos, los que aún están y los que la vida se los ha tenido que llevar, siempre han sido un motor fundamental para seguir adelante para continuar perseverante en mi carrera, para con la bendición de Dios poder convertirme en un gran profesional que pueda cuidar de todas y cada una de esas almas tan puras como son nuestros animalitos de 4 patas.

Por último, se lo dedicó a mis amigos y cada una de las personas fuera de mi círculo familia que siempre se mantuvieron presentes en todo momentos para brindarme apoyo y motivación, mil gracias, he tomado cada uno de los consejos que ellos me han sabido brindar para poder llegar hasta donde estoy ahora.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**

**DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Chonillo Aguilar Fabiola de Fátima, M.Sc.**

TUTORA

---

**Dr. Manzo Fernando, Carlos Giovanni**

DIRECTOR DE LA CARRERA

---

**Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.**

COORDINADORA DE UTE





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
CALIFICACIÓN**

---

**Dra. Chonillo Aguilar Fabiola de Fátima, M.Sc.**

TUTORA

## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
1.1	Objetivos	4
1.1.1	Objetivo general	4
1.1.2	Objetivos específicos	4
1.2	Pregunta de investigación	4
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1	Antecedentes	5
2.2	<i>Canis Lupus Familiaris</i>	6
2.2.1	Taxonomía del perro doméstico	6
2.3	Enfermedades en los perros	7
2.3.1	Parásitos en los perros	7
2.3.2	Parásitos gastrointestinales	8
2.4	Métodos de detección del parásito	17
2.4.1	Diagnóstico	17
2.4.2	Coprológicos	17
2.4.3	Tratamiento	19
<b>3</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>20</b>
3.1	Ubicación del ensayo	20
3.2	Características Climáticas	20
3.3	Materiales	20
3.4	Población	22
3.5	Tamaño de muestra	22
3.6	Tipo de estudio	23
3.7	Metodología	23
3.8	Toma y procesado de las muestras	23
3.9	Métodos coprológicos	23
3.9.1	Frotis directo	23
3.9.2	Flotación con sacarosa	24
3.10	Variables de estudio	25
3.11	Análisis estadístico	25
3.11.1	Validación de hipótesis	26

3.12 Hipótesis .....	27
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
4.1 Resultados descriptivos.....	28
4.2 Validación de hipótesis .....	38
<b>5 DISCUSIÓN .....</b>	<b>42</b>
<b>6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>52</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo evolutivo del <i>Dipylidium Caninum</i> .....	12
Figura 2. Ubicación de la Clínica Veterinaria Rieravet.....	20
Figura 3. Edad .....	28
Figura 4. Raza .....	29
Figura 5. Sexo.....	30
Figura 6. Síntomas.....	31
Figura 7. Consistencia de las heces .....	32
Figura 8. Frotis directo .....	33
Figura 9. Flotación con sacarosa .....	34
Figura 10. Edad de los caninos con presencia de <i>Dypilidium caninum</i> .....	35
Figura 11. Raza de los caninos que presentan <i>Dypilidium caninum</i> .....	36
Figura 12. Sexo de los caninos que presentan <i>Dypilidium caninum</i> .....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Taxonomía del perro .....	6
Tabla 2. Taxonomía del <i>Dipylidium caninum</i> .....	10
Tabla 3. Taxonomía .....	13
Tabla 4. Taxonomía Ctenocephalides .....	14
Tabla 5. Taxonomía Ctenocephalides felis .....	14
Tabla 6. Taxonomía <i>Pulex irritans</i> .....	14
Tabla 7. Taxonomía <i>Trichodectes canis</i> .....	14
Tabla 8. Datos generales de los caninos .....	28
Tabla 9. Edad.....	28
Tabla 10. Raza.....	29
Tabla 11. Sexo.....	30
Tabla 12. Datos clínicos de los caninos.....	30
Tabla 13. Síntomas.....	31
Tabla 14. Consistencia de las heces .....	32
Tabla 15. Frotis directo .....	33
Tabla 16. Flotación con sacarosa .....	34
Tabla 17. Porcentajes totales .....	34
Tabla 18. Edad de los caninos con presencia de <i>Dypilidium caninum</i> .....	35
Tabla 19. Raza de los caninos que presentan <i>Dypilidium caninum</i> .....	36
Tabla 20. Sexo de los caninos que presentan <i>Dypilidium caninum</i> .....	37
Tabla 21. Pruebas de chi cuadrado .....	39

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia del parásito *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil. Metodología: Es un estudio de tipo cuantitativo descriptivo no experimental, utilizando el método coprológico por frotis directo y por flotación en solución de sacarosa, aplicado a una muestra de 100 casos de pacientes de la Clínica que presenten una sintomatología asociada a una posible parasitosis. Una vez recolectados los datos se desarrollaron estadísticos centrales (moda, media, frecuencia, desviación estándar y coeficiente de desviación) para determinar la prevalencia de este parásito en los caninos y su relación con variables de sexo, raza y edad. Resultados: Los principales hallazgos evidencian, de las 100 muestras 26 (0,26%) presentan el parásito (*Dypilidium caninum*) siendo en su mayoría machos de raza pura.

**Palabras claves:** *Dypilidium caninum*, prevalencia, *Canis lupus familiaris*.

## ABSTRACT

The objective of this research is to determine the prevalence of the parasite *Dipylidium caninum* in *Canis lupus familiaris* in a Veterinary Clinic in the north of the city of Guayaquil. Methodology: It is a non-experimental descriptive quantitative study, using the coprological method by direct smear and by flotation in sucrose solution, applied to a sample of 100 cases of patients of the Clinic that present symptoms associated with a possible parasitosis. Once the data was collected, central statistics (mode, mean, frequency, standard deviation and deviation coefficient) were developed to determine the prevalence of this parasite in canines and its relationship with variables of sex, breed and age. Results: The main findings show that, of the 100 samples, 26 (0.26%) present the parasite (*Dypilidium caninum*), being mostly purebred males.

**Keywords:** *Dypilidium caninum*, prevalence, *Canis lupus familiaris*.

## 1 INTRODUCCIÓN

Con el pasar de los años el canino se ha vuelto una de las especies animales que más ha logrado forjar una convivencia estable con el ser humano, esto a diferencia de algunos años atrás que simplemente se los consideraba como mascotas, en la actualidad se han llegado a convertir en un miembro más del círculo familiar y cada vez es mayor en número de personas que optan bien sea por la compra o adopción de una mascota.

En la ciudad de Guayaquil se ha notado un creciente índice de fundaciones y entidades municipales que han incentivado a las personas a la adopción responsable animales de compañía diversas campañas de adopción que cada vez se vuelven más recurrentes y con el pasar del tiempo van teniendo una mayor popularidad y acogida por parte de las personas que están interesadas en la adquisición de un integrante más para su familia, aunque muchas de las veces al momento de adoptar a una mascota estas no cuentan con una cartilla que certifique su correcta desparasitación tanto interna como externa. Como fundamento de esto, se menciona un estudio realizado en Cuenca por Basantes (2021), donde se exponen índices de prevalencia de parásitos en caninos siendo el *Dipylidium caninum* el de mayor incidencia en los perros.

La dipilidiasis es una parasitosis intestinal de importancia médica y veterinaria producida por el *Dipylidium caninum*, se considera que una de sus causas externas es la creciente migración desde áreas de campo hacia las ciudades, provocando que la frecuencia de casos de zoonosis por este parásito siga en aumento pues está estrechamente asociada a la convivencia con animales domésticos perros y gatos; a sabiendas que estos animales son los reservorios infecciosos y principales transmisores de enfermedades para el hombre. Esta enfermedad infecciosa es ya de distribución mundial, se produce por la presencia de cestodos, que tienen una característica general, presentan una porción cefálica con escólex provisto de ventosas y ganchos con los que se fijan a los tejidos de su huésped. En la actualidad el no



desparasitar correctamente a las mascotas que se adquiere se ha ido convirtiendo en un grave problema de salud pública en la sociedad, dado que estos animales son adoptados sin saber si pueden poseer una carga parasitaria en su sistema gastrointestinal y estos parásitos pueden ser transmitidos también al ser humano. Uno de los más conocidos y frecuentes que se puede ver en la clínica es un cestodo, conocido con el nombre de *Dipylidium caninum*, el mismo que a lo largo de los años ha venido causando graves problemas a la salud tanto de las mascotas, así como de los que se encuentran dentro de su círculo social.

El *Dipylidium caninum* es un parásito que se puede alojar en tracto intestinal de su hospedero y este es muy común en caninos domésticos, con mayor incidencia en perros callejeros que son abandonados en varios sectores de la ciudad de Guayaquil y muchos de estos son rescatados por fundaciones privadas o municipales con el fin de rehabilitarlos y ponerlos en proyectos de adopción. Además, debido al hacinamiento y al bajo control parasitológico que encontramos en criaderos genera altas probabilidades de desarrollar un contagio comunitario del parásito en la población de perros que se encuentre conviviendo en los refugios.

La presencia de dicho parásito en los animales de compañía representa un peligro para la salud pública de todas y cada una de las personas que han optado por admitir a una mascota en sus hogares, dado que este tipo de parásito también tiene la capacidad de ser contagiado a los seres humanos, los mismos que podrán encantararse en las heces u otros fluidos corporales de la mascota, también hay la posibilidad de que la mascota adquiera el parásito al ingerir pulgas o piojos que se encuentren contaminados por cisticercoides de *Dipylidium*.

En el presente estudio se quiere llegar a conocer la incidencia que tiene el *Dipylidium caninum* en específico en los pacientes que asisten diariamente a la clínica veterinaria ubicada en el norte de Guayaquil, usando el método diagnóstico coprológico (frotis directo y flotación por sacaros), ya que se considera como un factor de alto riesgo de contagio para los propietarios de las mascotas que sirvan de hospedadores para este parásito, de modo que

es de suma importancia para la salud tanto de los propietarios como de la mascota el determinar la presencia de este tipo de parásito. Por otro lado, el desconocimiento por parte de los propietarios o ciudadanía en general hace que esto se pueda convertir en un problema grave de salud pública, ya que este parásito puede estar relacionado con varias enfermedades del tracto gastrointestinal en humanos.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general**

- Determinar la prevalencia de *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Evaluar mediante técnicas de frotis directo y flotación con solución sacarosa la presencia de *Dipylidium caninum* en caninos.
- Correlacionar la frecuencia de *Dipylidium caninum* en los perros que asisten a la Clínica Veterinaria ubicada en el norte de la ciudad de Guayaquil.

## **1.2 Pregunta de investigación**

¿Cómo influye la presencia del *Dipylidium caninum* en la incidencia de la misma de acuerdo a la raza, sexo y edad en pacientes caninos que asisten a la Clínica veterinaria ubicada en el norte de la ciudad de Guayaquil?

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En las poblaciones rurales y en especial en las suburbanas existe una carencia de condiciones sanitarias que cubran el cuidado y manejo en la crianza de los animales domésticas, sobre todo, en aquellos animales, que conviven con las familias (Naupay, Castro, & Tello, 2019). Tal es el caso del perro como animal de compañía, que en la vivienda rural actúa además como guardián, constituye un factor de riesgo en la transmisión de infecciones parasitarias al ser humano por el contacto continuo con sus dueños (Alarcón, Juyo, & Larrotta, 2015).

Los perros albergan en su sistema digestivo a protozoarios, nematodos y platelmintos (Hendrix, 1999). Estos afectan mayormente a los caninos; entre los que se pueden destacar: *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Strongyloides sp*, *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis* (Minaya, 2016), los cuales ocasionan el deterioro de la salud del animal y, en algunos casos, le ocasionan la muerte.

Cabe indicar que muchas infecciones parasitarias que presentan los perros causan zoonosis, especialmente afectando a la población infantil de condición económica baja con hábitos y condiciones higiénico-sanitarias deficientes (Gonzalez & Giraldo, 2015). Entre las helmintiasis se encuentra la toxocariosis humana, que se produce por la ingesta accidental de huevos infectivos de *T. canis*, y que causa los síndromes de larva migrante ocular (LMO) y larva migrante visceral (LMV) (Quercia, Sgroi, Fandiño, Costa, Scovenna y Parra, 2015).

La segunda zoonosis de importancia se debe a la penetración y desplazamiento a través de la piel de larvas de *Ancylostoma braziliensis*, *Uncinaria stenocephala* y *Ancylostoma caninum*, que ocasionan el síndrome de larva migrante cutánea (LMC) (Aspiazu & Salcedo, 2015) y la infección por *Strongyloides* de origen canino (Fakhri, Gasser, Rostami, Fan, Ghasemi, Javanian y Moradi, 2018).

Otra helmintiasis de importancia zoonótica es la dipilidiasis ocasionada por la ingesta accidental de pulgas parasitadas con larvas cisticercoides de *Dipylidium caninum* (Fakhri, et al., 2018).

## **2.2 *Canis Lupus Familiaris***

El perro se define como un mamífero con tamaños, razas y características variables; pueden existir de tamaño pequeño, mediano y grande. Cada una de estas diferentes presentaciones ha sido introducida a la vida del hombre domesticándolo con algún fin en particular (Salamanca, León, & Saavedra, 2016). Pese a que todos los perros actuales tienen un antepasado común, hoy en día se conocen alrededor de 800 razas distintas con tamaños y fisonomías muy diferentes (Miron, 2018 ). A pesar de que no cuentan con un gran sentido de la vista, tienen muy buen oído y el sentido del olfato muy desarrollado, siendo esta la herramienta que define sus mejores cualidades como cazador o rastreador, pero también su capacidad de socialización reconociendo olores familiares.

### **2.2.1 Taxonomía del perro doméstico**

La taxonomía, como ciencia de la clasificación tipifica al perro por grupos, mediante familias, ramas y conjuntos de razas. “Se distribuyen en siete clases, a saber: reino, filo, clase, orden, familia, género y especies. A partir de estos grupos principales, pueden surgir otras subdivisiones como subfilo, subclase o infra clase” (Miron, 2018 , pág. 20). Con lo expuesto se presenta la tabla 1 donde se describe de forma detallada la taxonomía del perro doméstico, este como objeto de estudio principal dentro de la investigación.

**Tabla 1.**  
Taxonomía del perro

<b>Reino</b>	<b>Animalia</b>
<b>Subreino</b>	<i>Eumetazoa</i>
<b>Filo</b>	<i>Chordata</i>
<b>Subfilo</b>	<i>Vertebrata</i>
<b>Superclase</b>	<i>Tetrapoda</i>
<b>Clase</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Subclase</b>	<i>Theria</i>
<b>Orden</b>	Carnívora
<b>Suborden</b>	Caniformia

<b>Familia</b>	<i>Canidae</i>
<b>Género</b>	<i>Canis</i>
<b>Especie</b>	<i>C. lupus</i>
<b>S. Especie</b>	<i>C.l. familiaris</i>

Fuente: (Catagña, 2020)

## 2.3 Enfermedades en los perros

Al igual que los seres humanos, los perros son vulnerables a un sinnúmero de enfermedades de todo tipo a lo largo de su vida. Algunas curables y otras mortales (Aguilar, 2019); en este apartado se busca detallar aquellas de tipo parasitario sobre todo la tenia canina, para conocerla, saber cómo tratarla y prevenirla.

### 2.3.1 Parásitos en los perros

“Los parásitos internos, también llamados endoparásitos, son pequeños organismos (principalmente gusanos y protozoos) que viven en el interior del cuerpo del animal, especialmente en el intestino, el corazón y los pulmones, entre otros órganos” (Martinez, 2018).

En su mayoría su presencia es más frecuente en animales domésticos de compañía, volviéndose peligrosos para el mismo animal y sus dueños. De hecho, algunos se pueden transmitir a los seres humanos (zoonosis) y causar graves enfermedades (Huerto, Fonseca, & Dámaso, 2015). Las lesiones que producen en los animales infestados pueden causar desde trastornos relativamente leves hasta una enfermedad grave y mortal (Cordero, 2015).

“Los grupos más importantes son los vermes redondos o nematodos y vermes planos o cestodos, que afectan al aparato digestivo, pero también están los protozoos que producen leishmaniasis o los gusanos que producen la dirofilariosis, o gusano del corazón” (Catagña, 2020). Aquellos presentes en los intestinos se alimentan succionando la sangre y nutrientes de su huésped, siendo letales, provocan lesiones en los tejidos, pueden llegar a producir anemia, una obstrucción intestinal y, en el peor de los casos, la muerte (Lema, 2016).

Las enfermedades parasitarias zoonóticas más relevantes son causadas por helmintos y protozoos. Asimismo, los caninos hospedan en su sistema digestivo a protozoarios, nematodos y platelmintos (Hendrix, 1999). Los helmintos intestinales que afectan frecuentemente a estos son *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Strongyloides sp*, *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis* (Minaya, 2016), los cuales ocasionan el deterioro de la salud del animal y, en algunos casos, le ocasionan la muerte.

Las enfermedades parasitarias son una de las patologías más comunes en los animales, lo que conlleva una alta mortalidad y morbilidad (Minaya, 2016). Las parasitosis intestinales son enfermedades estrechamente relacionadas con la población mundial y su prevalencia varía según las costumbres y hábitos de las localidades (Garrido & Grijalva, 2017).

### **2.3.2 Parásitos gastrointestinales**

“Los parásitos intestinales son generalmente protozoos (como Giardia) o gusanos (como oxiúridos o tenías). El parásito vive en el intestino u otras partes del cuerpo y suele reproducirse, pudiendo causar síntomas o infección” (Junquera, 2019, pág. 15).

#### **2.3.2.1 Cestodos**

Los cestodos son parásitos de una característica alargada y acintada, poseen una estructura simétrica en ambos extremos de su cuerpo, además de tener una forma aplanada en la zona dorsoventral (Silva de Souza, Brito, & Oliveira, 2016). Por lo regular el cuerpo de una gran variedad de cestodos se encuentra constituido por segmentos con forma de un anillo y a estos se los denomina proglótides, y estos se encuentran ubicados en la región anterior del parásito los mismos que también se encuentran fijados a otra porción del parásito conocida como escólex (García, y otros, 2009).

Estos tipos de parásitos son conocidos por tener la peculiaridad de ser un animal hermafrodita, esto quiere decir que estos poseen órganos tanto masculinos como femeninos individualmente (Opazo, Barrientos, Sanhueza, & Urrutia, 2019), los pequeños huevecillos que se les atribuye el nombre de proglótides pueden ejecutar el proceso de maduración de un mismo cestodo, es decir que tienen la capacidad de poder reproducirse sin requerir la presencia de otro parásito (Gómez, 2018).

En el caso de los cestodos que ya se encuentran en su estadio adulto tienen una capacidad de adaptación al tubo digestivo de su hospedero sobresaliente (Luzio, Diaz, Luzio, & Fernández, 2017), de modo que muchas de las veces la sintomatología puede ser muy difícil que aparezca o simplemente no sea evidenciable ningún síntoma (Pearson, 2020).

Los ciclos de vida de este tipo de parásitos son indirectos, de modo que cuando se encuentran en un huésped definitivo podrán adquirir su etapa adulta por la ingestión cuando este se encuentra en su etapa larval (Basantes, 2021), y esta será transmitida por un huésped intermediario para que así pueda llegar a su huésped definitivo (Vásquez, 2019).

#### **2.3.2.2 *Dipylidium caninum***

Es un tipo de cestodo común en perros y gatos, siendo estos sus huéspedes definitivos, se lo conoce como la tenia habitual del intestino de los animales domésticos sobre todo caninos (Basantes, 2021). Este parásito fue descrito por primera vez por Linneo en 1758 como *Taenia canina*, pero, fue hasta llegar a 1892 que Railliet lo inscribe por el nombre que mantiene hasta nuestros días (Figueredo & Figueredo, 2017).

*D. caninum* es pequeño alcanzando un tamaño aproximado de 50 cm de longitud por 2-3 mm de ancho. Su scolex es pequeño, retráctil, guarnecido por cuatro coronas de ganchos en forma de "espinas de rosas" y cuatro ventosas elípticas, grandes. Los anillos maduros y

grávidos son más largos que anchos, de bordes convexos semejantes a "semillas de pepino". Los huevos, agrupados en números de 8 a 16 dentro de cápsulas ovíferas, son esféricos y contienen en su interior un embrión hexacanto (Saini, Gupta, & Kasondra, 2016).

Su localización es frecuentemente en casi todo el intestino de los perros y los gatos; sus intermediarios son las pulgas de las especies "*Ctenocephalides canis*, *C. felix*, *Pulex irritans*, y el piojo del perro, *Trichodectes canis*. La forma infestante es una larva cisticercoide, *Cryptocystis trichodectes*" (Jesudoss, Tsegabirhan, Scott, & Brewer, 2018).

### 2.3.2.2.1 Taxonomía

**Tabla 2.**  
Taxonomía del *Dipylidium caninum*

<b>Dominio</b>	<b>Eukarya</b>
<b>Reino</b>	Animalia
<b>Filo</b>	Platyhelminthes
<b>Clase</b>	Cestoda
<b>Orden</b>	Cyclophyllidea
<b>Familia</b>	Dipylidiidae
<b>Género</b>	Dipylidium
<b>Especie</b>	Dipylidium caninum

Fuente: (López, 2019)

Se lo considera un tipo de parasito cosmopolita, dado que se lo puede encontrar alojado a lo largo del intestino delgado tanto de caninos como felinos y al igual que accidentalmente en el de los humanos, este posee una longitud aproximada de 15 a 70 cm x 3mm, posee una coloración blanquecina y ligeramente amarillenta (Chinchazo, 2015). Su escólex posee una similar a la de un rombo con una medida aproximada de 0.5 mm de anchura, en este se podrán encontrar cuatro aberturas y en su parte superior de su escólex posee una zona que se le atribuye el nombre de róstro en la misma se podrán encontrar de 3 a 4 coronas de ganchos (Mejía, 2017).



Los huevos embrionarios de este tipo de parásitos pueden poseer un tamaño aproximado entre las 50 a 60  $\mu\text{m}$  y tienen una forma ovalada (Neira, Jofré, & Muñoz, 2008).

Los adultos alcanzan 10 a 70 cm de longitud y unos 2-3 mm de ancho, y son de color blanquecino. Los huevos miden unas 20x45 micras. La cabeza está en el extremo más delgado y mide aprox. 0,5 mm. El cuerpo suele tener entre 50 y 150 segmentos (proglotis). Los segmentos grávidos cargados de huevos que se expulsan con las heces miden cerca de 1 cm de largo y 2-3 mm de ancho. Los huevos miden de 30 a 60 micras. Los huevos suelen estar inicialmente incluidos en cápsulas (Gómez, 2018).

## **Morfología General**

### **2.3.2.2.2 Ciclo evolutivo**

*Dipylidium* tiene un ciclo vital indirecto obligado en el que sus hospedadores intermediarios sobre todo las pulgas, y ocasionalmente los piojos de los perros y gatos son la vía de infección directa. El proceso se describe así (Falcón, 2019):

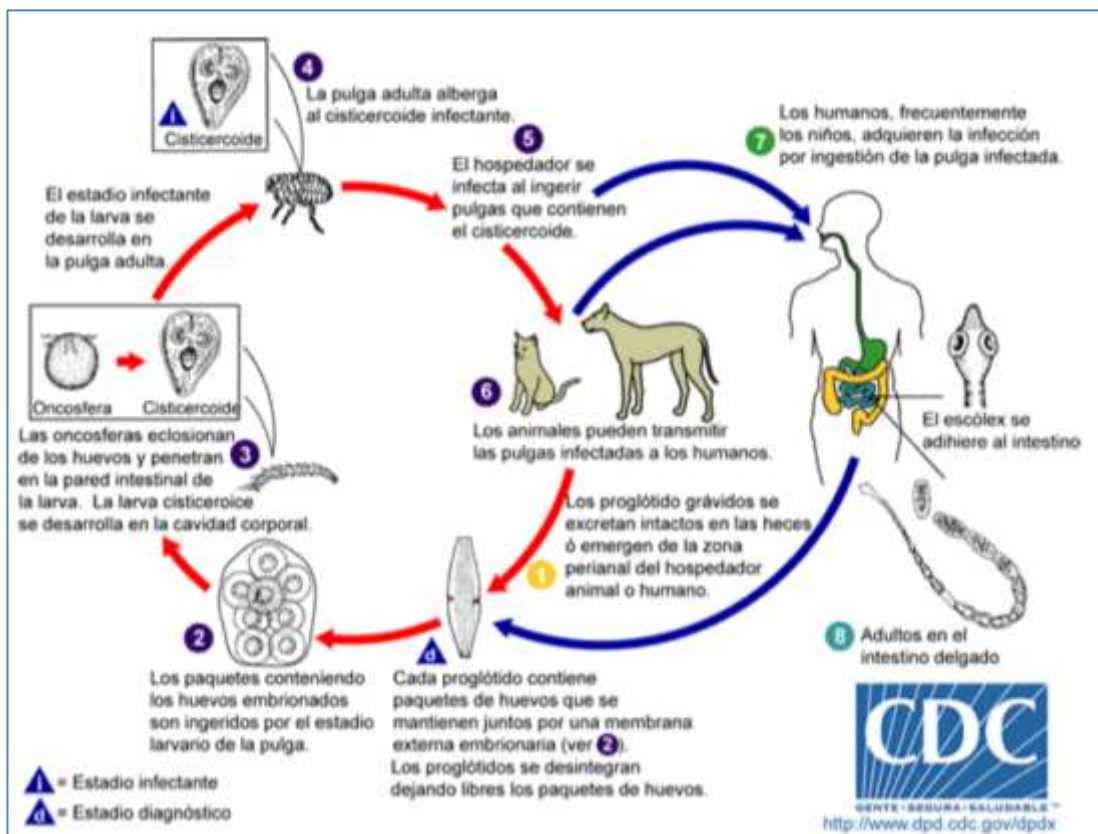
El perro infectado excreta las larvas ovíferas que contienen en su interior los huevos; la pulga, a través de las heces contaminadas, ingiere estos huevos que van transitando a la etapa de larva cisticercoide (Segovia, 2020). El ciclo se cierra al ingerir el perro la forma larvaria del parásito contenida en la pulga, principalmente con el rascado bucal (Figueredo & Figueredo, 2017).

El hospedador final (perro, gato, etc.) ingiere pulgas o piojos cuando se lame o muerde porque le pica (Zurita, 2018). En el intestino del hospedador se liberan los cisticercoides que completan su desarrollo a tenias adultas y se

instalan en el intestino delgado. Los seres humanos, especialmente niños, se contagian también por la ingestión accidental de pulgas (Segovia, 2020).

La tenia adulta en el intestino del hospedador final expulsa segmentos cargados de huevos con las heces. En las heces se liberan los huevos. Las larvas de las pulgas ingieren estos huevos (Aguilar, 2019). Una vez en la larva de la pulga los huevos eclosionan, atraviesan la pared intestinal y se desarrollan a cisticercoides. Tras la metamorfosis de las larvas, las pulgas adultas son portadoras de los cisticercoides. Los piojos también pueden ingerir los huevos de *Dipylidium* que contaminan el pelaje de la mascota (Jesudoss, Tsegabirhan, Scott, & Brewer, 2018).

**Figura 1.** Ciclo evolutivo del *Dipylidium Caninum*



Fuente: (Figueredo & Figueredo, 2017)

### 2.3.2.2.3 Transmisión

Según Ayala, Cañete, Rodríguez y Urquiaga (2012) mencionan que el perro infectado excreta las larvas ovíferas que contienen en su interior los huevos; la pulga, a través de las heces contaminadas, ingiere estos huevos

que van transitando a la etapa de larva cisticercoide. El ciclo se cierra al ingerir el perro la forma larvaria del parásito contenida en la pulga, principalmente con el rascado bucal.

En el caso de la transmisión a humano, esta ocurre cuando allá habido una ingestión accidental de una pulga ya sea de perro o gato que contenga la larva del cisticercoide de *Dipylidium Caninum*, cabe recalcar que el piojo también actúa como un hospedero intermediario de los cisticercoides de este tipo de parasito (García, García, & Rodríguez, 2018).

#### **2.3.2.2.3.1 Vectores del *Dypilidium Caninum***

Se localiza habitualmente el parásito adulto; constituyen sus hospederos intermediarios, su forma infestante es una larva cisticercoide, *Cryptocystis trichodectes* (Naupay, Castro, & Tello, 2019).

#### **Taxonomía**

**Tabla 3.**

*Taxonomía*

<b>Dominio</b>	<b><i>Eukarya</i></b>
<b>Reino</b>	<i>Animalia</i>
<b>Filo</b>	<i>Arthropoda</i>
<b>Clase</b>	<i>Insecta</i>
<b>Especie</b>	<i>P. irritans</i>
<b>Genero</b>	<i>Pulex</i>
<b>Familia</b>	<i>Pulicidae</i>
<b>Orden</b>	<i>Siphonaptera</i>

Fuente: (Orellana, 2017)

Se incluyen, además, características taxonómicas de:

*Ctenocephalides canis*

**Tabla 4.**

*Taxonomía Ctenocephalides canis*

<b>Reino</b>	<b>Animalia</b>
<b>Filo</b>	<i>Arthropoda</i>
<b>Clase</b>	<i>Insecta</i>
<b>Especie</b>	<i>C.canis</i>
<b>Genero</b>	<i>Ctenocephalides</i>
<b>Familia</b>	<i>Pulicidae</i>
<b>Orden</b>	<i>Siphonaptera</i>

*Ctenocephalides felis*

**Tabla 5.**

*Taxonomía Ctenocephalides feliz*

<b>Reino</b>	<b>Animalia</b>
<b>Filo</b>	<i>Arthropoda</i>
<b>Clase</b>	<i>Insecta</i>
<b>Especie</b>	<i>C.felis</i>
<b>Genero</b>	<i>Ctenocephalides</i>
<b>Familia</b>	<i>Pulicidae</i>
<b>Orden</b>	<i>Siphonaptera</i>

*Pulex irritans*

**Tabla 6.**

*Taxonomía Pulex irritans*

<b>Filo</b>	<b>Arthropoda</b>
<b>Clase</b>	<i>Insecta</i>
<b>Especie</b>	<i>P.irritans</i>
<b>Genero</b>	<i>Pulex</i>
<b>Familia</b>	<i>Pulicidae</i>
<b>Orden</b>	<i>Siphonaptera</i>

*Trichodectes canis*

**Tabla 7.**

*Taxonomía Trichodectes canis*

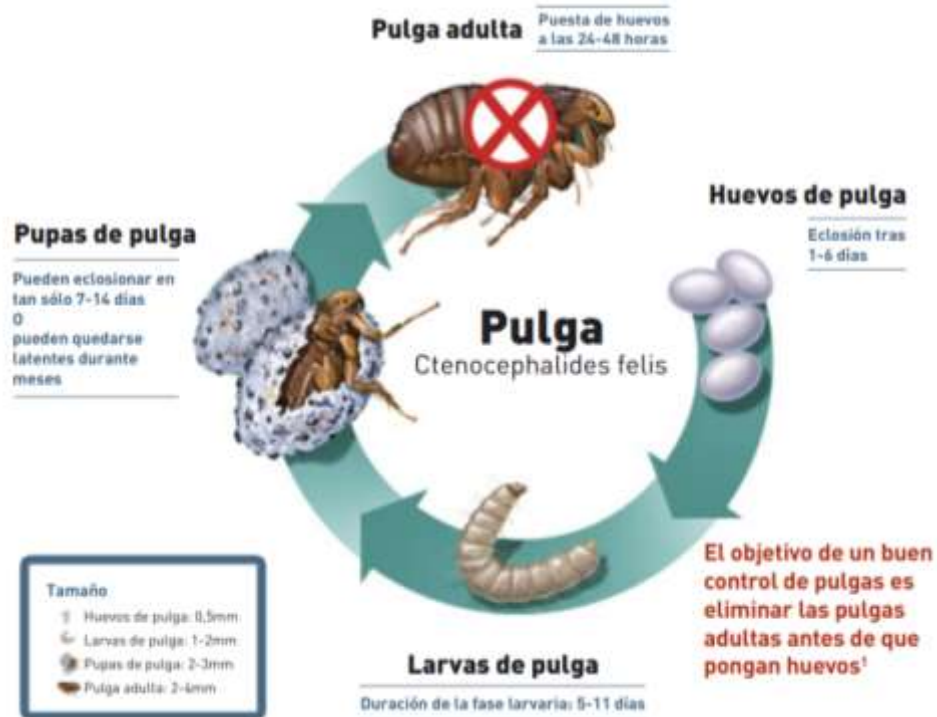
<b>Filo</b>	<b>Arthropoda</b>
<b>Clase</b>	<i>Insecta</i>
<b>Especie</b>	<i>T.canis</i>

<b>Genero</b>	<i>Trichodectes</i>
<b>Familia</b>	<i>Pulicidae</i>
<b>Orden</b>	<i>Siphonaptera</i>

Los ejemplares adultos poseen un cuerpo que se encuentra dividido en cabeza, tórax y abdomen y su tamaño puede variar entre 1 a 8 mm (Chinchazo, 2015). Dotado de un cuerpo fuertemente esclerotizado y algunas especies se pueden caracterizar por tener uno o más conjuntos de espinas de igual manera fuertemente esclerotizadas las mismas que están ubicadas a modo de hilera y se las conoce como peines o ctenidios (Zurita, 2018).

Además, se conoce que las pulgas tienen absolutamente todo su cuerpo cubierto por una variedad de cerdas que, en ocasiones, conjuntamente con su estructura anatómica específica es de gran ayuda para conformar los caracteres morfológicos más comunes al momento de establecer su taxonomía a sus varios niveles (Zurita, 2018).

Para el ciclo biológico de la pulga el ambiente es un factor fundamental para su refugio y proliferación, de modo que por esa razón son considerados como parásitos ambientales, por su alta dependencia de las condiciones naturales para su supervivencia (Arcia & Úbeda, 2018). Estos ectoparásitos además tienen una gran amplitud a lo que la elección de sus hospederos se refiere, ya que se alimenta de la sangre tanto de los animales como de los humanos, de modo que su presencia está arraigada con los animales y estos muchas de las veces comparten el mismo ambiente social que los humanos (Milano, Oschenrov, & Legal, 2007).



Fuente: (Álvarez, 2018)

#### 2.3.2.2.4 Síntomas y signos clínicos de la *Dipylidium Caninum*

Las infecciones con *Dipylidium* son por defecto benignas, a menudo sin síntomas clínicos, tanto para las mascotas como para los seres humanos (Vásquez, 2019). Si el número de tenias aumenta, pueden producir diarrea o estreñimiento, pérdida de peso, inquietud, dolores abdominales, picor anal, etc. (Labuschangne, Beugenet, & Rehbein, 2018).

No suele presentar un síntoma característico, puede producir diarrea, estreñimiento o picor anal, sugiriendo que el animal presenta una infestación parasitaria, pero pueden tener otras causas. Como en otros cestodos, la presencia de segmentos grávidos con aspecto como de granos de arroz cocido en las heces, alrededor del ano o en la cuna de la mascota, indican la infección del animal (Aspiazu & Salcedo, 2015).

Los signos más característicos de una parasitosis por este cestodo es el poder visibilizar los proglótides de este parásito en específico en la zona perineal de los animales o también en los lugares donde más frecuenta hacer sus deposiciones (Catagña, 2020). En la mayoría de ocasiones los animales

que se encuentran infectados presentan una picazón constante en la zona del ano, lo mismo que les incentiva a arrastrarse para así poder aliviar la picazón de la zona anal, es por esa razón que a esta parasitosis se le atribuye también el nombre del síndrome del perro sentado (Martínez, y otros, 2014).

## **2.4 Métodos de detección del parásito**

### **2.4.1 Diagnóstico**

El diagnóstico de una posible infección por este tipo de parásito será mediante la identificación microscópica de los huevos del parásito, además del examen físico, de estar infectado por este cestodo se podrá observar en la zona perineal la presencia de proglótides (Arcia & Úbeda, 2018). Los mismos que causaran un prurito contante del perro en esa zona en específico, también se los podría observar en las deposiciones que realice el canino, pero en el caso de que no haya evidencia visible de proglótides se podrá realizar un examen coprológico para así comprobar la presencia o ausencia de los huevos de *Dipylidium Caninum* por medio del microscopio (Andrango y Morales, 2013).

### **2.4.2 Coprológicos**

Este tipo de exámenes son técnicas que complementan los estudios clínicos, sirven de diagnóstico, permitiendo la identificación de una gran variedad de parasitosis causadas por protozoarios y helmintos intestinales (Silva de Souza, Brito, & Oliveira, 2016) o de aquellos que si bien tienen una localización residual sus huevos se eliminan en las materias fecales (Fakhri, y otros, 2018).

#### **2.4.2.1 Frotis directo**

Es la forma más simple y eficaz de reconocer parásitos en las heces, usualmente se utiliza para el reconocimiento de protozoos, pues estos son diagnosticados de manera sencilla por su movimiento (Cordero, 2015). El proceso de realización se da a través de la aplicación de una cantidad de

heces sobre un portaobjetos, con una gota de suero fisiológico (solución de cloruro de sodio al 0,9%) (Falcón, 2019).

Una variación del examen directo es la adición de una gota de lugol para la observación de trofozoitos de Giardia (Aspiazu & Salcedo, 2015). La no presencia de formas parasitarias en la placa portaobjetos no debe incitarnos a asumir de inmediato un resultado negativo, ya que se trata de una muestra mínima (Catagña, 2020).

Para la correcta realización de esta técnica se procederá a utilizar un portaobjetos por separado, y en cada uno se colocará una gota de solución salina y otra de lugol respectivamente, luego con la ayuda bastón estéril se tomará una muestra aproximada de 2 mg de heces, con el fin de mezclarlo conjuntamente con las sustancias ya se encuentran asentadas sobre la placa portaobjetos, para así comenzar a mezclar y lograr que se homogenice la muestra, una vez que esté completamente homogenizada se coloca la lámina cubreobjetos y se procederá a realizar el estudios microscópico correspondiente (Dezar, 2014).

#### **2.4.2.2 Flotación**

Es una técnica combinada que tiene base en la flotación de quistes, y huevos de parásitos en soluciones que poseen mayor densidad que estos. Es útil para la concentración de quistes y ooquistes de protozoos y huevos de helmintos. Usualmente es usada la solución de sacarosa, cabe indicar que para producirla se de tomar “40 ml de agua destilada y agregar azúcar, hasta que no se pueda disolver más y algunos cristales quedaban sedimentados, entonces sabemos que está lista para ser utilizada” (Catagña, 2020).

Consiste básicamente en disolver las heces fecales en una solución de alta densidad, ya que de ese modo se logrará provocar una elevación a la superficie de los huevos, quistes y ooquistes que se encuentren presentes en



la muestra fecal sometida al procedimiento (García, y otros, 2009). Se describe que esta técnica es una de las más adecuadas para la búsqueda y diagnóstico de huevos de nematodos, cestodos y ooquistes de coccidios (Gallo, 2014).

### 2.4.3 Tratamiento

El mejor tratamiento es la prevención, es decir, control de pulgas y piojos pues estos como se mencionó son los vectores intermediarios para que esta enfermedad se reproduzca. Sin embargo, actualmente aun no existen vacunas que combatan estas plagas y protejan a los animales domésticos de la presencia de *Uncinaria stenocephala*. Por ahora no hay tampoco métodos de control biológico de *Uncinaria stenocephala* mediante sus enemigos naturales.

El tratamiento que más se utiliza para combatir las infecciones producidas por el *Dipylidium caninum* es en el que se aplica el *prazicuantel*, ya que es un derivado *pirazinoisoquinolínico* ya que este ofrece un gran margen de eficacia frente a este tipo de parásitos en específico, y lo que hará es intensificar los movimientos peristálticos del intestino seguido de una contracción y una paralización de los paracitos (Casasbuenas, 2005).

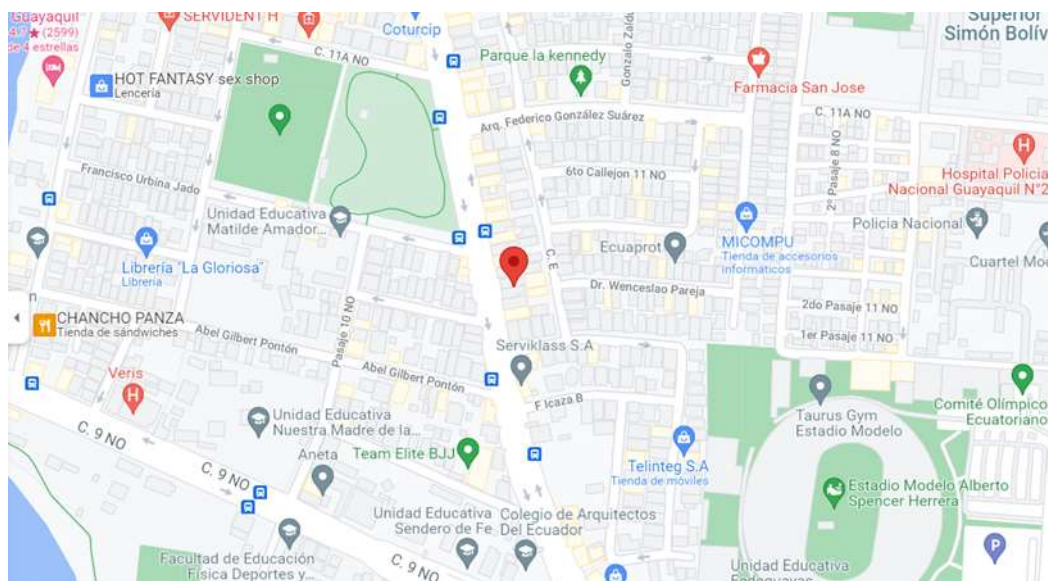
Vignau, Venturini, Romero, Eiras y Basso (2005) mencionan que el *prazicuantel* es el antihelmíntico con más amplio espectro de actividad *cestodocida* alternativo. Una medida importante es llevar a cabo un programa de control contra las pulgas asociado con un tratamiento de la *dipilidiasis*. El dueño de los animales debería estar informado del potencial de reinfestación a través de la pulga como hospedador intermediario cuando se aplica un tratamiento *cestodocida*.

### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación del ensayo

El presente estudio tendrá lugar en la Clínica Veterinaria Rieravet, se encuentra ubicada en la zona norte de la ciudad de Guayaquil, en el sector de Tarqui Kennedy Nueva, Av. San Jorge #308. Diagonal al parque Clemente Yerovi. Su ubicación geográfica es: -2.176629, -79.897568.

**Figura 2.** Ubicación de la Clínica Veterinaria Rieravet



#### 3.2 Características Climáticas

La ciudad de Guayaquil es conocida por tener un clima tropical, dado que en su gran mayoría de los meses que transcurren durante el año su temperatura no es significativamente variable. En este caso se clasifica al clima con el sistema Köppen-Geiger. La temperatura promedio que posee la ciudad de Guayaquil se encuentra en 24.1 °C o 75.4 °F (Climate-Date.org, s.f).

#### 3.3 Materiales

##### Equipos (laboratorio)

- Microscopio
- Asa rectal

- Tubos de ensayo
- Agitador
- Máquina de centrifugado
- Gradilla
- Gramera (balanza)
- Matraz
- Baso de precipitación
- Balanza

### **Físicos**

- Guantes
- Frasco de recolección de muestras
- Mascarilla
- Mandil
- Palillos de dientes
- Porta objetos
- Cubre objetos
- Papel toalla
- Vaso plástico
- Palos de helado
- Cedazo

### **Químicos**

- Azúcar
- Agua destilada
- Cloruro de sodio
- Lugol

### **Oficina**

- Pluma

- Celular
- Hoja de registro pacientes
- laptop

### **3.4 Población**

Se tomaron en cuenta a los caninos que asistan a consulta a la clínica veterinaria entre el mes de noviembre 2021 a enero de 2022.

### **3.5 Tamaño de muestra**

El muestreo fue probabilístico, es decir, se incluyen en el estudio aquellos sujetos (caninos) que cumplan con ciertos criterios de inclusión que resultan relevantes para la investigación. Se recolectaron un total de 100 muestras fecales; cabe indicar que diariamente se pueden procesar 5 muestras en el laboratorio. Serán incluidos los caninos que manifiesten síntomas comunes a los parásitos:

#### **Síntomas**

- Inapetente
- Vómito
- Prurito anal
- Presencia de pulgas
- Diarrea

#### **Consistencia de las heces**

- Blandas
- Líquidas
- Duras

### **3.6 Tipo de estudio**

El presente trabajo es de tipo descriptivo no experimental, es decir, se describen varias variables que influyen sin manipular a los sujetos de estudio; con enfoque cuantitativo (valores estadísticos). Además, se utilizó una técnica de campo, de tipo correlacional, demostrando la presencia del parásito y la frecuencia dada según las variables de estudio, identificando la influencia de estas en su presentación.

### **3.7 Metodología**

Se realizó una toma de muestra individual por paciente de la especie canina mediante el método de estimulación anal. Con esto fue posible realizar el análisis coprológico correspondiente para determinar la presencia o ausencia del parásito *Dipylidium caninum*.

Dentro del proceso para la recolección de datos, se contó con un formato de registro, este cuenta con los siguientes parámetros: edad, sexo, especie, peso; consistencia de heces. Con estos datos se procedió a la toma de muestras, proceso explicado en el apartado siguiente.

### **3.8 Toma y procesado de las muestras**

Para la toma de muestra de heces se procedió a introducir un asa fecal en la cavidad rectar del canino o también se realizará una estimulación anal para que así se pueda extraer una mayor cantidad de muestra. Estas fueron guardadas en un frasco de recolección, rotulado según la proveniencia, para posteriormente ser sometidas a los métodos coprológico estipulados.

### **3.9 Métodos coprológicos**

#### **3.9.1 Frotis directo**

El frotis fecal es un examen de laboratorio para analizar una muestra de materia fecal. Este examen se hace para buscar de bacterias y parásitos. En el proyecto se desarrollará así:

- Se tomó una pequeña porción de heces.

- Se coloca en la superficie del portaobjeto y conjuntamente unas pequeñas gotas de cloruro de sodio y Lugol.
- Se homogeniza la muestra con un palillo de dientes.
- Una vez la muestra se encuentre bien homogenizada se colocó el cubre objetos y fue llevada a la examinación correspondiente en el microscopio.

### **3.9.2 Flotación con sacarosa**

Permite la separación de quistes y huevos de parásitos con el uso de soluciones de alta densidad.

#### **Para la obtención de la solución de sacarosa:**

- Se hirvió agua.
- Se añadió azúcar y se mezcló hasta que se formó una solución similar a la textura de la miel.

Nota: es necesaria una correcta homogenización de la solución, pues esta podría cristalizarse ocasionando que la solución se vuelva obsoleta para el correcto procedimiento diagnóstico.

#### **Para la realización del examen coprológico:**

- Se pesó la muestra.
- Con un vaso de precipitación se midieron 50 ml de sacarosa y se la colocó en un vaso plástico.
- Se colocó la muestra fecal en el vaso con la solución, después se realizó una homogenización de la muestra conjuntamente con la sacarosa.
- La solución se cernió para ser vertida en otro vaso plástico.
- Se dejó en reposo durante 10 minutos, una vez transcurrido los 10 minutos se colocó la muestra en el tubo de ensayo.

- Se procedió a tomar una muestra de la superficie (menisco), colocarla en el porta objetos para ser cubierto con el cubre objetos.
- Se colocó una gota de Lugol para colorear los huevos.
- Se examinó la muestra a detalle en el microscopio.

### **3.10 Variables de estudio**

Variable dependiente:

- Prevalencia de *Dipylidium caninum*

Variable independiente:

-Edad:

0 – 6 meses (cachorros)

6 – 12 meses (juveniles)

1 – 6 años (adultos)

6 años en adelante (gerontes)

-Raza:

Mestizas

Puras

-Sexo:

Hembra

Macho

### **3.11 Análisis estadístico**

Para el proceso de análisis e interpretación, se procedió a crear una matriz general con los datos de las hojas de registro (anexo 1), al ser un

estudio de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo se utilizó el programa estadístico Infostad para el ingreso y generación de datos con tablas de frecuencia; así, se obtuvieron valores que permitieron encontrar tendencias de análisis.

Además, se aplicaron correlaciones estadísticamente significativas entre variables de estudio; todo se presenta con gráficas y tablas para dinamizar la interpretación. Para establecer la prevalencia del parásito en estudio se empleó la siguiente fórmula:

$$\% = \frac{\text{Número de casos positivos}}{\text{Total de caninos muestreados}} \times 100$$

### 3.11.1 Validación de hipótesis

Para efectos de la investigación, se usaron las pruebas de chi cuadrado, este estadístico es una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada. En este caso, el estadístico de chi-cuadrada cuantifica qué tanto varía la distribución observada de los conteos con respecto a la distribución hipotética; es decir cuántos caninos presentaron el parásito frente a cuántos se esperaba que lo tengan.

Para estas pruebas se entiende que se debe comparar el valor de  $\chi^2$  teórico con el  $\chi^2$  experimental, sabiendo que si el valor obtenido en el estudio es mayor al detallado en la teoría se acepta la hipótesis planteada; para tomar el valor teórico se referencia a la tabla de chi cuadrado (esta es una tabla establecida con valores estandarizados) donde según los grados de libertad (el número de datos que son libres de variar cuando se calcula tal prueba) se determinan valores para el chi cuadrado.



### **3.12 Hipótesis**

La presencia del *Dipylidium caninum* tiene mayor incidencia de acuerdo a la raza, sexo y edad en pacientes caninos que asisten a la Clínica veterinaria ubicada en el norte de la ciudad de Guayaquil.

## 4 RESULTADOS

Inicialmente se toman en cuenta los datos obtenidos del estudio en referencia a la raza, sexo y edad de los caninos; se muestran descriptivos generales para conocer tendencias.

### 4.1 Resultados descriptivos

**Tabla 8.**

*Datos generales de los caninos*

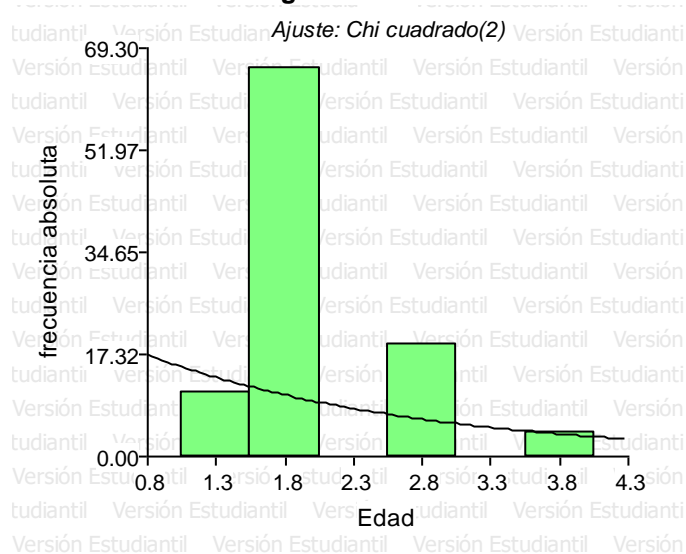
Variable	n	Media	D.E.	Var(n)	Mín	Máx	Mediana
Edad	100	2.16	0.66	0.43	1.00	12.00	6.00
Raza	100	1.26	0.44	0.19	1.00	2.00	1.00
Sexo	100	1.54	0.50	0.25	1.00	2.00	2.00

**Tabla 9.**

*Edad*

Variable	Clase	FA
EDAD	1-12 meses	11
EDAD	1-5 años	66
EDAD	6-10 años	19
EDAD	10 a más	4

**Figura 3. Edad**



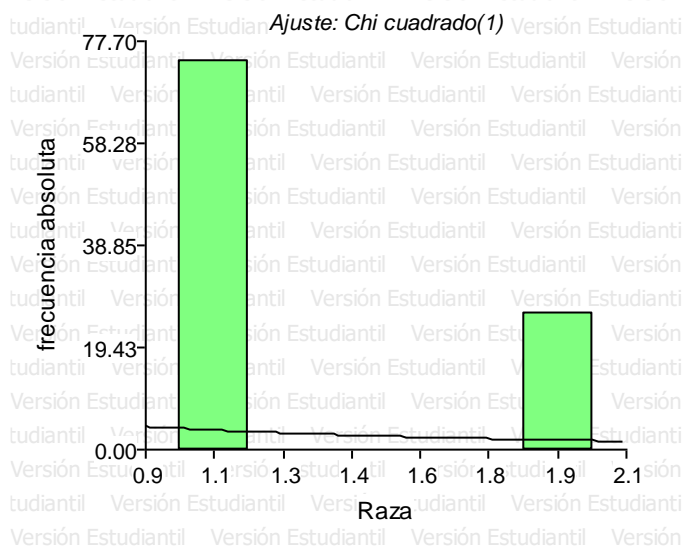
Según la tabla y la gráfica respecto a la edad, se observa que la mayoría de caninos evaluados tienen una edad entre 1-5 años, seguido de aquellos entre 6-10 años.

**Tabla 10.**

Raza

Variable	Clase	FA
RAZA	Puro	74
RAZA	Mestizo	26

**Figura 4. Raza**

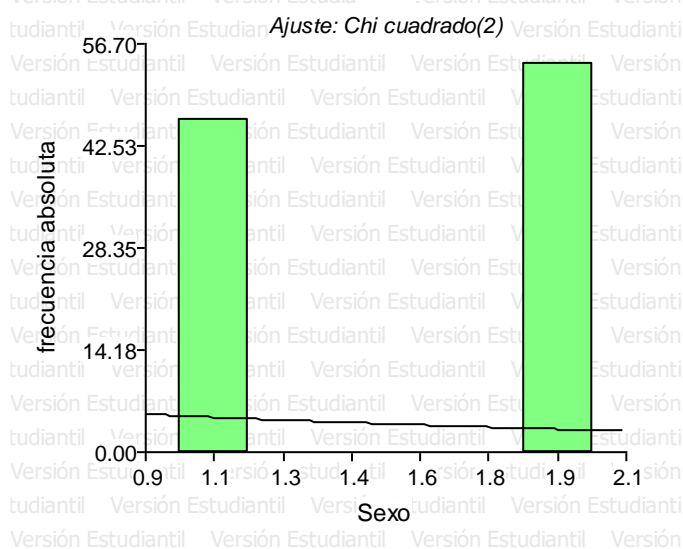


Mientras que, en referencia a la raza son más puros aquellos que acudieron a la clínica.

**Tabla 11.**  
Sexo

Variable	Clase	FA
SEXO	Hembra	45
SEXO	Macho	55

**Figura 5. Sexo**



Finalmente, fueron más machos que hembras los que se analizaron.

Asimismo, se abordan datos para conocer la presencia del *Dypilidium caninum*, partiendo desde los síntomas, hasta las pruebas coprológicas efectuadas para saber qué incidencia existe y cómo se relaciona con los datos anteriores.

**Tabla 12.**

*Datos clínicos de los caninos*

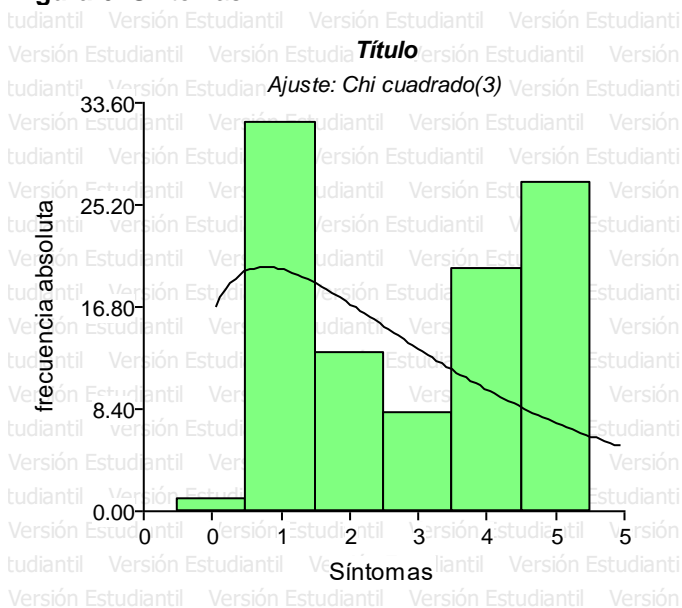
Variable	n	Media	D.E.	Var(n)	Mín	Máx	Mediana
Síntomas	100	2.93	1.65	2.69	1.00	5.00	3.00
Consistencia	100	2.00	0.97	0.94	1.00	3.00	2.00
Frotis directo	98	0.09	0.29	0.08	0.00	1.00	0.00
Flotación	100	0.27	0.45	0.20	0.00	1.00	0.00

**Tabla 13.**

*Síntomas*

Variable	Clase	FA
Síntomas	Inapetente	33
	Vómitos	13
	Diarreas	8
	Prurito anal	20
	Presencia de pulgas	27

**Figura 6. Síntomas**



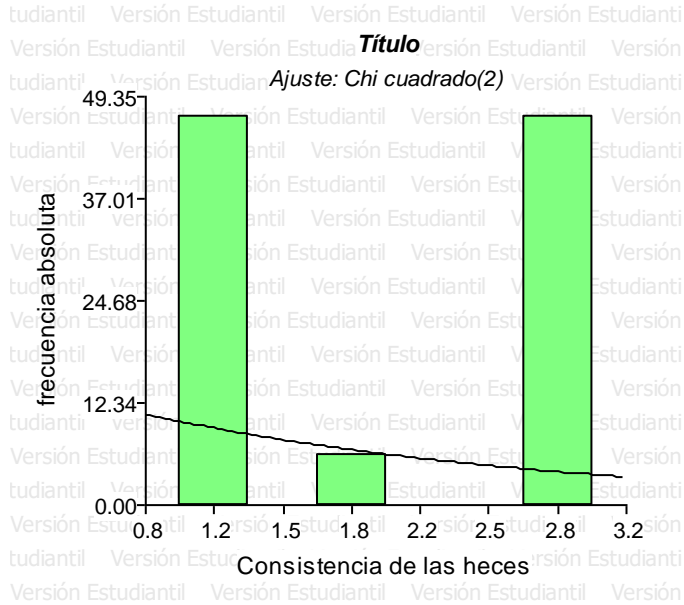
De los 100 casos, se evidencia que los síntomas más comunes fueron la inapetencia con 33, seguidos de pulgas con 27, prurito anal con 20 y vómito de 13.

**Tabla 14.**

Consistencia de las heces

Variable	Clase	FA
Consistencia de las heces	Blandas	47
	Líquidas	6
	Duras	47

**Figura 7. Consistencia de las heces**



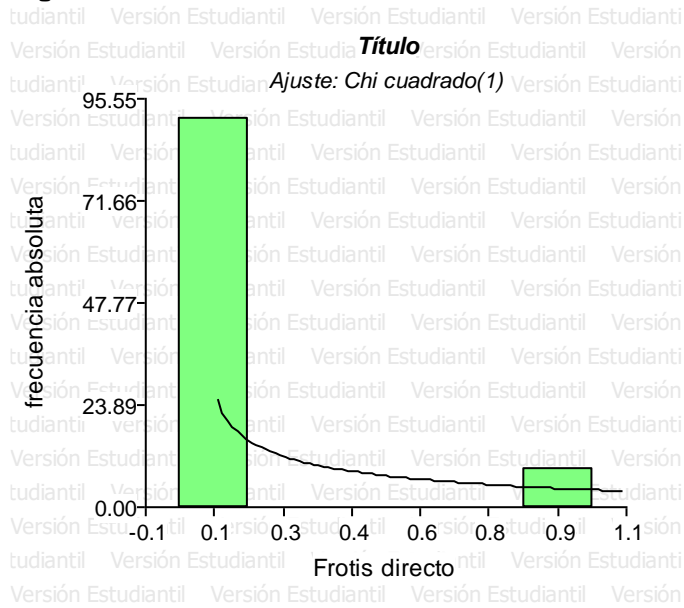
Mientras que, en relación a la consistencia de las heces de los caninos se evidencia que 47 se presentaron blandas, otras 47 duras y solo 6 líquidas.

**Tabla 15.**

*Frotis directo*

Variable	Clase	FA
Frotis directo	No	91
	Sí	9

**Figura 8. Frotis directo**



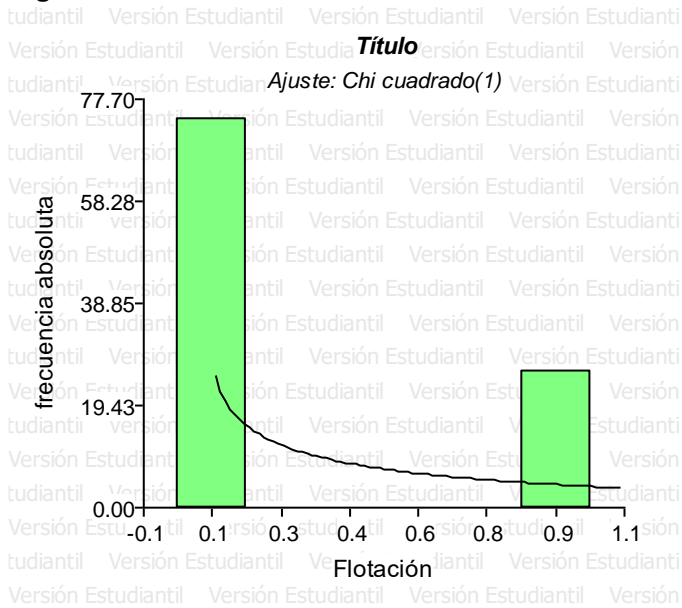
Respecto a los procesos aplicados, en el frotis directo únicamente 9 presentaron el parásito del *Dypilidium caninum*.

**Tabla 16.**

*Flotación con sacarosa*

Variable	Clase	FA
Flotación	No	74
	Sí	26

**Figura 9.** Flotación con sacarosa



Mientras que, con la flotación con sacarosa 26 sí la presentaron.

Aplicando la fórmula expuesta:

$$\% = \frac{\text{Número de casos positivos}}{\text{Total de caninos muestreados}} \times 100$$

Se tiene que,

**Tabla 17.**

*Porcentajes totales*

<b>Flotación con sacarosa</b>	0,26%
<b>Frotis directo</b>	0,09%



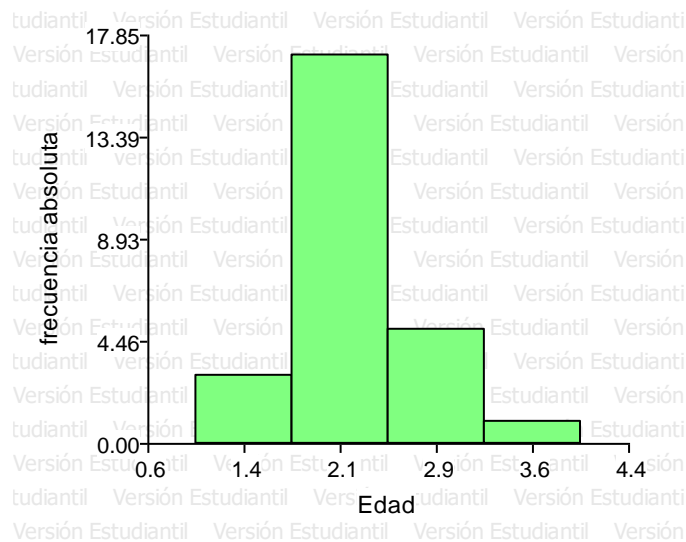
Sabiendo cuál es el número de caninos que presentan el parásito se desarrollan los descriptivos con base en ellos para saber la edad, el sexo y la raza predominante de los mismos.

**Tabla 18.**

*Edad de los caninos con presencia de *Dypilidium caninum**

Variable	Clase	FA
Edad	1-12 meses	3
	1-5 años	17
	6-10 años	5
	10 a más	1

**Figura 10.** Edad de los caninos con presencia de *Dypilidium caninum*



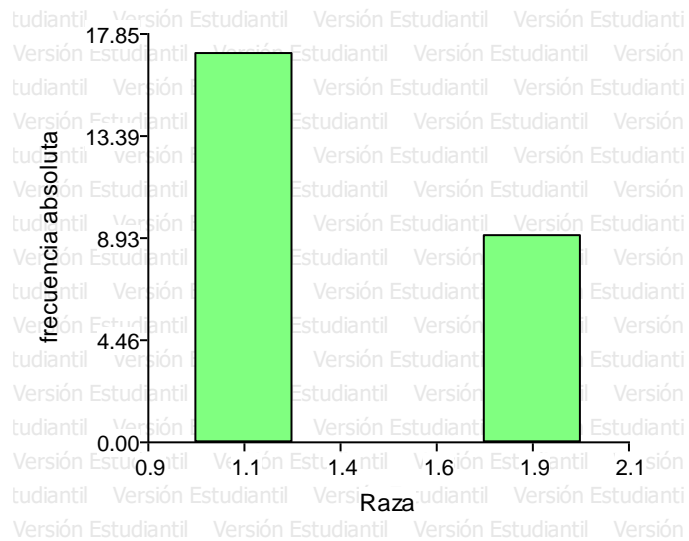
Respecto a la edad se puede evidenciar que en su mayoría tienen entre 1-5 años.

**Tabla 19.**

*Raza de los caninos que presentan *Dypilidium caninum**

Variable	Clase	FA
Raza	Puros	17
	Mestizos	9

**Figura 11. Raza de los caninos que presentan *Dypilidium caninum***



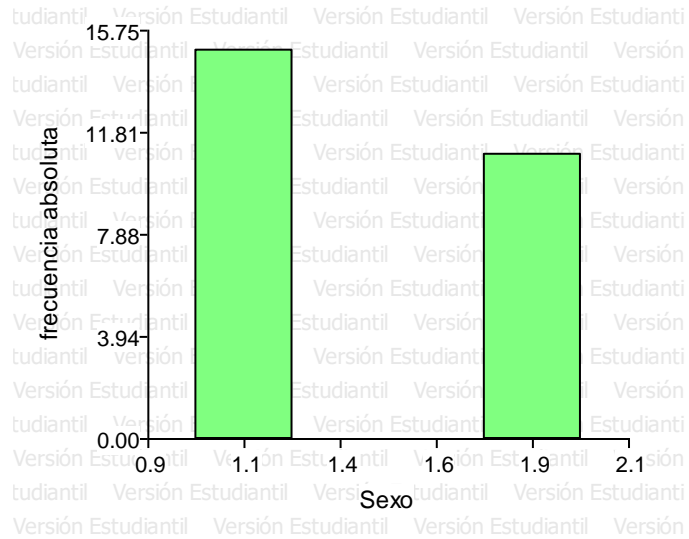
Mientras que, de acuerdo con los datos la raza más predominante fue la pura; entre las más comunes fueron: Golden, schnauzer y french.

**Tabla 20.**

*Sexo de los caninos que presentan Dypilidium caninum*

Variable	Clase	FA
Sexo	Macho	15
	Hembra	11

**Figura 12.** Sexo de los caninos que presentan *Dypilidium caninum*



Finalmente, se puede notar que los más propensos a tener el parásito fueron los machos.

## 4.2 Validación de hipótesis

Para efectos de la investigación se plantean las siguientes hipótesis:

H1: La presencia del *Dipylidium caninum* tiene más incidencia de acuerdo a la raza, sexo y edad en pacientes caninos que asisten a la Clínica veterinaria ubicada en el norte de la ciudad de Guayaquil.

H0: La presencia del *Dipylidium caninum* no tiene más incidencia de acuerdo a la raza, sexo y edad en pacientes caninos que asisten a la Clínica veterinaria ubicada en el norte de la ciudad de Guayaquil.

Para obtener el dato numérico de  $\chi^2$  teórico, es necesario obtener el grado de libertad, el cual es resultante de la siguiente formula:

$$v = (N^{\circ}columna - 1) \times (N^{\circ}filas - 1)$$

$$= (4 - 1) \times (3 - 1) = 3 \times 2$$

$$v = 6$$

Obteniendo el grado de libertad 6.

La tabla indica el índice de relación que tienen las variables elegidas para contrastarse con el fin de validar las hipótesis planteadas, se debe recalcar que estos valores están dados desde una significancia de 0.05. La tabla expone que según la frecuencia con la que aparece la tenia de perro según la raza, el sexo y la edad del canino.

La teoría indica que se debe inicialmente determinar si las variables son independientes, para lo que se debe comparar el valor p con el nivel de significancia. En este caso se establece como para todos los estudios un nivel de significancia de 0.05 indica un riesgo de 5% de concluir que existe una asociación entre las variables cuando no hay una asociación real.

En este sentido, se entiende que, si el valor de  $p$  (experimental)  $\leq 0.05$ , las variables tienen una asociación estadísticamente significativa (Rechazar  $H_0$ ), para el caso en específico este valor es de 0.002 permitiendo rechazar la hipótesis nula y concluyendo que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

Entonces, aplicando la fórmula para hallar  $x^2$  experimental, calculamos las frecuencias teóricas esperadas para cada uno de los datos:

$$ft =$$

$$1ra. \text{ Fila: } \textit{para 1} \rightarrow \frac{12x7}{62}; 4 \rightarrow \frac{34x7}{62}; 2 \rightarrow \frac{12x7}{62}; 0 \rightarrow \frac{4x7}{62} = 1,35; 3,84; 1,35; 0,45$$

$$2da. \text{ Fila: } \textit{para 1} \rightarrow \frac{12x3}{62}; 0 \rightarrow \frac{34x3}{62}; 0 \rightarrow \frac{12x3}{62}; 2 \rightarrow \frac{4x3}{62} = 0,58; 1,64; 0,58; 0,19$$

$$3ra. \text{ Fila: } \textit{para 10} \rightarrow \frac{12x52}{62}; 30 \rightarrow \frac{34x52}{62}; 10 \rightarrow \frac{12x52}{62}; 2 \rightarrow \frac{4x52}{62} = 10,06; 28,51; 10,06; 3,35$$

Empleando la fórmula para cada dato:

$$x^2 = \sum \frac{(f - ft)^2}{ft}$$

$$x^2 = \frac{(1 - 1,35)^2}{1,35} + \frac{(4 - 3,84)^2}{3,84} + \frac{(2 - 1,35)^2}{1,35} + \frac{(0 - 0,35)^2}{0,35} + \frac{(1 - 0,58)^2}{0,58} \\ + \frac{(0 - 1,64)^2}{1,64} + \frac{(0 - 0,58)^2}{0,58} + \frac{(2 - 0,19)^2}{0,19} + \frac{(10 - 10,06)^2}{10,06} \\ + \frac{(30 - 28,51)^2}{28,51} + \frac{(10 - 10,06)^2}{10,06} + \frac{(2 - 3,35)^2}{3,35} =$$

$$x^2 = 21,16$$

**Tabla 21.**

Pruebas de chi cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	21.16	6	0.002
<b>N de casos válidos</b>	100		

Comparando con la tabla de chi cuadrado:

DF	P										
	0.995	0.975	0.2	0.1	0.05	0.025	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001
1	.0004	.00016	1.642	2.706	3.841	5.024	5.412	6.635	7.879	9.55	10.828
2	0.01	0.0506	3.219	4.605	5.991	7.378	7.824	9.21	10.597	12.429	13.816
3	0.0717	0.216	4.642	6.251	7.815	9.348	9.837	11.345	12.838	14.796	16.266
4	0.207	0.484	5.989	7.779	9.488	11.143	11.668	13.277	14.86	16.924	18.467
5	0.412	0.831	7.289	9.236	11.07	12.833	13.388	15.086	16.75	18.907	20.515
6	0.676	1.237	8.558	10.645	12.592	14.449	15.033	16.812	18.548	20.791	22.458
7	0.989	1.69	9.803	12.017	14.067	16.013	16.622	18.475	20.278	22.601	24.322
8	1.344	2.18	11.03	13.362	15.507	17.535	18.168	20.09	21.955	24.352	26.124
9	1.735	2.7	12.242	14.684	16.919	19.023	19.679	21.666	23.589	26.056	27.877
10	2.156	3.247	13.442	15.987	18.307	20.483	21.161	23.209	25.188	27.722	29.588
11	2.603	3.816	14.631	17.275	19.675	21.92	22.618	24.725	26.757	29.354	31.264
12	3.074	4.404	15.812	18.549	21.026	23.337	24.054	26.217	28.3	30.957	32.909
13	3.565	5.009	16.985	19.812	22.362	24.736	25.472	27.688	29.819	32.535	34.528
14	4.075	5.629	18.151	21.064	23.685	26.119	26.873	29.141	31.319	34.091	36.123
15	4.601	6.262	19.311	22.307	24.996	27.488	28.259	30.578	32.801	35.628	37.697
16	5.142	6.908	20.465	23.542	26.296	28.845	29.633	32	34.267	37.146	39.252
17	5.697	7.564	21.615	24.769	27.587	30.191	30.995	33.409	35.718	38.648	40.79
18	6.265	8.231	22.76	25.989	28.869	31.526	32.346	34.805	37.156	40.136	42.312
19	6.844	8.907	23.9	27.204	30.144	32.852	33.687	36.191	38.582	41.61	43.82
20	7.434	9.591	25.038	28.412	31.41	34.17	35.02	37.566	39.997	43.072	45.315

Finalmente, en términos de la prueba de chi cuadrado que es el estadístico aplicado se entiende que se debe comparar el valor de  $x^2$  teórico con el  $x^2$  experimental, sabiendo que si el valor obtenido en el estudio es mayor al detallado en la teoría se acepta la hipótesis planteada; para tomar el valor teórico se referencia a la tabla de chi cuadrado (esta es una tabla establecida con valores estandarizados) donde según los grados de libertad se determinan valores para el chi cuadrado. Entonces se observa en la tabla que se tienen seis grados de libertad, es decir, el número de datos que son libres de variar cuando se calcula tal prueba quedando los valores así:

$$x^2 \text{ experimental} = 21.16$$

$\chi^2$  teórico= 20.791

Se evidencia que el valor obtenido en esta investigación es mayor y por ende se acepta que la presencia de la tenia de perro tiene mayor incidencia de acuerdo a la raza, el sexo y la edad del canino.

## 5 DISCUSIÓN

Las heces de su mascota pueden ser un indicador importante de su salud en general. Debido a que los parásitos intestinales viven en el tracto gastrointestinal de su mascota, están ocultos. La única forma de que el médico detecte su presencia es analizando las heces.

De acuerdo a todos los valores expuestos se evidencia una prevalencia del *Dypilidium caninum* en machos, con edades entre 1-6 años de edad en razas puras donde se destacaron los chihuahuas, Schnauzer y los French. Respecto a esto, Aguilar, (2019), concuerda con lo expuesto indicando que los perros, especialmente aquellos de raza pequeña, se infectan cuando consumen los quistes de las tenias procedentes de los tejidos de animales infectados (como ovejas, cabras, vacas o cerdos). Los quistes (llamados quistes hidatídicos) se convierten en tenias adultas en el intestino del perro; de manera más puntual los que tienen una edad adulta.

Además, las investigaciones sobre prevalencia de parásitos en perros con dueño realizadas en Latinoamérica reportan resultados variables. Así, los trabajos realizados, “en Chile indican prevalencias entre 4.5 y 78%, en Brasil entre 0.7 y 23.6%, en Argentina entre 5 y 41%, en México entre 0.7 a 37%, en Venezuela entre 76.5 y 88.8% y en Colombia entre 37.4 y 76%” (Cordero, 2015).

Son algunos los estudios desarrollados en el Ecuador; según un estudio desarrollado en Guayaquil por Plúas (2021),

La prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino (*Canis lupus familiaris*) en parroquias urbanas de Guayaquil- Ecuador para el año 2020 fue de 74,85 %, prevalencias calculadas con un IC del 95 %. Cabe destacar que el parasito zoonótico que presento la mayor prevalencia fue *Ancylostoma caninum* con 39,68%, seguido de *Toxocara canis* con 25,51 %, *Toxocara cati* con 22,67 %, *Taenia spp.*



Con 7,29 %. Los parásitos zoonóticos *Ancylostoma caninum* más *Uncinaria stencephala* arrojaron una prevalencia de 6,48 % y por último *Uncinaria spp.* reportó la menor prevalencia con 4,86%.

En concordancia con lo expresado, se tienen los valores dentro del estudio con un 0,26% de prevalencia, siguiendo la misma línea de Brasil. *Dipylidium caninum* fue el parásito zoonótico de mayor prevalencia (12.8%), resultado que concuerda con la prevalencia encontrada por Huerto et al. (2015) en Huánuco, Perú de 13.5%, con Camaño et al. (2010) en Argentina de 12.6%, y de Sandoval (2003) en Chile de 10%. Su ciclo de vida está relacionado con la presencia de pulgas infectadas con cisticercoides, donde la ingesta accidental de estos insectos parasitados por las personas provocaría la dipilidiasis humana (Devera y Campos, 1998). Sin embargo, no se conoce la magnitud de esta zoonosis en el país, a pesar del proceso de ruralización de las ciudades como producto de las migraciones, que hace posible la crianza de las mascotas en el interior de las viviendas.

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El *Dipylidium caninum* es un parásito común ya que dentro de los pacientes que llegan a consulta mantienen una baja frecuencia de desparasitación aumentando el riesgo de contraer cualquier parasitosis.
- Se registra la prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en perros con dueño en la ciudad de Guayaquil de acuerdo a los 100 casos de estudio de la Clínica.
- Los factores de raza y edad son los que tiene mayor correlación, dejando expuesto que las razas puras en un intervalo de edad de 1 a 5 años (adultos) son los más propensos a presentar la tenia del perro.

## **Recomendaciones**

- Investigar protocolos de desparasitación para evidenciar su eficacia, de modo que la prevalencia y el riesgo de presentar parásitos disminuya considerablemente.
- Realizar un estudio comparativo aplicando en forma de muestreo en zonas rurales y urbanas para comprobar la prevalencia y distinguir donde puede estar un foco de enfermedad.
- Desarrollar un Protocolo para prevenir las parasitosis en los perros con dueños de zonas rurales en la ciudad de Guayaquil.

## REFERENCIAS

- Andrango, M., & Morales, G. (2013). UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. Obtenido de IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE PULGAS Y ENDOPARASITOSIS GASTROINTESTINALES ASOCIADAS EN CANINOS DE TRES PARROQUIAS DE LA ZONA URBANA (EL CONDADO, SAN JUAN Y QUITUMBE) DEL D.M.Q: <https://core.ac.uk/download/pdf/71901854.pdf>
- Aguilar, M. (2019). Las enfermedades más comunes en los perros. Obtenido de Muy interesante: <https://www.muyinteresante.es/mascotas/articulo/las-enfermedades-mas-comunes-en-perros-901490887415>
- Alarcón, Z., Juyo, V., & Larrotta, A. (2015). Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del Municipio de La Mesa, Cundinamarca. Rev Fac Med Vet Zootec, 20-36. doi:doi: 10.15446/rfmvz.v62n1.4938
- Álvarez, C. (2018). Control de pulgas:Entendiendo su ciclo de vida. Obtenido de Petplan: <https://www.clinicaraza.com/blog/control-de-pulgas-entendiendo-su-ciclo-de-vida>
- Arcia, S., & Úbeda, M. (2018). Prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos, en *Canis lupus familiaris*, en barrio con riesgo epidemiológico (Oscar Gámez 2) Estelí, 2017-2018. Nicaragua: Universidad Católica Trópico Seco.
- Aspiazu, F., & Salcedo, L. (2015). Determinación de la incidencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos: *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Giardia lamblia*, *Dipylidium caninum* en caninos de la ciudad de Vinces y parroquia Antonio Sotomayor. Vinces: Universidad de Guayaquil.
- Ayala, I., Cañete, I., Rodríguez, M., & Urquiaga, A. (2012). Parasitismo intestinal por *dipylidium caninum*. Scielo. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v41n2/mil10212.pdf>
- Basantes, J. (2021). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en Caninos (*Canis lupus familiaris*) en una clínica veterinaria. Cuenca: UPS.
- Catagña, R. (2020). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*canis lupus familiaris*), en el Distrito Metropolitano de Quito parroquia de Pintag. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Chinchazo, J. (2015). Prevalencia de *Dypilidium caninum* en canes de la ciudad de Tacna (Cercado) en la provincia y departamento de Tacna 2013. Arequipa: Universidad Católica Santa María .

- Cordero, C. (2015). Parasitología. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Casasbuenas, P. (2015). Scielo. Obtenido de infección por *dipylidium caninum*: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n2/v20n2a10.pdf>
- Devera, J., & Campos, F. (1998). Dipilidiasis humana. *Revista Biomed*, 44-45.
- Dezar, Z. (2014). UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA. Obtenido de HELMINTIASIS INTESTINAL Y LESIONES EN *Canis familiaris* ATENDIDOS EN EL LABORATORIO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, PERÚ: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/432/BIO-DEZ-VIL-14.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fakhri, Y., Gasser, R., Rostami, A., Fan, C., Ghasemi, S., Javanian, M., & Moradi, B. (2018). *Toxocara* eggs in public places worldwide-A systematic review and meta-analysis. *Environmental Pollution*, 1467-1475.
- Falcón, M. (2019). Prevalencia de helmintos zoonóticos gastrointestinales en caninos (*Canis lupus familiaris*) en un clínica veterinaria. Quito: UPS.
- Figueredo, C., & Figueredo, L. (2017). *Dipylidium Caninum*. Presentación de un caso. Granma, Cuba: Centro Provincial de Higiene y Epidemiología Bayamo. Obtenido de Infección por *dipylidium caninum*: [https://www.mcdinternational.org/trainings/malaria/spanish/dpdx/HTML/Frames/A-F/Dipylidium/body\\_Dipylidium\\_page1](https://www.mcdinternational.org/trainings/malaria/spanish/dpdx/HTML/Frames/A-F/Dipylidium/body_Dipylidium_page1)
- García, I., Muñoz, B., Aguirre, A., Roldan, P., García, A., & Refoyo, P. (2009). Manual de laboratorio de Parasitología. *Revista Educa*, 805-819. Obtenido de <http://www.revistareduca.es/index.php/biologia/article/viewFile/805/819>
- García, L., García, P., & Rodríguez, M. (2018). Infección por *Dipylidium caninum* en un bebé: un informe de caso raro y revisión de la literatura. *Revista Asiática del Pacífico de Biomedicina Tropical*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169115300484>
- Garrido, K., & Grijalva, J. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal en estudiantes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe de Educación Básica Belén 15 de Julio y de la Unidad Educativa TúpacYupanqui de la Parroquia Chugchilán de Moreta. Quito: Universidad Central.

- Gómez, G. (2018). Clase Cestoda, características, reproducción y ciclo biológico. Revista digital sobre animales, mascotas, naturaleza, ciencia y biología. Obtenido de <https://invertebrados.paradis-sphynx.com/platelmintos/cestodos-clase-cestoda.htm>
- Gallo, C. (2014). Repositorio de la UNA. Obtenido de Manual de diagnóstico con énfasis en laboratorio clínico: <https://repositorio.una.edu.ni/2745/1/tnl70g172m.pdf>
- Gonzalez, A., & Giraldo, J. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*Canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima). *Rev Med*, 24-34.
- Hendrix, C. (1999). Diagnóstico parasitológico veterinario. Madrid: Harcourt Brack.
- Huerto, E., Fonseca, A., & Dámaso, B. (2015). Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en Huánuco. *Ágora*, 39. doi:doi: 10.21679/arc.v2i2.46
- Jesudoss, J., Tsegabirhan, K., Scott, J., & Brewer, M. (2018). Praziquantel Resistance in the Zoonotic Cestode *Dipylidium caninum*. *The American Journal of Tropical Medicine and hygiene*.
- Junquera, P. (diciembre de 2019). *Toxocara canis*, gusano intestinal de los perros: biología, prevención y control. Obtenido de Parasitipedia: [https://parasitipedia.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1460&Itemid=1591#:~:text=canis%20en%20perros-,TOXOCARA%20CANIS%2C%20gusano%20intestinal%20de%20los%20PERROS%3A%20biolog%C3%ADa%2C%20prevenci%C3%B3n,es%20muy%20frecuente%20en%20perros.](https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1460&Itemid=1591#:~:text=canis%20en%20perros-,TOXOCARA%20CANIS%2C%20gusano%20intestinal%20de%20los%20PERROS%3A%20biolog%C3%ADa%2C%20prevenci%C3%B3n,es%20muy%20frecuente%20en%20perros.)
- Labuschangne, M., Beugenet, F., & Rehbein, S. (2018). Analysis of *Dipylidium caninum* tapeworms from dogs and cats, or their respective felas. *Parasite*.
- Lema, G. (2016). Prevalencia de Helminths Gastrointestinales (Céstodos y Nematodos) en caninos de la ciudad de Cuenca. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- López, B. (2019). *Dipylidium caninum*: características, contagio, síntomas. Obtenido de Lidefer: <https://www.lifeder.com/dipylidium-caninum/>
- Luzio, A., Diaz, P., Luzio, P., & Fernández, I. (2017). Formas parasitarias gastroentéricas de importancia zoonótica, en heces de perros,

recolectadas en plazas de armas de las capitales provinciales de la Región del Bío Bío. REDVET, Chile.

- Martinez, E. (2018). Manual de parasitología para ATV . Colombia: Servet.
- Martínez, I., Gutiérrez, M., Ruiz, L., Fernández, A., Gutiérrez, E., Aguilar, J., . . . Gaona, E. (2014). Dipilidiasis: Una zoonosis poco estudiada. Revista latinoamericana de patología clínica y medicina de laboratorio. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2014/pt142d.pdf>
- Mejía, V. (2017). Determinación del *Dipylidium caninum* a través del método de sedimentación en caninos de 1 mes a un año de edad, en la parroquia la magdalena del Distrito Metropolitano de Quito. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de DETERMINACIÓN DEL DIPYLIDIUM CANINUM A TRAVÉS DEL MÉTODO DE SEDIMENTACIÓN EN CANINOS DE 1 MES A UN AÑO DE EDAD, EN LA PARROQUIA LA MAGDALENA DEL DISTRITO: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/830/1/T-UTC-1189.pdf>
- Milano, A., Oschenrov, E., & Legal, A. (2007). Parasitol Latinoam. Obtenido de Pediculosis y otras ectoparasitosis en una población: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/parasitol/v62n1-2/art15.pdf>
- Minaya, A. (2016). Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en canes de la SAIS Túpac Amaru en el distrito de Canchayllo, Jauja-Junín. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia.
- Miron, V. (2018 ). Taxonomía del perro doméstico. Obtenido de Mis animales.com: <https://misanimales.com/taxonomia-del-perro-domestico/>
- Naupay, I., Castro, J., & Tello, M. (2019). Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis Lupus familiaris* de la localidad . Revista de Investigaciones veterinarias.
- Neira, P., Jofré, L., & Muñoz, N. (2008). Sochinf. Obtenido de Infección por *Dipylidium caninum* en un preescolar.: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v25n6/art10.pdf>
- Opazo, A., Barrientos, C., Sanhueza, A., & Urrutia, I. (2019). Fauna parasitaria en caninos (*Canis lupus familiaris*) de un sector rural de la región central de Chile. Revista de investigaciones veterinarias del Perú.
- Orellana, C. (2017). Repositorio Institucional USAC. Obtenido de DETERMINACIÓN TAXONÓMICA DE PIOJOS Y PULGAS (INSECTA: PHTHIRAPTERA Y SIPHONAPTERA) COLECTADOS EN PERROS Y

GATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:  
<https://core.ac.uk/reader/80748889>

- Pearson, R. (marzo de 2020). Generalidades sobre las infecciones por tenias. Obtenido de Manuel MSD: <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/cestodos-tenias/generalidades-sobre-las-infecciones-por-tenias>
- Plúas, M. (2021). Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino (*Canis lupus familiaris*) en parroquias urbanas de Guayaquil-ecuador 2020. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 195-203.
- Quercia, R., Sgroi, M., Fandiño, A., Costa, M., Scovenna, M., & Parra, A. (2015). Aspectos epidemiológicos, diagnósticos y de tratamiento de la toxocariosis ocular. *Med Infantil* , 98-105.
- Saini, V., Gupta, S., & Kasondra, A. (2016). Diagnosis and therapeutic management of *Dipylidium caninum* in dogs: a case report. *J Parasit Dis* , 1426–1428 .
- Salamanca, A., León, M., & Saavedra, O. (2016). *Toxocara canis*: una zoonosis frecuente a nivel mundial. *Revista Ciencia y Agricultura*, 19-27.
- Segovia, I. (2020). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*canis lupus familiaris*) de la parroquia carcelén del distrito metropolitano de Quito. Latacunga: UTC.
- Silva de Souza, A., Brito, D., & Oliveira, J. (2016). *Dipylidium Caninum* (Cestoda) parasite of stray dogs *Canis Lupus Familiaris* in the Amazon. *APHIA*, 175-12.
- Vignau, M., Venturini, J., Romero, D., Eiras, U., & Basso, W. (2005). *Parasitología práctica y modelos de enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. La Plata: Imeran.
- Vásquez, C. (2019). Protocolos de desparasitación de mascotas y percepción de propietarios frente al riesgo zootico en la ciudad de Bogotá. Bogotá: Universidad de la Salle . Obtenido de Protocolos de desparasitación de mascotas y percepción de propietarios frente al riesgo zoonotico en la ciudad de Bogotá: [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1082&context=maest\\_ciencias\\_veterinarias](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1082&context=maest_ciencias_veterinarias)



Zurita, A. (2018). Taxonomía, Filogenia y papel vectorial de especies del orden Siphonaptera. Sevilla: Universidad de Sevilla. Obtenido de Taxonomia, filogenia y papel vectorial de especies del orden siphonaptera: file:///C:/Users/DETPC/Downloads/Tesis%20Doctoral%20Antonio%20Zurita%20Carrasco.pdf

## ANEXOS

Anexo 1. Hoja de registro

Numero	Nombre del paciente	Edad	Raza	Sexo	Síntomas	Consistencia de las heces	Frotis directo	Flotación con solución de sacarosa
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

<b>Categorización de datos</b>	
sexo	H
	M
<b>Sintomas</b>	
inapetente	A
Vomitos	B
Diarreas	C
prurito anal	D
presencia de pulgas	E
<b>Raza</b>	
Mestizas	M
Puras	P (especificar raza)
<b>Consistencia de heces</b>	
Blandas	A
Líquidas	B
Duras	C

Anexo 2. Carta de autorización de la Clínica



Guayaquil, 17 de diciembre del 2021

Señor

Gabriel Andrés Yulán Berrones  
ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Presente. –

Me dirijo a usted para poderle dar a conocer que se encuentra totalmente autorizado para la realización del su trabajo de titulación en las instalaciones de Clínica Veterinaria Rieravet el cual en mi conocimiento esta que es el evaluar la Prevalencia de Dipylidium Caninum en Canis lupus familiaris, las instalaciones estarán a su disposición para el correcto desarrollo de su trabajo, y se le pide de la manera más comedida acatar las normas y políticas establecidas por Clínica Veterinaria Rieravet.

De este modo esperamos que nuestro aporte en su trabajo de titulación sea de utilidad para su formación académica y profesional como futuro médico veterinario zootecnista.

Atentamente,

096440492

Dr. Gerardo Riera Pinto  
GERENTE GENERAL Y ADMINISTRADOR DE CLINICA VETERINARIA RIERAVET

Anexo 3. Matriz de resultados

Número	Nombre del paciente	Edad	Raza	Sexo	Síntomas	Consistencia de las heces	Frotis directo	Flotación con solución de sacarosa
1	LEIA	8 MESES	P (SCHNAUZER)	H	D	C		
2	SUSHI	6 AÑOS	P (FRENCH PUDDLE)	H	D	C		
3	OSCAR	7 AÑOS	P (BULLDOG FRANCES)	M	A	A		
4	PIPER	7 AÑOS	P (BOXER)	M	E	A		
5	SAMUEL	10 AÑOS	P (CHIHUAHUA)	M	D	C	X	X
6	TOBBY	4 AÑOS	P (YORKSHIRE)	M	D	C		
7	HADES	2 AÑOS	P (PITBULL)	M	C	A		
8	MAI	5 AÑOS	P (CHIHUAHUA)	M	D	C		X
9	ENRIQUETA	11 MESES	M	H	D	A		
10	BABY	1 AÑO	P (CHIHUAHUA)	M	E	C		
11	LOBITA	2 AÑOS	M	H	A	C		
12	MAX	4 AÑOS	P (AKITA)	M	B	A		
13	KITTY	1 AÑO	M	H	A	C		
14	LUCAS	1 AÑO	P (GOLDEN)	M	A	A		
15	LOLITA	4 AÑOS	M	H	D	A		X
16	THOR	3 AÑOS	P (GOLDEN)	M	B	C		
17	ARES	3 MESES	M	M	C	B		
18	TECA	4 MESES	P (PINCHER)	H	A	A		
19	TOBBY	8 AÑOS	P (DOBERMAN)	M	B	C		
20	MISSI	3 AÑOS	P (CHIHUAHUA)	H	E	A		X
21	GORDO	3 AÑOS	P (FRENCH PUDDLE)	M	A	C		
22	YUKITO	1 AÑO	P (AKITA)	M	D	C		
23	KIRA	10 AÑOS	P (SCHNAUZER)	H	A	A		
24	CAPUCHINO	8 AÑOS	P (FILA BRASILEIRO)	M	E	A		X
25	MOPA	1 AÑO	M	H	A	A		
26	KLHOE	2 AÑOS	P (DALMATA)	H	E	C		
27	OSMAR	6 AÑOS	P (BEABLE)	M	D	C		X

28	KIKA	7 AÑOS	M	H	B	A		
29	LUCAS	1 AÑO	P (SCHNAUZER)	M	A	C		
30	KIARA	3 AÑOS	P (LABRADOR)	H	D	A	X	X
31	RON	5 AÑOS	P (SCHNAUZER)	M	E	A		
32	NALA	4 AÑOS	P (GOLDEN)	H	C	B		
33	DANNA	2 AÑOS	P (FRENCH PUDDLE)	H	E	C		
34	DRAKKO	3 AÑOS	P (BULLDOG FRANCES)	M	A	A		
35	JAIMITO	1 AÑO	M	M	E	C		X
36	PRINCESA	1 AÑO	P (FRENCH PUDDLE)	H	A	A		
37	GIORGIO	4 AÑOS	P (SHITSU)	M	A	A		
38	DONATELO	6 MESES	M	M	E	A		X
39	JUNIOR	3 AÑOS	P (CHIHUAHUA)	M	B	C		
40	PUPPY	2 AÑOS	P (SHITSU)	M	D	A		
41	CHIMUELO	4 AÑOS	M	M	E	C		
42	AZUCAR	6 AÑOS	P (BULLDOG INGLES)	H	A	A		
43	CONNY	1 AÑO	P (PEKINES)	M	E	A	X	X
44	CHOCO	11 MESES	P (FRENCH PUDDLE)	M	A	C		
45	LINDA	1 AÑO	P (SCHNAUZER)	H	E	C		
46	LIRA	3 AÑOS	M	H	A	C		X
47	LUPE	1 AÑO	M	H	E	A		
48	MUÑECA	6 AÑOS	M	H	B	A		
49	OSCAR	3 AÑOS	P (HUSKY)	M	A	C		X
50	NINA	7 AÑOS	P (PEKINES)	H	A	C		
51	BLACKY	3 AÑOS	M	M	A	C		
52	LUNA	4 AÑOS	P (GOLDEN)	H	E	A	X	X
53	CHIQUI	2 AÑOS	P (PINCHER)	H	C	B		
54	ALICIA	4 AÑOS	M	H	B	C		
55	HORUS	5 AÑOS	P (PITBULL)	M	A	A		
56	LUNA	3 AÑOS	P (FRENCH PUDDLE)	H	B	C	X	X
57	SIMBA	4 AÑOS	P (PITBULL)	M	E	A		
58	KOKO	2 AÑOS	P (SCHNAUZER)	M	E	A		

59	MERMELADA	4 AÑOS	P (FRENCH PUDDLE)	H	E	C		X
60	COOKIE	9 MESES	P (BOXER)	M	A	A		
61	CARAMELO	2 AÑOS	P (SCHNAUZER)	H	C	B		
62	BOOMER	6 AÑOS	P ( JACK RUSSELL)	M	D	C		X
63	PARDO	9 MESES	P (SHARPEY)	M	C	A		X
64	CHIQUITITA	4 AÑOS	P (SHITSU)	H	A	A		
65	MARQUEZ	2 AÑOS	P (DOGGO)	M	B	C		
66	DUQUE	1 AÑO	P (GRAN DANES)	M	A	A		
67	MOLLY	4 AÑOS	P (DALMATA)	H	D	A	X	X
68	TATO	4 MESES	P (PITBULL)	M	E	C		
69	CANGUIL	6 AÑOS	P (FRENCH PUDDLE)	M	A	A		
70	AKIRA	2 AÑOS	P (CHIHUAHUA)	H	E	A		
71	COLORADA	9 AÑOS	M	H	D	C		X
72	FIUZA	5 AÑOS	P (PINCHER)	H	A	A		
73	TOBBY	10 MESES	P (SHITSU)	M	B	A		
74	CARLITOS	5 AÑOS	M	M	D	C		
75	KIKA	3 MESES	P (LABRADOR)	H	E	C		X
76	DAYANA	2 AÑOS	P (LABRADOR)	H	A	A		
77	BRUNO	3 AÑOS	P (PASTOR ALEMAN)	M	B	A		
78	DANGER	4 AÑOS	P (BULLDOG FRANCES)	M	A	C		
79	BALTO	2 AÑOS	P (HUSKY)	M	E	C		
80	PIYA	4 AÑOS	M	H	A	A	X	X
81	OSO	6 AÑOS	P (SHITSU)	M	E	C		
82	PACO	1 AÑO	P (SCHNAUZER)	M	A	C		
83	NEGRA	3 AÑOS	M	H	E	A		X
84	MONA	13 AÑOS	M	H	D	C		
85	RAMON	3 AÑOS	M	M	A	C		
86	MAX	3 AÑOS	P (SCHNAUZER)	M	D	A	X	X
87	DOLLY	9 AÑOS	M	H	E	C		
88	MANCHAS	10 AÑOS	P (BASSET HOUND)	H	B	C		
89	ROCKY	7 AÑOS	P (BASSET HOUND)	M	B	A		

<b>90</b>	ESTRELLA	2 AÑOS	M	H	E	A		X
<b>91</b>	SISHA	6 AÑOS	M	H	A	A		
<b>92</b>	CUQUI	12 AÑOS	P (CANICHE)	H	E	C		X
<b>93</b>	TOBBY	11 AÑOS	P (CANICHE)	M	D	C		
<b>94</b>	LINDA	3 AÑOS	P (SCHNAUZER)	H	E	A		
<b>95</b>	CHIMUELO	1 AÑO	P (SCHNAUZER)	M	A	C		
<b>96</b>	OREJAS	10 AÑOS	P ( BASSET HOUND)	M	C	B		
<b>97</b>	BITZI	1 AÑO	MESTIZA	H	D	C		X
<b>98</b>	LUNA	1 AÑO	MESTIZA	H	D	C	X	X
<b>99</b>	KEYNES	7 AÑOS	P (SCHNAUZER)	M	A	A		
<b>100</b>	PANCHO	4 AÑOS	P (SHITSU)	M	C	B		



Anexo 4. Proceso de toma de muestras



Anexo 5. Proceso de preparación de muestras



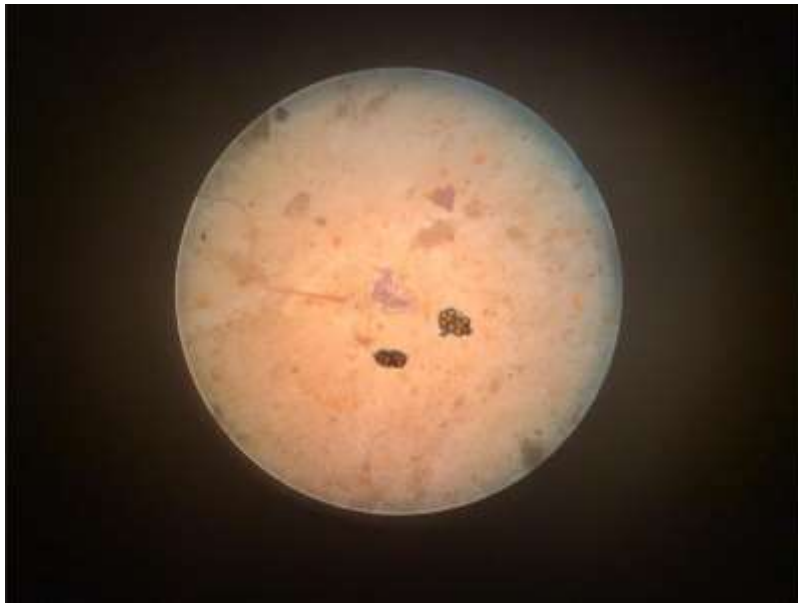
Anexo 6. Proceso de análisis de muestra



Anexo 7. Proglotides en muestra de heces



Anexo 8. Huevos de *Dipylidium caninum* vistos microscópicamente



Anexo 9. Otros parásitos encontrados (*toxocara canis*)





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gabriel Andrés Yulán Berrones**, con C.C: # 0931625065 autor del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de Dipyloidium Caninum en Canis lupus familiaris en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médico Veterinario y Zootecnista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 24 de febrero de 2022

---

Nombre: **Yulán Berrones Gabriel Andrés**

C.C: 0931625065

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de <i>Dipylidium Caninum</i> en <i>Canis lupus familiaris</i> en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Yulán Berrones Gabriel Andrés		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Chonillo Aguilar Fabiola de Fátima		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Educación Técnica para el Desarrollo.		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Medico Veterinario y Zootecnista		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	24 de febrero del 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	61
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Caninos, Parasitosis		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	<i>Dypilidium caninum</i> , prevalencia, <i>Canis lupus familiaris</i> .		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia del parásito <i>Dipylidium caninum</i> en <i>Canis lupus familiaris</i> en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil. Metodología: Es un estudio de tipo cuantitativo descriptivo no experimental, utilizando el método coprológico por frotis directo y por flotación en solución de sacarosa, aplicado a una muestra de 100 casos de pacientes de la Clínica que presenten una sintomatología asociada a una posible parasitosis. Una vez recolectados los datos se desarrollaron estadísticos centrales (moda, media, frecuencia, desviación estándar y coeficiente de desviación) para determinar la prevalencia de este parásito en los caninos y su relación con variables de sexo, raza y edad. Resultados: Los principales hallazgos evidencian, de las 100 muestras 26 (0,26%) presentan el parásito (<i>Dypilidium caninum</i>) siendo en su mayoría machos de raza pura.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0998765432	E-mail: gabriel.yulan@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre: Ing. Noelia Caicedo Coello, M.Sc.</b>		
	<b>Teléfono: +593 987361675</b>		
	<b>E-mail: noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			