



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

**TEMA:**

**Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos  
en la veterinaria “Pet Angels”, ubicada  
en la ciudad de Guayaquil.**

**AUTORA:**

**Jaramillo Jara, Dominique Natasha**

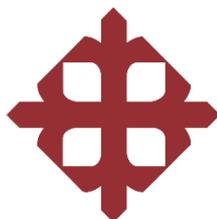
**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de  
Médica Veterinaria Zootecnista**

**TUTORA:**

**Dra. Sylva Morán, Lucila María M.Sc.**

**Guayaquil, Ecuador**

**16 de septiembre del 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 **Jaramillo Jara, Dominique Natasha**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica Veterinaria y Zootecnista**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**MVZ. Manzo Fernández Carlos Giovanni, Mgs.**

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre 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, **Jaramillo Jara, Dominique Natasha**

**DECLARO QUE:**

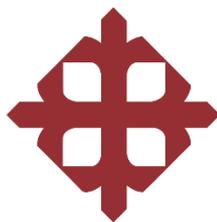
El trabajo de titulación, **Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels”**, ubicada en la ciudad de **Guayaquil** previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria y Zootecnista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales 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 16 días del mes de septiembre del año 2022**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Jaramillo Jara, Dominique Natasha**



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

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Jaramillo Jara, Dominique Natasha**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **trabajo de titulación Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels”, ubicada en la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2022**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Jaramillo Jara, Dominique Natasha**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

### CERTIFICADO URKUND

La Dirección de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia revisó el Trabajo de titulación, **Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels”, ubicada en la ciudad de Guayaquil** presentado por el estudiante **Jaramillo Jara Dominique Natasha**, 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.

Fuente: URKUND-Usuario Melissa Carvajal, 2022

Original by turnitin	
Document Information	
Analyzed document	TRABAJO DE TITULACION FINALIZADO- JARAMILLO JARA.docx (D144041089)
Submitted	2022-09-14 06:38:00
Submitted by	
Submitter email	dominique.jaramillo@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	melissa.carvajal01.ucsg@analysis.urkund.com

Certifican,

---

**Dr. Manzo Fernández Carlos G., Mgs.**  
Director Carreras  
Agropecuarias UCSG-FETD

---

**Dra. Carvajal Capa Melissa J., M. Sc.**  
Coordinadora de Unidad de Titulación  
Revisora - URKUND

## **AGRADECIMIENTO**

Primero, doy gracias a Dios por bendecirme de salud y buenos deseos a todos mis familiares.

A mis padres Marcela y Javier que me han ayudado en el desarrollo de la persona quien soy en la actualidad, cuidando de mi bienestar y salud. Me formaron bajo reglas y varias libertades, apoyándome en cada trayecto del camino motivándome para alcanzar mis sueños.

A Luis, que nos cuida siempre, desde los 12 años que lo conocí nunca me ha negado nada, muchas gracias por todo el tiempo que me dedicaste en enseñarme y cuidarme.

Mis hermanos Estefania y Steven, por acompañarme y brindarme su tiempo en los descansos, por estar a mi lado dándome apoyo con su compañía y risas con sus juegos y ocurrencias los quiero mucho, hermanos.

Agradezco a mis amigas Cindy y Jemina, nos volvimos un grupo desde la mitad de la carrera, a pesar de tantos tropiezos y caídas nos levantamos en alto porque JENACY no se rinde, se mantiene firme y avanza sin límites. Nos convertimos en unas excelentes personas, me enorgullece ver lo que son ahora unas mujeres fuertes, seguras de si mismas, las aprecio y quiero mucho.

A mis amigos de la veterinaria un grupo unido que cada día aprendemos más de uno al otro llenándonos de motivación y gratitud. A Galito y Paola por ser mis soportes desde que los conocí, ya en mi último trayecto, me recibieron con los brazos abiertos para mis inquietudes. La paciencia que tuvieron para explicarme muchos temas que se me dificultaban comprender, agradezco de todo corazón el apoyo que me ha dado.

Agradezco a mis tutores; desde el primer semestre que la conocí y admiro mucho, la Dra. Mvz. Lucila Sylva M. quién fue mi mentora en la universidad dándome sus consejos y experiencias en vinculación, también por su apoyo y

colaboración en este trabajo de investigación acompañándome hasta tarde casi noche del día, motivándome con sus palabras de aliento y guiándome en el buen camino. También agradezco a la Dra. Mvz. Angela Rodríguez A., la conocí cuando me encontraba en cuarto semestre desde ese momento me ha compartido sus conocimientos y consejos, dándome la oportunidad de realizar mis pasantías en sus instalaciones y poder realizar el presente estudio, gracias por su apoyo vital.

Y, por último, a mi mascota Maya que desde sus tres meses y tres semanas de vida ha estado conmigo, siempre acompañándome hasta altas horas de la noche cuando hacía mis trabajos de la universidad, estando a mí lado en cada travesía, dándome esa luz acogedora en mis buenos y malos momentos. Convirtiéndose en un pilar fuerte en mi estado emocional, le agradezco a Dios por enviarla y dejarla ser parte de mi vida.

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón este trabajo a mi querido y amado abuelo Octavio W. Jara Carpio, en vida fue un excelente padre, abuelo, amigo y profesor. Compartiendo su conocimiento sin pedir nada a cambio, dedicándose con todo su esfuerzo en enseñarme sobre lo hermoso que es la vida en el campo. Tu partida dejó un vacío irreparable en los corazones de tus seres queridos y en mí, porque no solo eras mi abuelo materno también te convertiste en un gran padre para mí, acompañándome en el camino a la escuela, consintiéndome con pequeños regalos y dulces, y viendo mi bienestar en lo que más podías. Gracias por todos los momentos que compartimos, a pesar de no estar presente en este mundo, sé que sigues a mi lado, tu bendición me protege y me lleva por el buen camino.



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.**

TUTORA

---

**MVZ. Manzo Fernández Carlos Giovanny, Mgs.**

DIRECTOR DE LA CARRERA

---

**Dra. Carvajal Capa Melissa Joseth, 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. Sylva Morán Lucila María, M.Sc.**

TUTORA

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	<b>XVI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XVII</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
1.1 Objetivos.....	3
1.1.1 Objetivo general. ....	3
1.1.2 Objetivos específicos. ....	3
1.2 Hipótesis de Investigación .....	3
<b>2 MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
2.1 Gato Doméstico.....	4
2.1.1 Generalidades.....	4
2.1.2 Importancia en la salud pública.....	5
2.2 Parásitos Gastrointestinales.....	5
2.2.1 Nemátodos.....	6
2.2.2 Protozoos.....	10
2.2.3 Cestodos.....	17
2.3 Tipos de Diagnóstico Coprológico.....	19
2.3.1 Microscopía directa o frotis. ....	20
2.3.2 Método de Graham. ....	20
2.3.3 Método de flotación.....	21
2.3.4 Método de sedimentación.....	21
2.4 Tratamiento .....	21
2.5 Prevención.....	22
2.5.1 Importancia de la zoonosis parasitaria.....	23
<b>3 MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>25</b>
3.1 Ubicación de la Investigación .....	25
3.2 Características Climáticas .....	25
3.3 Materiales.....	25
3.4 Tipo de Estudio.....	26
3.5 Población de Estudio.....	27
3.6 Métodos Estadísticos .....	27
3.6.1 Método descriptivo.....	27
3.6.2 Método de inferencia estadística.....	27
3.7 Método de Abordaje .....	27

3.7.1 Recopilación de la muestra. ....	27
3.7.2 Toma de la muestra. ....	27
3.7.3 Preparación de la solución mixta. ....	28
3.7.4 Técnica de flotación coprológica. ....	29
3.8 Variables.....	30
3.8.1 Variables dependientes.....	30
3.8.2 Variables independientes. ....	30
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
4.1 Sexo de los Gatos Domésticos Estudiados .....	32
4.2 Edad de los Gatos Domésticos Estudiados.....	32
4.3 Sintomatología de los Gatos Domésticos Estudiados .....	33
4.4 Condición Corporal de los Gatos Domésticos Estudiados .....	34
4.5 Apetito de los Gatos Domésticos Estudiados .....	35
4.6 Tenencia de los Gatos Domésticos Estudiados .....	36
4.7 Tipo de Desparasitación de los Gatos Domésticos Estudiados.....	36
4.8 Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales .....	37
4.9 Parásitos Gastrointestinales Observados.....	38
4.10 Frecuencia del Sexo con la Presencia de Parásitos.....	39
4.11 Frecuencia de la Edad con la Presencia de Parásitos .....	40
4.12 Frecuencia de la Sintomatología con la Presencia de Parásitos.....	41
4.13 Frecuencia de la Condición Corporal con la Presencia de Parásitos ...	42
4.14 Frecuencia del Apetito con la Presencia de Parásitos.....	43
4.15 Frecuencia de la Tenencia con la Presencia de Parásitos .....	44
4.16 Frecuencia de la Desparasitación con la Presencia de Parásitos .....	45
<b>5 DISCUSIÓN.....</b>	<b>47</b>
<b>6 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>48</b>
6.1 Conclusión.....	48
6.2 Recomendaciones.....	48
<b>REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Taxonomía del <i>Toxocara</i> spp. ....	7
<b>Tabla 2.</b> Taxonomía del <i>Ancylostoma</i> spp.....	9
<b>Tabla 3.</b> Taxonomía de <i>Giardia</i> spp. ....	10
<b>Tabla 4.</b> Taxonomía de <i>Cystoisospora</i> spp. ....	12
<b>Tabla 5.</b> Taxonomía de <i>Toxoplasma</i> spp. ....	14
<b>Tabla 6.</b> Taxonomía de <i>Cryptosporidium</i> spp.....	16
<b>Tabla 7.</b> Taxonomía de <i>Dipylidium</i> spp. ....	18
<b>Tabla 8.</b> Principio activo y dosificación de parásitos gastrointestinales.....	21
<b>Tabla 9.</b> Preparación de la Solución Mixta. ....	28
<b>Tabla 10.</b> Sexo de los gatos domésticos estudiados.....	32
<b>Tabla 11.</b> Edad de los gatos domésticos estudiados.....	33
<b>Tabla 12.</b> Sintomatología de los gatos domésticos estudiados .....	33
<b>Tabla 13.</b> Condición corporal de los gatos domésticos estudiados .....	34
<b>Tabla 14.</b> Apetito de los gatos domésticos estudiados.....	35
<b>Tabla 15.</b> Tenencia de los gatos domésticos estudiados .....	36
<b>Tabla 16.</b> Tipo de desparasitación de los gatos domésticos estudiados .....	36
<b>Tabla 17.</b> Prevalencia de parásitos gastrointestinales.....	37
<b>Tabla 18.</b> Frecuencia de parásitos gastrointestinales observados .....	38
<b>Tabla 19.</b> Frecuencia del sexo con la presencia de parásitos .....	39
<b>Tabla 20.</b> Frecuencia de la edad con la presencia de parásitos.....	40
<b>Tabla 21.</b> Frecuencia de la sintomatología con la presencia de parásitos ...	41
<b>Tabla 22.</b> Frecuencia de la condición corporal con la presencia de parásitos .....	42
<b>Tabla 23.</b> Frecuencia del apetito con la presencia de parásitos .....	43
<b>Tabla 24.</b> Frecuencia de la tenencia con la presencia de parásitos .....	44
<b>Tabla 25.</b> Frecuencia del tipo de desparasitación con la presencia de parásitos .....	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Frecuencia del Sexo de los gatos domésticos estudiados .....	32
<b>Gráfico 2.</b> Frecuencia de la edad de los gatos domésticos estudiados .....	33
<b>Gráfico 3.</b> Frecuencia de sintomatología en gatos domésticos estudiados.....	34
<b>Gráfico 4.</b> Condición corporal de los gatos domésticos estudiados .....	35
<b>Gráfico 5.</b> Frecuencia del apetito de los gatos domésticos estudiados.....	35
<b>Gráfico 6.</b> Frecuencia de la tenencia de gatos domésticos estudiados .....	36
<b>Gráfico 7.</b> Frecuencia del tipo de desparasitación de los gatos domésticos estudiados.....	37
<b>Gráfico 8.</b> Prevalencia de parásitos gastrointestinales .....	38
<b>Gráfico 9.</b> Frecuencia de Parásitos gastrointestinales observados.....	39
<b>Gráfico 10.</b> Frecuencia del sexo con la presencia de parásitos.....	40
<b>Gráfico 11.</b> Frecuencia de la edad con la presencia de parásitos .....	41
<b>Gráfico 12.</b> Frecuencia de la sintomatología con la presencia de parásitos .....	42
<b>Gráfico 13.</b> Frecuencia de la condición corporal con la presencia de parásitos .....	43
<b>Gráfico 14.</b> Frecuencia del apetito con la presencia de parásitos.....	44
<b>Gráfico 15.</b> Frecuencia de la tenencia con la presencia de parásitos.....	45
<b>Gráfico 16.</b> Relación del tipo de desparasitación con la presencia de parásitos .....	46

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Anatomía de Nemátodo adulto .....	7
<b>Ilustración 2.</b> Ciclo biológico del Ancylostoma spp.....	9
<b>Ilustración 3.</b> Ciclo biológico de Giardia spp. ....	11
<b>Ilustración 4.</b> Ciclo biológico de Cystoisospora spp. ....	13
<b>Ilustración 5.</b> Ciclo biológico del Toxoplasma spp.....	15
<b>Ilustración 6.</b> Ciclo biológico de Crysptosporidium spp. ....	17
<b>Ilustración 7.</b> Ciclo biológico del Dipylidium spp.....	19
<b>Ilustración 8.</b> Ubicación geográfica de la Veterinaria "Pet Angels" .....	25
<b>Ilustración 9.</b> Medición del agua destilada para la preparación de la solución mixta.....	56
<b>Ilustración 10.</b> Recipientes de Cloruro de Sodio (Sal) y azúcar .....	56
<b>Ilustración 11.</b> Materiales de campo.....	57
<b>Ilustración 12.</b> Filtración de las muestras .....	57
<b>Ilustración 13.</b> Preparación de la solución homogenizada .....	58
<b>Ilustración 14.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación al sexo .....	58
<b>Ilustración 15.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la edad.....	59
<b>Ilustración 16.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la sintomatología .....	59
<b>Ilustración 17.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la condición corporal .....	60
<b>Ilustración 18.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación al apetito.....	60
<b>Ilustración 19.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la tenencia .....	61
<b>Ilustración 20.</b> Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la desparasitación .....	61

## RESUMEN

Los parásitos son organismos que se alimentan de otros provocando problemas patológicos que afectan a la salud de la mascota. Por esta razón, en el siguiente trabajo se determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales mediante diagnóstico coprológico en gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels”, donde se evaluó la presencia de parásitos mediante el diagnóstico coprológico utilizando la técnica de flotación con solución mixta, se relacionó la presencia con la edad, sexo, condición corporal, apetito, tenencia (hábitat) y desparasitación, y se identificó el estado de salud que presentaron los gatos con presencia de parásitos. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo no experimental, con un análisis estadístico descriptivo, en el cual las muestras de heces fueron recolectadas en las consultas que asistieron del mes de junio a agosto del 2022. Los resultados reflejaron una prevalencia del 42 %, donde el 55 % pertenecen al género del *Toxocara* spp., 21 % fue *Dipylidium* spp. y el 10 % de *Ancylostoma* spp. Sin embargo, en la investigación realizada por Barros (2013), indica que obtuvo una prevalencia inferior a los parásitos descritos en este estudio. De acuerdo a las variables; según el sexo de los felinos, el 48 % fueron machos, lo que no concuerda con la investigación realizada por Dueñas (2018), cuyos resultados establecen que las hembras tienen mayor predisposición; con respecto a la edad, un 67 % se encontraba en la edad adulta, pero en el estudio realizado por Briones (2019) se determinó que los gatos menor a seis meses de edad tienen una alta prevalencia de parásitos; en la condición corporal, el 61 % presentaba una contextura de nivel 2 (delgado) y disminución del apetito; en la variable tenencia, el 67 % lleva a cabo salidas esporádica y solo el 79 % de los propietarios realizaban la desparasitación externa.

**Palabras claves:** Parásitos, prevalencia, felinos, coprológico, desparasitación y flotación.

## ABSTRACT

Parasites are organisms that feed on others causing pathological problems that affect the health of the pet. For this reason, in the following work, the prevalence of gastrointestinal parasites was determined by coprological diagnosis in domestic cats attended at the "Pet Angels" veterinary clinic, where the presence of parasites was evaluated by coprological diagnosis using the mixed solution flotation technique. The presence was related to age, sex, body condition, appetite, tenure (habitat) and deworming, and the state of health presented by the cats with the presence of parasites was identified. The study had a non-experimental quantitative approach, with a descriptive statistical analysis, in which the stool samples were collected in the consultations that attended from June to August 2022. The results reflected a prevalence of 42%, where 55 % belong to the genus *Toxocara* spp., 21% was *Dipylidium* spp. and 10% of *Ancylostoma* spp. However, in the research carried out by Barros (2013), he indicates that he obtained a lower prevalence than the parasites described in this study. According to the variables; According to the sex of the felines, 48% were males, which does not agree with the research carried out by Dueñas (2018), whose results establish that females have a greater predisposition; Regarding age, 67% were in adulthood, but in the study carried out by Briones (2019) it was determined that cats under six months of age have a high prevalence of parasites; in body condition, 61% had a level 2 (thin) build and decreased appetite; in the ownership variable, 67% carried out sporadic outings and only 79% of the owners carried out external deworming.

**Keywords:** Parasites, prevalence, felines, stool, deworming and flotation.

## 1 INTRODUCCIÓN

El gato doméstico es una de las mascotas más populares a nivel mundial que fue domesticada por el hombre a lo largo del tiempo, llegando a convivir con el ser humano hasta considerarse un miembro más de la familia. El gato es una subespecie del género *Felidae*, mamífera de la orden carnívora, posee un cuerpo esbelto, oídos agudos, visión nocturna y cazador de pequeñas especies como pájaros y ratones, los cuales son huéspedes intermediarios en el ciclo evolutivo de diversos tipos de parásitos que albergan hasta llegar al huésped definitivo.

Los parásitos gastrointestinales son organismos que sobreviven y se alimentan de otros organismos conocidos como huésped, siendo este el causante de diferentes tipos de patologías que afectan a la salud. Los síntomas característicos de una parasitosis intestinal son decaimiento, estreñimiento o diarrea, pelaje hirsuto y desorden del apetito. Estos parásitos producen enfermedades infecciosas que pueden volverse zoonótica, es decir, que puede transmitirse de animal a humano. Estos parásitos se alojan en el tracto intestinal y dependiendo de su tipo se pueden alojar en diferentes órganos e infectarlos.

Un estudio realizado en siete zonas rurales del Ecuador por el Instituto de Investigación en Salud Pública (2017), indica que el 71 % de la población presentaron parasitosis con un potencial zoonótico. Los helmintos son los principales causantes de enfermedades infecciosas que afecta mayormente a la población con bajos recursos económicos, debido a la limitación sobre las áreas de saneamiento. Eliminar la infestación parasitaria en su totalidad no es posible, pero se puede disminuir los riesgos de contagio es con medidas de prevención en la limpieza de los artículos de mascota y los cuidados que requieren en su salud.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general.**

Determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales mediante diagnóstico coprológico utilizando la técnica de flotación en gatos domésticos atendidos en la veterinaria "Pet Angels", ubicada en el sector sur de la ciudad de Guayaquil.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

- Evaluar la presencia parásitos gastrointestinales en las heces en gatos domésticos mediante diagnóstico coprológico utilizando la técnica de flotación con solución mixta.
- Relacionar la presencia de parásitos gastrointestinales con variables de riesgo como la edad, sexo, condición corporal, apetito, tenencia y desparasitación en gatos de estudio.
- Identificar el estado de salud que presentan los gatos domésticos con presencia de parásitos gastrointestinales.

## **1.2 Hipótesis de Investigación**

La presencia de parásitos gastrointestinales influye en la edad, sexo, condición corporal, apetito, tenencia y desparasitación en los gatos domésticos atendidos en la veterinaria "Pet Angels", sector sur.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Gato Doméstico

Los felinos presentan un gran impacto, no solo dando referencia al gato doméstico (*Felis silvestris catus*) que convive con los seres humanos, sino al gran número de especies que abarca. Un grupo de esta especie, perteneciente a la familia *Felidae*, el cual resulta ser desconocido para la mayoría de los humanos. En particular, los grandes felinos, que son admirados por sus habilidades y morfología, por lo que su imagen es vista como un símbolo en distintos emblemas y marcas comerciales (Sanchez, 2017, pág. 2).

Desde la aceptación del gato por parte del hombre, esta ha sido progresiva y gradual desde hace miles de años, las razones de su domesticación fueron para combatir plagas que afectaban antiguamente dentro los hogares y cultivos. La intervención humana modificó diferentes tipos de razas a través del tiempo, con el fin de lograr alcanzar la variedad morfológica de los grandes felinos obteniendo los resultados esperados de dicho propósito. También se obtuvo un cambio en el comportamiento y temperamento como el gato americano que tiene un carácter dócil, el cual no lo categoriza como un gato cazador como sus antepasados (Girón, 2000, pág. 7).

#### 2.1.1 Generalidades.

El gato doméstico poco a poco se convirtió en la mascota preferida de una gran parte del mundo; sin embargo, se conoce solo una parte sobre el origen de su especie y de la mente felina, el cual es fundamental para proporcionar las condiciones requeridas y un bienestar adecuado, puesto que existe una relación bidireccional entre el bienestar y la cognición que requiere un ambiente de estímulos de forma compleja y de enriquecimientos (Montoya, 2020, pág. 6).

Conforme a los hábitos de alimentación, la familia *Felidae* ha evolucionado y adaptado a la cacería. Son conocidos por sus cuerpos musculosos, velocidad y sigilo, también poseen la habilidad para camuflarse, gracias a su pelaje que es manchado y/o esponjoso que les permite mezclarse fácilmente con el entorno (Sanchez, 2017, Pag. 7).

### **2.1.2 Importancia en la salud pública.**

En el mundo existen alrededor de 1 400 patógenos que son conocidos por el hombre, donde el 50 % son considerados de origen zoonótico. La parasitosis es conocido a nivel mundial como un problema que afecta a la salud pública a nivel social, económico y cultural, siendo las zonas con mayor prevalencia a sufrir una parasitosis los lugares que presentan clima tropical y subtropical. Las mascotas se consideran un medio de transmisión zoonótica que actúan como reservorios constantes para una contaminación directa con estos patógenos (Sarmiento-Rubiano, Delgado, Ruiz, Sarmiento, Becerra, 2018, pág. 1404).

La Tenencia Responsable de Animales, va de la mano junto con el de Bienestar Animal, volviéndose dos entidades importantes para el estado, la unificación sobre los criterios y se definiciones de responsabilidad, buscan una integralidad de las acciones para conllevar el cumplimiento de las normas internacionales establecidas y la legislación vigente sobre el bienestar, protección y tenencia responsable de los animales de compañía, por lo que la producción tiene como resultado una mascota saludable y no representa un peligro para la salud pública (Carreño, 2018, pág. 3).

La falta de cuidados sobre la salud en las mascotas ha generado diversas controversias entre los ciudadanos ante las políticas del estado. El aumento demográfico de mascotas abandonadas en lugares públicos genera un problema a los ciudadanos. Los refugios de animales solo pueden sobrellevar un número pequeño de refugiados, sin embargo, cada día existen mascotas que son abandonadas por sus dueños y las organizaciones de protección animal intervienen cuando los problemas en el control mascotas abandonas representan un efecto negativo y/o problema en el ambiente (OIE, 2011).

## **2.2 Parásitos Gastrointestinales**

Los principales helmintos que parasitan el aparato digestivo de los gatos son vermes, denominados como lombrices o gusanos como nemátodos (*Toxocara cati* y *Ancylostoma tubaeforme*), protozoarios (*Giardia duodenalis*, *Cystoisospora felis*, *Toxoplasma gondii* y *Cryptosporidium felis*) y Cestodos (*Dipylidium caninum*). Su importancia radica en varios factores como la prevalencia en las poblaciones de riesgo, el poder patógeno que tienen algunas especies y el carácter zoonótico de

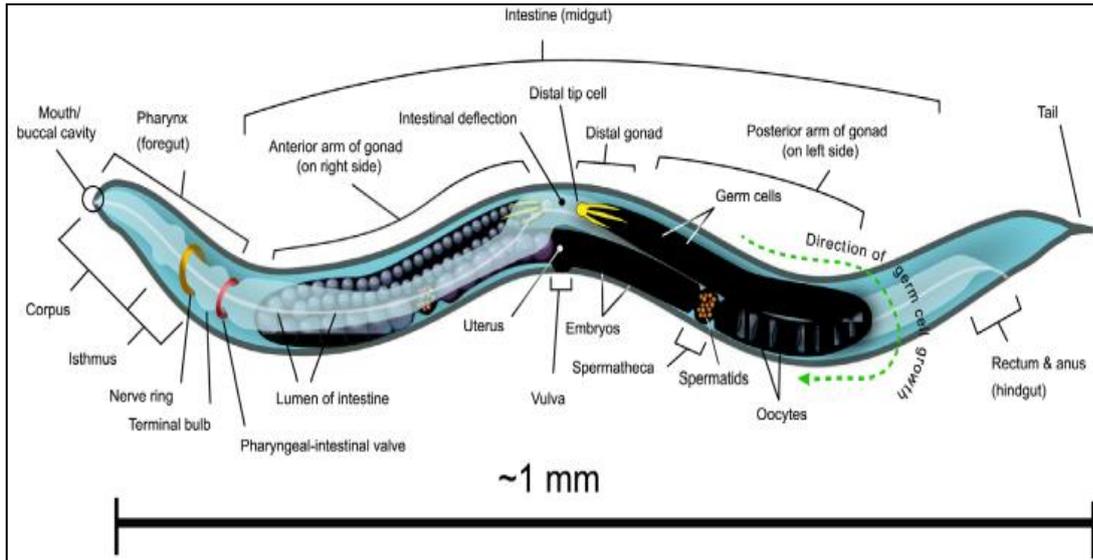
algunas de ellas. La combinación de todos estos factores hacer primordial su conocimiento para poder establecer una adecuada medida de control que sean eficaces (Corrales, 2021, pág. 4). Según Barros (2013, pág. 58), comenta que los felinos que no tienen un control regular en la desparasitación, están expuestos a la presencia de estos parásitos, entre ellos con mayor frecuencia son nematodos y cestodos, sin embargo, se ha registrado un incremento de protozoarios en los felinos.

El principal medio de contaminación son los ambientes que contienen materia fecal. La población que se expone a un ambiente contaminado, son los que tienen contacto directo o indirecto con animales que no reciben un adecuado cuidado. Las hembras tienen una mayor predisposición a los hábitos de salidas regulares, las deposiciones las realizan en exteriores y en muchos de estos lugares como los parques, la cual la población vulnerable tiene mayor riesgo de contagio (Dueñas, 2018, pág. 28).

### **2.2.1 Nemátodos.**

Aunque parezca relativamente desconocido, estas criaturas se encuentran por todas partes, formando un grupo de muchas especies, la mayoría de las cuales se desconoce su descripción y al mismo tiempo uno de sus componentes. La *Caenorhabditis elegans*, es el primer animal cuyo genoma fue secuenciado y utilizado como un modelo de investigación en biología del desarrollo. Estos animales, normalmente de tamaño pequeño, están presentes en todos los ecosistemas del planeta y además son vitales para su mantenimiento, la mayoría de ellos se alimentan de hongos y bacterias, siendo los más famosos parasitando plantas y animales causando pérdidas en la agricultura o el sector alimentario (Cantera 2019).

### Ilustración 1. Anatomía de Nemátodo adulto



Fuente: Cantera (2019, pág. 35).

#### 2.2.1.1 *Toxocara spp.*

##### *Taxonomía.*

Se describa alrededor de 50 géneros descubiertos del *Toxocara*, donde el *Toxocara cati* afecta a los gatos domésticos y se distinguen entre sí por la morfología de los labios, longitud de sus espículas, aletas cervicales y el aparato reproductor en las hembras (Briones, 2019). A continuación, se describe su taxonomía:

Tabla 1 Taxonomía del *Toxocara spp.*

<b>Dominio</b>	<b><i>Eukaryota</i></b>
<b>Reino</b>	<b><i>Animalia</i></b>
<b>Subreino</b>	<b><i>Bilateria</i></b>
<b>Phylum</b>	<b><i>Nematoda</i></b>
<b>Clase</b>	<b><i>Secernentea</i></b>
<b>Orden</b>	<b><i>Ascaridida</i></b>
<b>Familia</b>	<b><i>Toxocaridae</i></b>
<b>Género</b>	<b><i>Toxocara</i></b>

Fuente: De la Fé, Duménigo, Brito y Aguiar (2006, pág. 3).

##### *Ciclo biológico.*

Las hembras del *Toxocara* liberan alrededor de 2 000 huevos sin embriones en el intestino y luego son expulsados por medio de las heces del gato. Cuando las larvas

eclosionan, estas realizan una perforación en el intestino delgado para viajar por el torrente sanguíneo e infectar en un intervalo de 24 - 48 horas a otros órganos como pulmones, corazón, árbol bronquial, riñones, hígado, músculo esquelético, glándulas mamarias, etc. Las larvas pueden permanecer durante un gran periodo de tiempo inactivas en los demás órganos sin detectar su presencia (Aguilar, 2021, pág. 16).

Según The Center for Food Security & Public Health o por sus siglas en inglés “CFSH” (2005, pág. 1), nos describe que el ciclo biológico del *Toxocara* spp., iniciando con la primera etapa que son los huevos no embrionados los cuales son expulsados por medio de las heces de la mascota. La segunda etapa consiste en que los huevos replican su célula para transformarse en huevos embrionados infecciosos, conteniendo larvas de tercer estadio presentes en el ambiente. Las larvas inmaduras son las que migran por el torrente sanguíneo y se alojan en los tejidos y los gusanos (larvas maduras) se insertan en el intestino delgado.

#### *Sintomatología.*

Los felinos pueden infectarse incluso cuando son cachorros por medio de la leche materna. Los casos mayormente registrados presentan abdomen abultado causado por una alta carga parasitaria, que en ocasiones se puede palpar la obstrucción de las asas del intestino debido a la cantidad de parásitos. Otro tipo de sintomatología que podemos presenciar son la tos, flujo nasal, heces pastosas, diarrea con moco intestinal o sangre (melena). Cuando existe una migración larvaria hay afecciones en el sistema nervioso central por quistes en el cerebro, taquipnea por larvas alojadas en el corazón y los pulmones, ocasionando intranquilidad a la mascota (López, Cañar y Lojano, 2017, pág. 6). Los cachorros adquieren una infestación por *Toxocara* spp., a las cuatro semanas de que la madre ingiera los huevos del parásito, la larva migra hacia las glándulas mamarias, dando una transmisión vertical a sus cachorros (Briones, 2019, pág. 7).

#### **2.2.1.2 *Ancylostoma* spp.**

##### *Taxonomía.*

Los Ancilostómidos, son nematodos de diminuto tamaño, dotados con un aparato bucal de gran proporción en ángulo recto al cuerpo del verme, por ello, se les conoce vulgarmente como “verme gancho”. Los miembros con mayor representación

en la familia *Anclomuiosida* son *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala* y *Ancylostoma tubaeforme*; siendo esta última la que infesta a los gatos domésticos (González, 2020, pág. 9). La taxonomía se describe a continuación:

**Tabla 2.** Taxonomía del *Ancylostoma* spp.

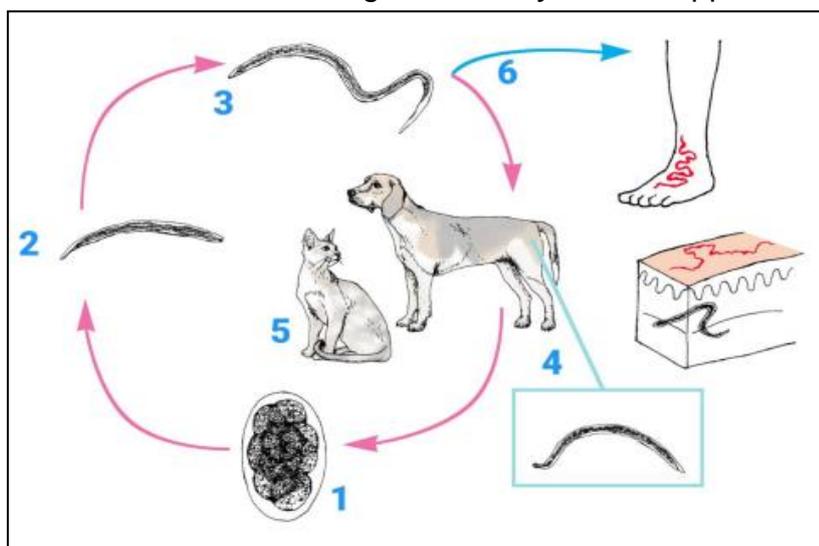
<b>Reino:</b>	<i>Animalia</i>
<b>Filo:</b>	<i>Nematoda</i>
<b>Clase:</b>	<i>Secernentea</i>
<b>Orden:</b>	<i>Strongylida</i>
<b>Familia:</b>	<i>Anclomuiosida</i>
<b>Género:</b>	<i>Ancylostoma</i>

**Fuente:** Solis (s.f.).

*Ciclo biológico.*

La larva deposita huevos sin segmentar en el parénquima pulmonar. Debido a esto, las larvas se desplazan por el árbol traqueobronquial y son deglutidas hacia el tracto digestivo, posteriormente son eliminadas en heces, una vez en el medio ambiente infectan a los moluscos. En los tejidos de la piel del molusco se producen dos mudas sin que se desprenda la cutícula, las larvas infectantes se desarrollan de dos a cinco semanas y aparecen en el gato de cinco a seis semanas de la infección (Reyes, 2014, pag. 16-17).

**Ilustración 2.** Ciclo biológico del *Ancylostoma* spp.



**Fuente:** Aguilar (2021, pág. 21).

### *Sintomatología.*

Los síntomas más característicos producidos por el *Ancylostoma* spp. son ascitis, edemas, inflamación de la mucosa intestinal, contenido hemorrágico en el intestino y úlceras. Los cachorros y gatos adultos pueden presentar los síntomas a los 10 días de contagio, sin embargo, la mascota puede presentar síntomas graves como la diarrea sanguinolenta, hipoproteïnemia e incluso llegar a la muerte del animal. Las mascotas con edad avanzada llegan a producir una anemia ferropénica no regenerativa (González, 2020, pág. 21).

## **2.2.2 Protozoos.**

### **2.2.2.1 *Giardia* spp.**

#### *Taxonomía.*

La *Giardia* spp. es un protozoario, el cual se lo puede encontrar en sus dos estadios: el trofozoïto (forma activa) y el quiste. Se clasifica según el hospedador entre ellos se encuentran: aves, mamíferos y anfibios (López, 2020, pág. 8), la *Giardia duodenalis* afecta a los gatos y humanos. La taxonomía se describe a continuación:

**Tabla 3.** Taxonomía de *Giardia* spp.

<b>Dominio</b>	Eukarya
<b>Reino</b>	<i>Protista</i>
<b>Subreino</b>	<i>Protozoa</i>
<b>Phylum</b>	<i>Metamonada</i>
<b>Clase</b>	<i>Zoomastogophora</i>
<b>Orden</b>	<i>Diplomadida</i>
<b>Familia</b>	<i>Hexamitidae</i>
<b>Género</b>	<i>Giardia</i>

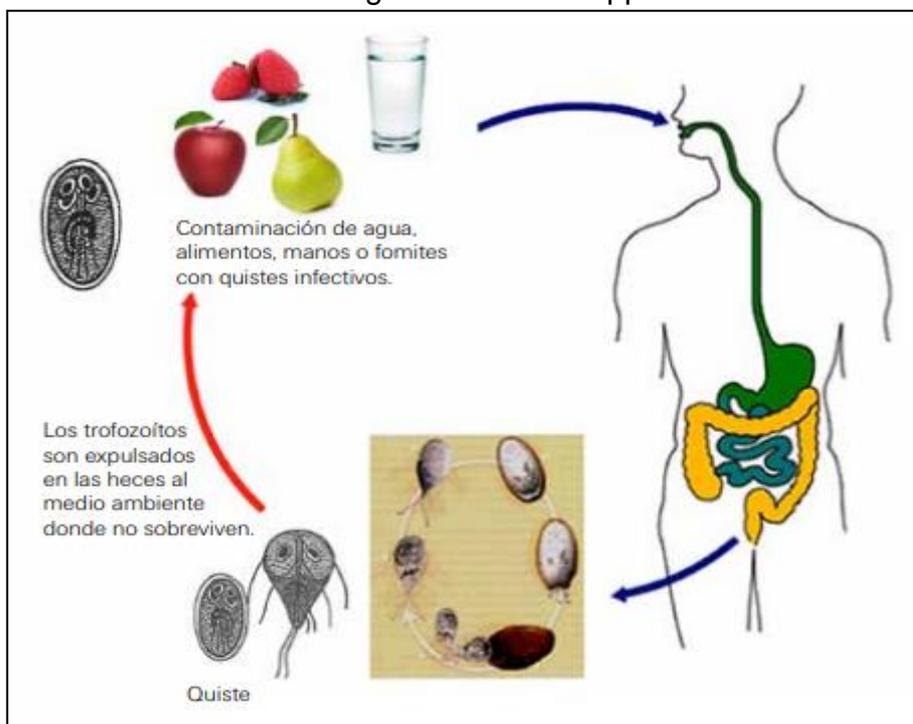
**Fuente:** Kon (2018).

#### *Ciclo biológico.*

Las giardias tienen dos fases en su ciclo de vida. La forma infecciosa conocida como quiste, que puede permanecer en el medio ambiente durante largos períodos de tiempo y contaminar el agua. El segundo ciclo de su morfología es el trofozoïto, el

cual presenta la forma vegetativa para llegar a invadir la parte proximal del intestino delgado de su hospedero. En el momento que el hospedador ingiere los quistes de *Giardia* spp. (alimentos o agua contaminada), estos se transportan por el tracto digestivo hasta llegar a los jugos gástricos y enzimas hepáticas para realizar el proceso del desenquistamiento convirtiéndose en trofozoítos que al ser inducidos se adhieren al intestino delgado (parte distal). La ausencia del colesterol y la presencia del bilis forman los quistes que serán expulsados por las heces (Quezada y Ortega, 2017, pág. 34).

**Ilustración 3.** Ciclo biológico de *Giardia* spp.



**Fuente:** Quezada y Ortega (2017, pág. 35).

### *Sintomatología.*

La giardosis tiene un período de incubación entre una y dos semanas, después de estos, los cuadros clínicos varían de acuerdo al caso, aunque la mayoría son asintomáticos hasta presentarse una infección subclínica. Las mascotas con una inmunosupresión y cachorros con problemas digestivo pueden ser portadores de giardiasis. Los síntomas que se presentan son diarreas acuosas persistentes o intermitentes con esteatorrea, vómitos, anorexia, inapetencia y apatía (ESCCAP, 2013, pág. 7).

La diarrea y vómito son signos clínicos que se relacionan con patologías digestivas y la presencia de *Giardias* spp. Sin embargo, en la consulta diaria se asocia esta sintomatología a un problema de mala absorción sin ser la causa principal, dando como resultado mascotas con recurrentes problemas digestivos (Díaz, Otálvaro y Rodríguez, 2019, pág. 23).

### 2.2.2.2 *Cystoisospora* spp.

#### *Taxonomía.*

Los *Cryptosporidium* viven a menudo en diferentes huéspedes de los cuales, se conoce un total 19 especies distribuidas en anfibios, reptiles, aves y mamíferos; siendo la *Cystoisospora felis* la que afecta a los gatos (Fayer, 2010). La clasificación taxonómica completa a continuación:

**Tabla 4.** Taxonomía de *Cystoisospora* spp.

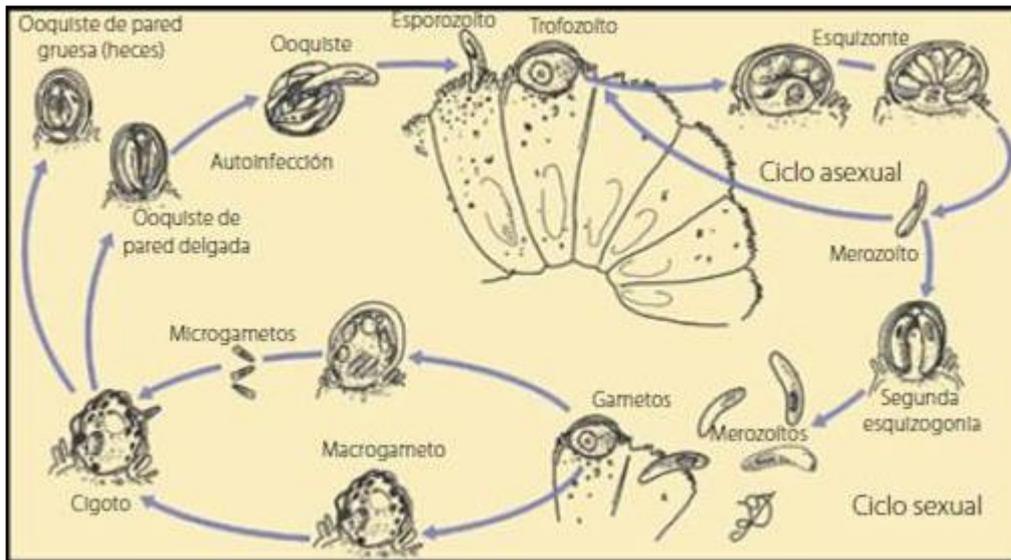
<b>Phylum</b>	<i>Apicomplexa</i>
<b>Subphylum</b>	<i>Sporozoa</i>
<b>Clase</b>	<i>Telesporea</i>
<b>Subclase</b>	<i>Coccidia</i>
<b>Orden</b>	<i>Eimeriina</i>
<b>Familia</b>	<i>Eimeriidae</i>
<b>Género</b>	<i>Cystoisospora</i>

**Fuente:** Xiao, Fayer, Ryan y Upton (2014).

#### *Ciclo biológico.*

Las *Cystoisospora* spp. tiene forma ubicua y pueden infectar tantos animales sanos y enfermos. Una vez que los quistes ingresan en el huésped, estos se multiplican en las fases del intestino hasta llegar al interior de las células del epitelio tanto del I. grueso y delgado. El periodo de prepatencia tiene un transcurso de seis a 10 días, los quistes son liberados por medio de las heces y terminan su desarrollo convirtiéndose en infectantes. Los animales como roedores y rumiantes suelen actuar como hospederos paratécnicos cuando ingieren los quistes (ESCCAP, 2013, pág. 10).

#### Ilustración 4. Ciclo biológico de *Cystoisospora* spp.



Fuente: García y Rivera (2017).

#### *Sintomatología.*

La sintomatología se presenta como una enteritis aguda que puede convertirse en una diarrea sanguinolenta. Las heces van desde pastosas a ser acuosas con moco intestinal sanguinolento, seguido de la disminución de peso del animal e inapetencia. Ciertas mascotas pueden no presentar síntomas, pero al ser un huésped pueden liberar quistes del parásito por las heces e infectar a otros animales. La inmunosupresión es característica de las mascotas positivas a *Cystoisospora* spp., presentando un cuadro clínico con decaimiento, ojos amarillentos y deshidratación (Vazquez, 2018, pág. 29). Según Echeverry, Giraldo y Castaño (2012, pág. 435), comentan que la condición corporal es también un signo de la presencia de parásitos en los felinos, debido a la respuesta inmunitaria se encuentra activa ante la infección y trata de combatirla.

#### **2.2.2.3 *Toxoplasma* spp.**

##### *Taxonomía.*

El toxoplasma (*Toxoplasma gondii*) puede darse tanto en animales como humanos. Su ubicación se concentra en las especies con sangre caliente y su diagnóstico definitivo puede interpretarse a causa de la infección que realiza (Díaz, Otálvaro y Rodríguez, 2019, pág. 32). A continuación, se describe la taxonomía:

**Tabla 5.** Taxonomía de *Toxoplasma* spp.

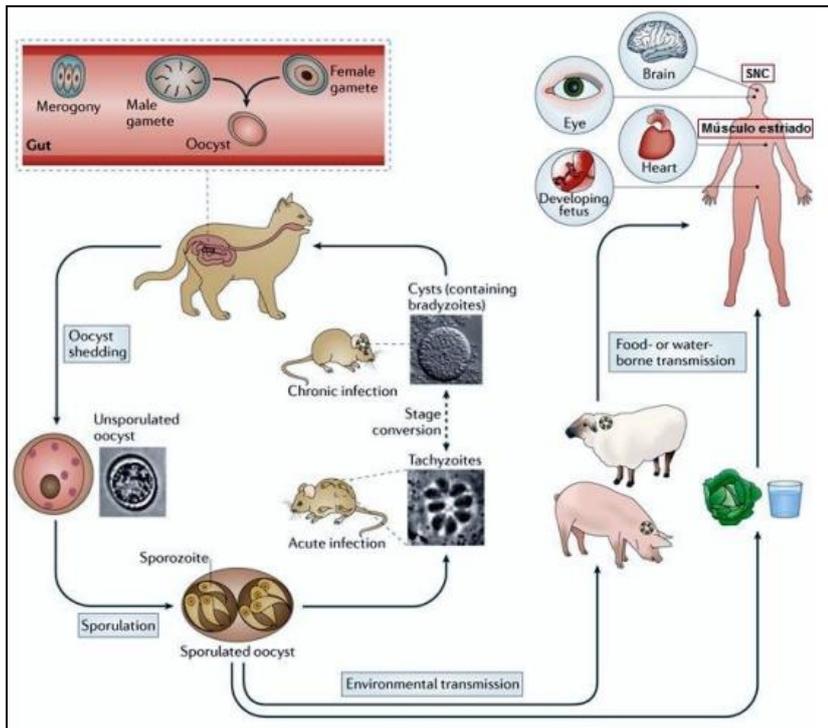
<b>Phylum</b>	<i>Apicomplexa</i>
<b>Subphylum</b>	<i>Sporozoa</i>
<b>Clase</b>	<i>Coccidiomorpha</i>
<b>Subclase</b>	<i>Telesporidea</i>
<b>Orden</b>	<i>Coccidia</i>
<b>Familia</b>	<i>Eimeridae</i>
<b>Género</b>	<i>Toxoplasma</i>

**Fuente:** Hortua (2004, pág. 19).

*Ciclo biológico.*

Los gatos se infectan al comer ratones o aves que contengan quistes tisulares o al ingerir alimentos con ooquistes fecales. La reproducción sexual del *Toxoplasma gondii* se da en el intestino del gato y comienza a los 15 días de haber ingerido comida contaminada para luego excretar los ooquistes no infecciosas, con el pasar unos días y dependiendo de las condiciones ambientales como la humedad, la temperatura y la cantidad de oxígeno, estos maduran originando los ooquistes esporulados que contienen esporozoitos, los cuales pueden sobrevivir por varios meses conservando su infectividad tanto en huéspedes intermediarios o en definitivos. Los felinos domésticos son los encargados del mantenimiento del ciclo biológico del parásito, ya que en el ocurren tanto la reproducción sexual como la asexual. (Giraldo, 2008 p.361).

### Ilustración 5. Ciclo biológico del *Toxoplasma* spp.



**Fuente:** Hunter y Sibley (2013).

#### *Sintomatología.*

Según AVEPA (s.f.) nos dice que a pesar de la alta infección por toxoplasmosis en gatos y otros animales, no suelen presentarse síntomas. Sin embargo, cuando estos son evidentes, suele demostrar infecciones primarias (fallos en respuestas inmunes) o como resultado de una reinfección, esto se da cuando el sistema inmune se encuentra comprometido y permite la reactivación por parte de los bradizoitos enquistados, que dan lugar a tachizoitos que se multiplican rápidamente y son altamente infecciosos.

Los signos y síntomas clínicos más presentes en las mascotas con toxoplasmosis son la pérdida de peso, letargia, pirexia, disnea. También dependiendo de la carga parasitaria suelen aparecer otros síntomas como gastrointestinales (diarrea y/o vómitos), problemas al SNC, linfadenopatía, miositis, ictericia y por último aborto (AVEPA, s.f.).

#### 2.2.2.4 *Cryptosporidium* spp.

##### *Taxonomía.*

Se han descrito 21 especies de *Cryptosporidium* en mamíferos, aves, peces y reptiles bajo la asunción es debido a que el parásito tiene especificidad del huésped. En gatos, la especie *Cryptosporidium felis* es la causante de su infestación (Chacín-Bonilla, 1995, pág. 209). En la siguiente tabla se describe la taxonomía:

**Tabla 6.** Taxonomía de *Cryptosporidium* spp.

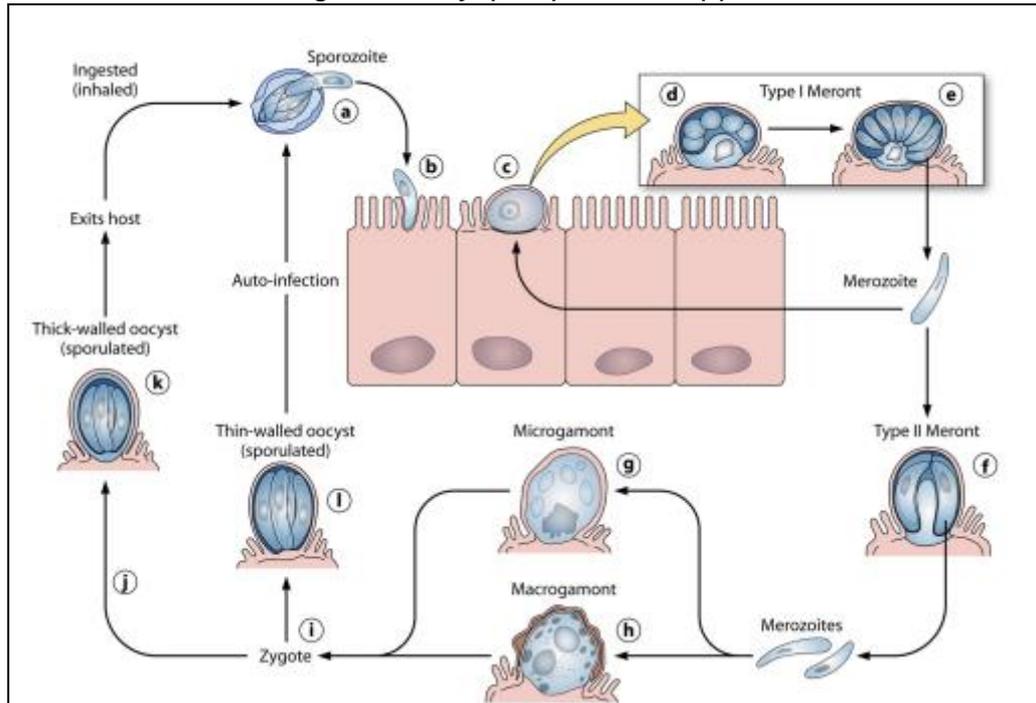
<b>Reino:</b>	<i>Protista</i>
<b>Filo:</b>	<i>Miozoa</i>
<b>Infrafilo:</b>	<i>Apicomplexa</i>
<b>Clase:</b>	<i>Conoidasida</i>
<b>Subclase</b>	<i>Coccidiasina</i>
<b>Orden:</b>	<i>Eucoccidiorida</i>
<b>Suborden</b>	<i>Eimeriorina</i>
<b>Familia:</b>	<i>Cryptosporidiidae</i>
<b>Género:</b>	<i>Cryptosporidium</i>

**Fuente:** Cachín-Bonilla (2007, pág. 3).

##### *Ciclo biológico.*

El ciclo del *Cryptosporidium* spp. se complementa a los dos días de estar en un hospedador. La infestación comienza en el momento que los ooquistes son ingeridos, los cuales son obtenidos por alimentos que contengan material fecal de una persona o animal infectado. Los quistes realizan la enquistación cuando tienen contacto con los agentes reductores que son las enzimas digestivas, sin embargo, pueden producirse de manera espontánea dando como resultado cuatro esporozoítos móviles. Al tener una superficie formada a partir de dos membranas por parte del hospedador y dos del parásito; le permite que tenga una localización intracelular, pero con extracitoplasmática. Los merozoítos son intraluminales y otros infectan a otras células epiteliales del hospedador que, al madurar sexualmente, estos se forman en zigotos. Y por último los ooquistes que, al contar con cuatro nuevos esporozoítos, estos al ser infectivos se excretan por las heces (Rodríguez y Royo, 2001, pág. 1 y 2).

**Ilustración 6.** Ciclo biológico de *Cryptosporidium* spp.



**Fuente:** Bouzid, Hunter, Chalmers y Tyler (2013, pág. 120).

### *Sintomatología.*

Los síntomas que causa la presencia de *Cryptosporidium* en animales es la diarrea que en muchos casos puede ser mortal. Además, los animales adultos sanos también pueden excretar ooquistes y por lo general lo hacen en grandes cantidades. Los síntomas presentados abarcan desde una infección leve y subclínica, también causa diferentes niveles de deshidratación, abatimiento, pérdida de condición corporal y fiebre. En general, la mortalidad es baja, sin embargo, las cifras pueden aumentar cuando la enfermedad tiene lugar en forma de infección mixta con otros agentes patógenos (OIE, 2018, pág. 4).

## **2.2.3 Cestodos.**

### **2.2.3.1 *Dipylidium* spp.**

#### *Taxonomía.*

El *Dipylidium* spp, son los que se encuentra comúnmente en los intestinos de animales domésticos, este parásito puede alcanzar aproximadamente los 50 metros de longitud formado por una proglótide que contiene en su interior alrededor de diez huevos, la *Dipylidium caninum* es común en los perros, pero también afecta a los gatos (Ayala, 2012). A continuación, se describe la taxonomía:

**Tabla 7.** Taxonomía de *Dipylidium* spp.

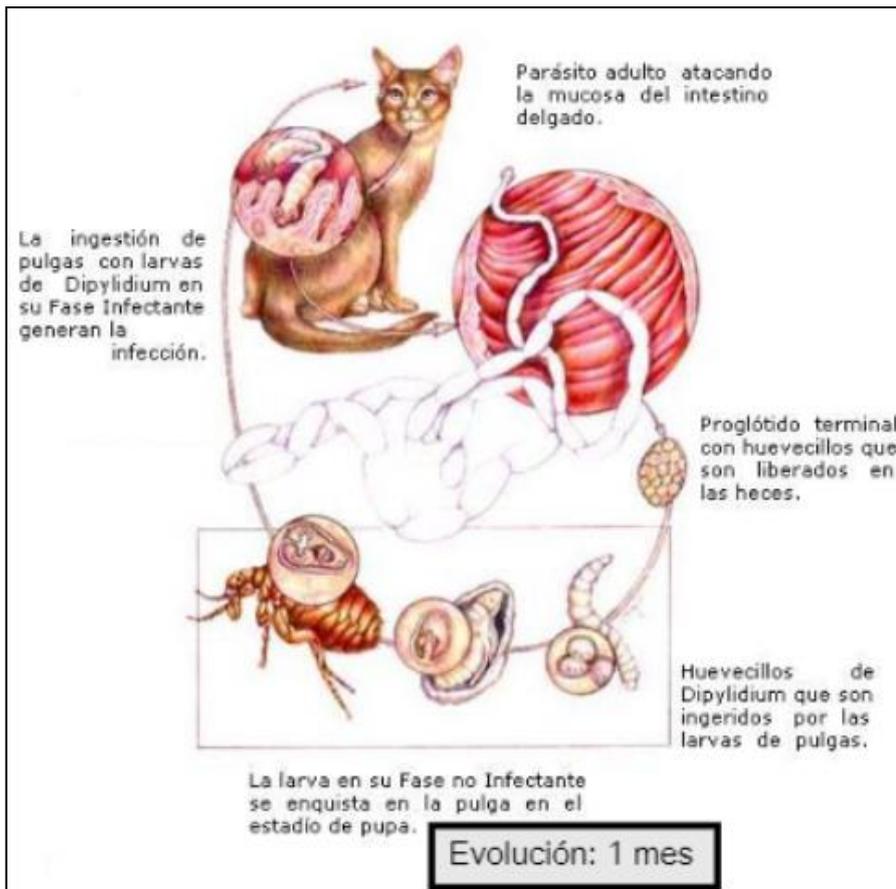
<b>Reino:</b>	<b>Animalia</b>
<b>Filo:</b>	<i>Platyhelminthes</i>
<b>Clase:</b>	<i>Cestoda</i>
<b>Orden:</b>	<i>Cyclophyllidea</i>
<b>Familia:</b>	<i>Dipylidiidae</i>
<b>Género:</b>	<i>Dipylidium</i>

**Fuente:** Rabanales (2014, pág. 11).

*Ciclo biológico.*

Para desarrollarse, el parásito necesita dos huéspedes: un huésped intermediario como las pulgas, y un huésped definitivo que generalmente son los mamíferos. En las heces del huésped final se encuentran proglótides, que contienen una gran cantidad de huevos, que son ingeridos por las larvas de pulga y disponen de un aparato masticador para esta tarea (los huevos, solo pueden ser consumidos por la pulga del perro). En la etapa larvaria, la boca tiene forma de tubo de sifón y solo es capaz de absorber líquidos, como la sangre. Una vez dentro de la pulga, el parásito se desarrolla en su siguiente etapa, penetrando la pared intestinal y eventualmente convirtiéndose en un estado quístico. El quiste luminoso es una condición donde el parásito puede infectar al próximo huésped. Durante esta etapa, la supervivencia de las larvas depende en gran medida de la temperatura ambiente (Neafie y Marty, 1993, pág. 37-38).

**Ilustración 7.** Ciclo biológico del *Dipylidium* spp.



**Fuente:** Schapird (2014 pág. 25).

### *Sintomatología.*

En diversos casos, los síntomas que producen estos parásitos pueden ser leves, pero cuando estos parásitos se encuentran en abundancia causan estreñimiento o diarrea dando paso a un aspecto desaliñado con un abdomen prominente y, cuando proglótidos salen por el esfínter anal producen irritación en los felinos provocando que estos arrastren el ano por el suelo (TROCCAP, 2018, pág. 17).

### **2.3 Tipos de Diagnóstico Coprológico**

El diagnóstico coprológico consiste en la observación de las heces por medio del microscopio acerca de la movilidad de los organismos. Está tipo de diagnóstico permite la visualización de patógenos que causan infecciones en el sistema digestivo,

el cual en su mayoría se utiliza para el diagnóstico de parásitos y huevos (Rizo, 2017, pág. 2).

La recolección de la muestra por lo general debe ser de forma directa, para evitar el riesgo de contaminación. Las muestras serán depositadas en un recipiente, frasco limpio o una bolsa hermética cerrada para evitar la humedad. Si la muestra se seca, estas no pueden ser utilizadas para el diagnóstico por la diseminación de los elementos, por lo que se recomienda enviar la recolección de la muestra al laboratorio en un periodo corto de tiempo (Serrano, 2010, pág. 46). A continuación, se describe los tipos de técnicas coprológicas.

### **2.3.1 Microscopía directa o frotis.**

La técnica de coprología directa o frotis consiste en mezclar una cantidad pequeña de heces del animal con solución salina en el portaobjetos y realizar el análisis en el microscopio con el propósito de observar y detectar los parásitos o bacterias presentes. No se debe descartar la presencia de parásitos al no obtener resultados positivos a la primera muestra al emplear técnica (Gallo, 2014 pág. 178).

Para realizar el diagnóstico se debe emulsificar una cantidad pequeña de heces con un poco de solución salina fisiológica o agua sobre el portaobjetos. La capa debe extenderse por el portaobjetos y no debe quedar gruesa (mantenerla delgada). Luego, colocar el cubreobjeto sobre el portaobjeto y examinar por el microscopio utilizando el de menor aumento, hasta localizar el objetivo e ir aumentando. Solo le permite visualizar los huevos, quistes y larvas (Serrano, 2010, pág. 177).

### **2.3.2 Método de Graham.**

Esta técnica permite el diagnóstico de la presencia de parásitos por nemátodos. La cual consiste en utilizar una cinta adhesiva transparente y colocar en la región perianal de la mascota. Después colocar el pedazo de cinta adhesiva sobre el portaobjetos y realizar el análisis de la muestra recolectada. Esta es una de las técnicas empleadas más sencilla de realizar, pero puede dar como resultados falsos negativos y un gran porcentaje de contagio al momento de realizar la recolección (Sánchez y Cerrano, 2016, pág. 137).

### 2.3.3 Método de flotación.

EL método de flotación consiste en disolver un poco de la materia fecal del paciente en una solución de con alta densidad y así provocar la flotación de los huevos, quistes y ooquiste de parásitos. La densidad de la solución depende de la técnica aplicada para el tipo de huevos, quiste u ooquiste a identificar (Gallo, 2014, pág. 178). Este método se subdivide por diferentes técnicas las cuales consiste en la preparación de solución las cuales pueden ser elaborada a partir del agua destilada mezclada con Cloruro de sodio (sal), azúcar, formol, etc (Serrano, 2010, pág. 48).

### 2.3.4 Método de sedimentación.

El método de sedimentación se lo recomienda cuando se sospecha de una parasitosis por ciliados, amebas, trematodos y cestodos. Debido al peso elevado que tienen, el diagnóstico por el método fe flotación no es recomendable. La ventaja de aplicar el método de sedimentación es que se puede recuperar los huevos de helmintos, las larvas de los nematodos y los quistes de protozoos sin consumir más del tiempo de espera, puesto que son complicadas al visualizarse (Serrano, 2010, pág. 52).

## 2.4 Tratamiento

Se sugiere realizar un tratamiento dependiendo de la sintomatología que presente la mascota, ya que no existe un tratamiento fijo para la erradicación total del parásito, por lo que dependiendo del grado de infestación de ajusta la dosis y los días de administración del principio activo (Briones, 2019, pág. 8 y 9). A continuación, se describe los antiparasitarios:

**Tabla 8.** Principio activo y dosificación de parásitos gastrointestinales

Principio Activo	Parásito Gastrointestinal	Dosificación
Paomato de Pirantel	<i>Ancylostoma</i> spp.	5-10 mg/Kg PV.
	<i>Taenia</i> spp.	
	<i>Toxocara</i> spp.	
Selamectina	<i>Ancylostoma</i> spp.	6-12 mg/kg PV.
	<i>Toxocara</i> spp	
Febantel	<i>Ancylostoma</i> spp.	5-10 mg/Kg PV.

	<i>Dipylidium</i> spp	
	<i>Giardia</i> spp.	
	<i>Toxocara</i> spp.	
<b>Ivermectina</b>	<i>Ancylostoma</i> spp. <i>Toxocara</i> spp.	0.024mg/Kg PV.
<b>Mibelmicina</b>	<i>Toxocara</i> spp. <i>Ancylostoma</i> spp	0.5mg/Kg PV.
<b>Fenbendazol</b>	<i>Dipylidium</i> spp. <i>Toxocara</i> spp. <i>Ancylostoma</i> spp	25mg/Kg PV.
<b>Mebendazol</b>	<i>Toxocara</i> spp. <i>Ancylostoma</i> spp.	20mg/Kg PV.
<b>Abendazol</b>	<i>Dipylidium</i> spp. <i>Toxocara</i> spp	10-25mg/Kg PV.
<b>Praziquantel</b>	<i>Ancylostoma</i> spp <i>Dipylidium</i> spp.	8-10mg/Kg PV.
<b>Metronidazol</b>	<i>Giardia</i> spp. <i>Clostridium</i> spp <i>Cytosissospora</i> spp. <i>Toxoplasma</i> spp.	10-25mg/Kg PV.

**Elaborado por:** La Autora en base a Ramsey (2018) y Barros (2013).

## 2.5 Prevención

La literatura indica que se debe evitar ingerir alimentos y agua contaminadas; el buen manejo de los alimentos, lavado y desinfección antes de consumirlos. Evitar lavar los platos de alimento y bebida de las mascotas en los lavaderos del hogar (cocina y baños) los cuales pueden quedar residuos y ser focos de contagio para las personas del hogar. Utilizar guantes ante la manipulación de las heces de la mascota en caso de sospecha y/o afirmación de parásitos (Vazquez y Campos, 2009, pág. 85).

Las buenas prácticas de bioseguridad tienen un papel importante en la prevención (DENKAVIT, 2019). Por lo que se recomienda las principales medidas de prevención, según Garaycoa (2015, pág. 18) :

- Evitar que las mascotas ingieran tierra u otra materia contaminada con huevos de parásitos.
- Realizar desinfección periódica de las jaulas y lugares donde pasan mayor tiempo las mascotas.

- Eliminar diariamente los excrementos y desperdicios utilizando guantes y mascarilla.
- Cambiar los alimentos a cada cierto tiempo durante el día.
- Tener un adecuado control de desparasitación de la mascota con un médico veterinario.
- Realizar al menos dos veces al año un examen de la materia fecal de la mascota.
- Evitar que los niños jueguen en las áreas cercanas a los lugares donde la mascota realiza sus deposiciones.
- Hacer un control en el hogar donde haya niños que jueguen con mascotas.

No es posible erradicar el parásito una vez presente en el sector. Los riesgos de una infección pueden reducirse tomando las medidas necesarias para evitar el riesgo de infección en las limpiezas y desinfección de las áreas. En las zonas de ganadería o criadero deben ser desinfectados de forma mecánica y química para evitar la transmisión oral-fecal de los quistes (ESCCAP, 2013, pág. 12).

### **2.5.1 Importancia de la zoonosis parasitaria.**

La zoonosis comprende a las enfermedades infecciosas que son transmitidas en condiciones naturales, entre el hombre y los animales, donde estos últimos son la parte fundamental en el ciclo biológico (Naquira, 2010, pág. 494). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2009), describe que el 50 % de las patologías en los humanos se relacionan con las zoonosis.

Las familias que tienen mascotas los trata como un integrante más, por lo que comparten el mismo espacio para dormir sin considerar el riesgo de adquirir enfermedades; entre ellos los parásitos (externos e internos) que afectan a las personas. Sin embargo, los felinos pueden adquirir enfermedades zoonóticas por otros factores que favorecen a la transmisión como la caza de plagas; siendo un instinto natural propio (Echeverry, Giraldo, Castaño, 2012, pág. 431).

Los gatos que son hospederos que ingieren las larvas las cuales van a la circulación y se instalan en el intestino. Las hembras ponen los huevos y se excretan

mediante las heces a las ocho semanas después de la ingesta. Los huevos fecundados eclosionan en el suelo (arena) produciendo larvas rhabditiformes no infectantes, posteriormente éstas maduran a larvas filariformes. En Brasil, existen registros de incidencia parasitaria en la temporada de lluvia. Alrededor del mundo, se estima que 1 200 millones de personas adquiere la infestación al tener contacto directo con el suelo. Este parásito no tiene una predilección por edad o género, pero los casos que tienen un mayor porcentaje de contagio es los niños (Torres-Guerrero, Ochoa-Sánchez, Vega-Memije y Arenas, 2012, pág. 125).

En muchos países de clima tropical y subtropical, las zoonosis parasitarias cuentan con un carácter importantes por la repercusión que tienen en la economía, la salud humana y de los animales, especialmente cuando se trata de zoonosis donde se involucren animales de abasto (Naqira, 2010, pág. 494). Los efectos negativos de las zoonosis tienen una alta tasa morbilidad y mortalidad, no solo en el hombre. Sus efectos económicos se observan en la baja productividad laboral gracias a enfermedades, así como la disminución del número de viajes y el bajo o nulo del turismo en lugares donde hay una afectación alta (OSP, 2003, pág. 9).

En los últimos años, las zoonosis y las enfermedades que son transmitidas comúnmente entre el hombre y animales han sido objeto de estudios alrededor de todo el mundo. Las afecciones propias de los seres humanos tienen su origen en animales infectados, como el SIDA o la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (encefalopatía espongiiforme), han puesto en relieve la necesidad de una mejor comprensión de la epidemiología, los mecanismos de transmisión hacia el hombre, el diagnóstico, la prevención y el control de las zoonosis y antropozoonosis (Organización Panamericana de la Salud, 2003, pág. 9).



- Computadora portátil
- Tablero porta documentos
- Rotulador
- Pila refrigerante pequeña
- Hielera térmica pequeña
- Recipiente para muestra de heces
- Cucharilla pequeña
  
- Material de laboratorio
  - Lámina portaobjetos
  - Lámina cubreobjetos
  - Tubo de ensayos de 10x75 mm
  - Gradilla x 12 tubos
  - Jeringa 3 ml
  - Gramera pequeña
  - Vaso precipitado 15ml
  - Mascarilla
  - Gorro quirúrgico
  - Guantes de examinación
  - Solución mixta (Cloruro de sodio y azúcar)
  - Agua destilada
  - Mortero pequeño con mango
  - Solución de Lugol (gotero)
  - Microscopio
  - Reposteros de plástico

### **3.4 Tipo de Estudio**

El estudio tuvo enfoque cuantitativo, de corte transversal, no experimental, con un análisis estadístico descriptivo que permitió ver la distribución de los casos según las variables analizadas. Se determinó la prevalencia de los parásitos gastrointestinales en la población de gatos domésticos que asisten a la veterinaria “Pet Angels” ubicada en el sector sur de la ciudad de Guayaquil, por lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{casos positivos}}{\text{población total}} \times 100$$

### **3.5 Población de Estudio**

La población de estudio fueron los gatos que asistieron a consulta en la veterinaria “Pet Angels”, ubicada en el sur de la ciudad de Guayaquil. De la cual el tamaño de la muestra son los gatos domésticos que asistieron en el periodo de junio a agosto del año 2022.

### **3.6 Métodos Estadísticos**

#### **3.6.1 Método descriptivo.**

Se determinó los casos positivos de los gatos que asistieron a consulta en la veterinaria “Pet Angels”, se utilizó el diagnóstico coprológico mediante la técnica de flotación, cuyos datos fueron recolectados y clasificados en una hoja de Excel de acuerdo con las variables ya establecidas.

#### **3.6.2 Método de inferencia estadística.**

El método de inferencia estadística se determinó por medio del programa de INFOSTAT, utilizando el método Chi Cuadrado de Pearson con una significativa de  $\alpha=0,05$ , para determinar si existe o no una relación entre las variables establecidas y los gatos domésticos con parásitos gastrointestinales.

### **3.7 Método de Abordaje**

#### **3.7.1 Recopilación de la muestra.**

Se estableció una serie de preguntas a los propietarios de los gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels” del sector sur. La ficha técnica describe los datos del propietario como nombre y número de celular, junto con los datos básicos de la mascota, edad, sexo, sintomatología (vomita, diarrea y pelaje hirsuto), condición corporal, tenencia (dentro, fuera, mixto) y desparasitaciones (interna, externa y mixta).

#### **3.7.2 Toma de la muestra.**

- Primero, con la ayuda del propietario o médico a cargo se sostuvo al gato de forma decúbito ventral con los miembros recogidos y pegado al cuerpo.

En los casos donde la mascota presentó agresividad se procedió a envolverla en una toalla para evitar lastimar a la mascota y a las personas.

- Segundo, con la palilla integrada en la tapa del recipiente para muestra de heces, se insertó por el recto de la mascota y se realizó movimientos circulares suaves para que las heces se adhieran a la palilla para obtener la muestra.
- Tercero, se retiró cuidadosamente la palilla junto con la muestra y se guardó en su respectivo recipiente.
- Cuarto, con un marcador se rotulo el recipiente con el nombre o código de la mascota, día recolectado y número de recolección.
- Quinto, se procedió a guardar el recipiente en la hielera térmica que contiene pilas heladas y mantener las muestras frescas.
- Sexto, se procesaron las muestras y se obtuvo el diagnóstico respectivo.

### 3.7.3 Preparación de la solución mixta.

La preparación de la solución mixta contiene sal (NaCl) y azúcar, donde el azúcar aumentó la densidad de la solución y facilita la flotación de los huevos o quistes de parásitos en el diagnóstico. Se calentó el agua destilada y se mezcló los ingredientes uno por uno hasta disolverlo sin llegar al punto de ebullición de la preparación.

Las medidas utilizadas para la preparación de la solución mixta descrito por Cardona (2005), son las siguientes:

**Tabla 9.** Preparación de la Solución Mixta.

<b>Componentes</b>	<b>Gramos (gr)</b>
Sal (Cloruro de Sodio)	331 gr.
Azúcar	200 gr.
Agua destilada	1 000 ml

**Fuente:** Cardona (2005).

#### **3.7.4 Técnica de flotación coprológica.**

- Se tomó la muestra de heces del recipiente y se procedió a realizar la dilución.
- Se Colocó en el mortero la muestra, lo que facilitó la disolución de esta con la solución mixta.
- Se diluyó en 15ml de solución mixta la muestra fecal.
- Luego, con una cucharilla de plástico se revolvió la muestra hasta disolverla.
- Después, se diluyó y filtró con un colador la muestra hasta que se observó la homogenización de esta.
- Una, vez diluida la muestra, se procedió a verterla en el tubo de ensayo la solución homogenizada y se dejó reposar en la gradilla.
- Se llenó el resto del tubo de ensayo con la solución mixta hasta formar un menisco convexo.
- Con un palillo de dientes se eliminó las burbujas que se generaron al llenar el tubo de ensayo.
- Se colocó una lámina de cubreobjeto sobre el tubo de ensayo y se dejó en reposo por 15 minutos; no se dejaba pasar en el tiempo debido a que podían romperse o colapsarse los huevos por la solución osmótica.
- Al terminar el tiempo, se separó de forma cuidadosa el cubreobjeto del tubo de ensayo para que la gota de fluido que se encuentra adherida no se disolviera.
- Primero, se colocaba una gota de Lugol en el portaobjeto y después iba encima el cubreobjeto con la gota de fluido adherida, esto servía para que las estructuras de los parásitos gastrointestinales se destacaran.
- Por último, se ubicó el portaobjeto en el microscopio para observarlo directamente.
- Para la identificación de los huevos de parásitos, se utilizó el lente objetivo de 10x y luego con el lente objetivo 40x se identificaba el género que le correspondía los huevos que se observaban.

### 3.8 Variables

#### 3.8.1 Variables dependientes.

- Presenta parásito gastrointestinal
  - Sí
  - No
  
- Tipo de parásito gastrointestinal presente
  - *Toxocara* spp.
  - *Ancylostoma* spp.
  - *Giardia* spp.
  - *Cystoisospora* spp.
  - *Toxoplasma* spp.
  - *Cryptosporidium* spp.
  - *Dipylidium* spp.

#### 3.8.2 Variables independientes.

- Edad
  - Cachorro – desde el nacimiento hasta 6 meses.
  - Joven – 6.1 meses a 2.11 años.
  - Adulto – 3 años a 5.11 años.
  - Adulto Mayor – 6 años a 10.11 años.
  - Geronte – 11 años en adelante.
  
- Sexo
  - Macho.
  - Hembra.
  
- Condición corporal
  - Nivel 1: Muy delgado – Se observan notoriamente los espacios intercostales, huesos de la cadera y columna vertebral, cintura profunda.

- Nivel 2: Delgado – Se observan de forma simple los huesos de la costilla, columna y cadera poco notorio, cintura pronunciada.
  - Nivel 3: Ideal – Los huesos de la costilla, cadera y columna se sienten al tacto, pero no son notables, cintura visible.
  - Nivel 4: Sobrepeso - Los huesos de la costilla columna y cadera son difícil se sentir al tacto, cintura no definida.
  - Nivel 5: Obeso – No se observan huesos de la costilla, no se percibe la cadera, exceso de piel en el lomo y abdomen.
- Tenencia (hábitat)
    - Dentro de casa – Pasa dentro del hogar.
    - Fuera de casa - Pasa afuera del hogar.
    - Mixto – Pasa fuera y dentro del hogar.
- Desparasitación (dentro de 3 meses)
    - Interna – Solo para parásitos internos.
    - Externa – Solo parásitos externos.
    - Mixta – Para parásitos internos y externos.
- Sintomatología
    - Diarrea
      - Sí.
      - No.
    - Vómito
      - Sí.
      - No.
    - Apetito
      - Inapetencia – No desea comer.
      - Reducido – Deja de comer.
      - Aumentado – Come un poco más de la porción.
- Pelaje hirsuto – Tiene el pelo áspero
    - Sí.
    - No.

## 4 RESULTADOS

Los resultados obtenidos para la identificación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels”, ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la cual se analizó 100 muestras para determinar frecuencia, donde se obtuvieron los siguientes datos.

### 4.1 Sexo de los Gatos Domésticos Estudiados

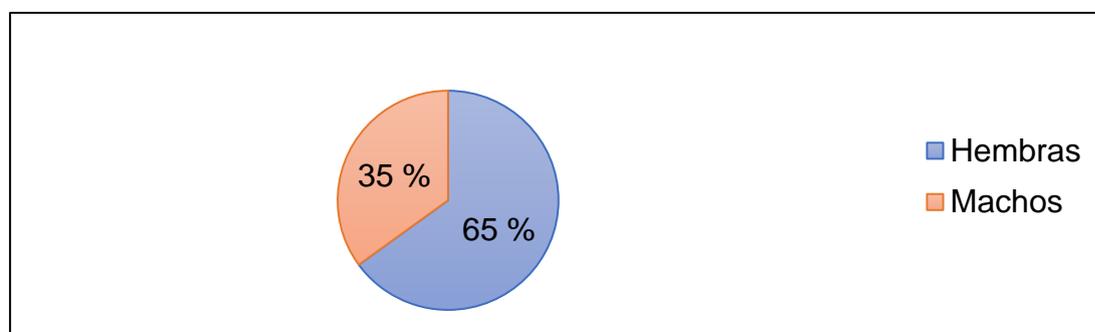
Como se puede observar en la **Tabla 10** y **Gráfico 1**, se registró 65 % hembras y 35 % machos sobre las 100 muestras analizadas.

**Tabla 10.** Sexo de los gatos domésticos estudiados

Sexo	Casos
Hembras	65
Machos	35
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 1.** Frecuencia del Sexo de los gatos domésticos estudiados



**Elaborado por:** La Autora.

### 4.2 Edad de los Gatos Domésticos Estudiados

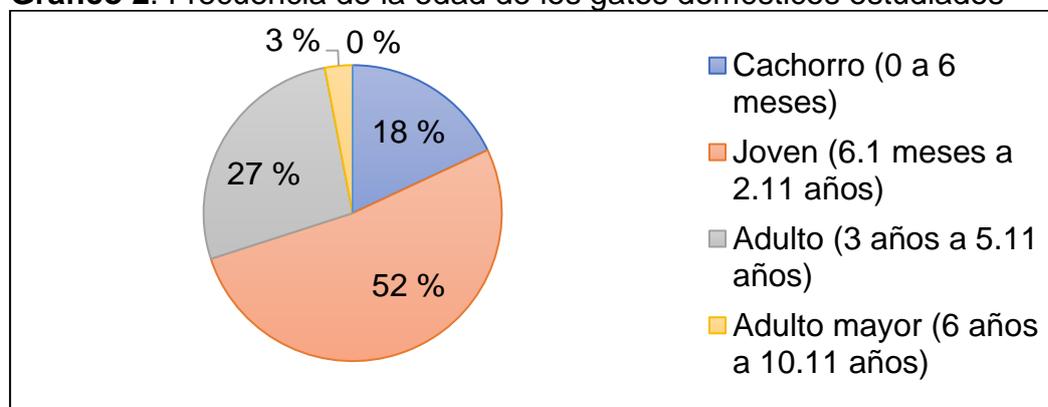
En la **Tabla 11** y **Gráfico 2**, se puede observar que, de los 100 gatos domésticos registrados, el 18% fueron cachorros, 52 % correspondieron a jóvenes, seguido por un 27 % que se encontraban en la edad adulta y solo el 3 % eran adulto mayor.

**Tabla 11.** Edad de los gatos domésticos estudiados

<b>Edad</b>	<b>Casos</b>
Cachorro (0 a 6 meses)	18
Joven (6.1 meses a 2.11 años)	52
Adulto (3 años a 5.11 años)	27
Adulto mayor (6 años a 10.11 años)	3
Geronte (11 años en adelante)	0
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 2.** Frecuencia de la edad de los gatos domésticos estudiados



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.3 Sintomatología de los Gatos Domésticos Estudiados

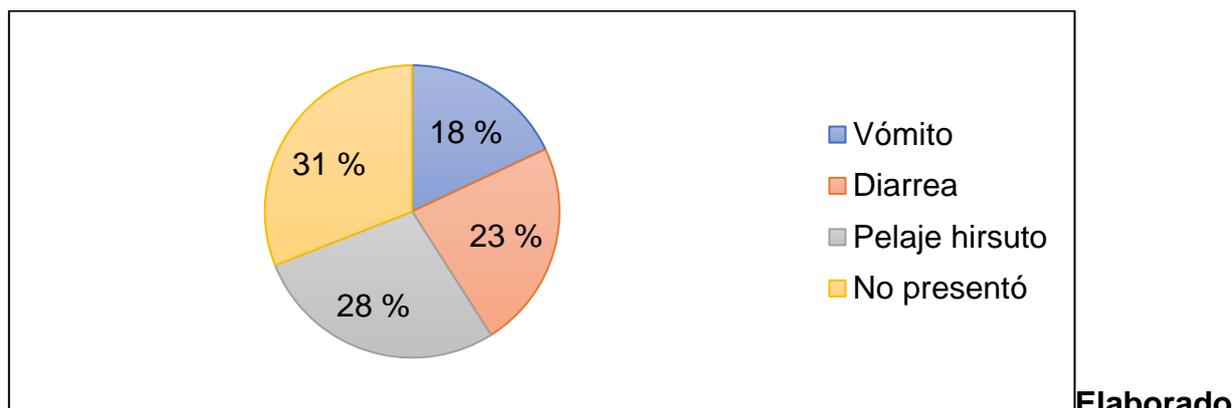
Con respecto a la sintomatología, se ve en la **Tabla 12** y **Gráfico 3**, el 31 % no presentó síntoma de los establecidos, en cambio, un 28 % tenía pelaje hirsuto, el 23 % había tenido diarrea y solo el 18 % presentó vómito.

**Tabla 12.** Sintomatología de los gatos domésticos estudiados

<b>Sintomatología</b>	<b>Casos</b>
Vómito	18
Diarrea	23
Pelaje hirsuto	28
No presentó	31
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 3.** Frecuencia de sintomatología en gatos domésticos estudiados



por: La Autora.

#### 4.4 Condición Corporal de los Gatos Domésticos Estudiados

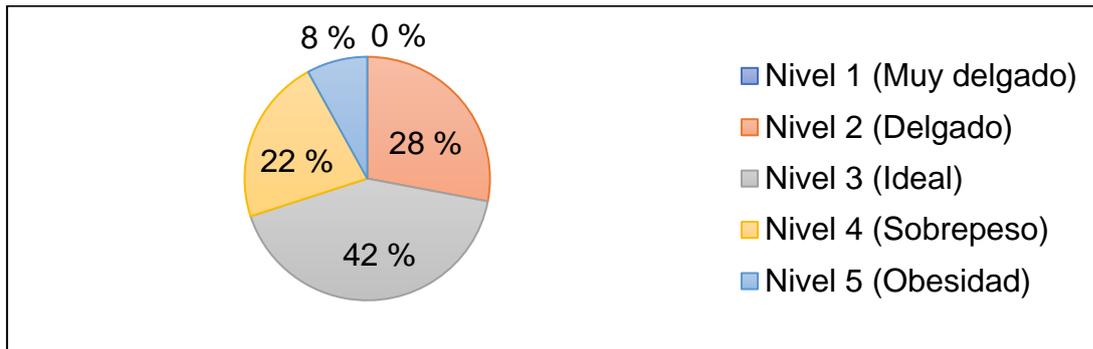
Sobre la condición corporal, como presenta la **Tabla 13** y **Gráfico 4**, el 42 % de los gatos presentaba una condición corporal de nivel 3 (ideal), seguido de un 28 % con un nivel 2 (delgado), un 22 % tenía nivel 4 (sobrepeso) y, por último, solo un 8 % pertenece al nivel 5 (obesidad).

**Tabla 13.** Condición corporal de los gatos domésticos estudiados

Condición Corporal	Casos
Nivel 1 (Muy delgado)	0
Nivel 2 (Delgado)	28
Nivel 3 (Ideal)	42
Nivel 4 (Sobrepeso)	22
Nivel 5 (Obesidad)	8
<b>Total</b>	<b>100</b>

Elaborado por: La Autora.

**Gráfico 4.** Condición corporal de los gatos domésticos estudiados



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.5 Apetito de los Gatos Domésticos Estudiados

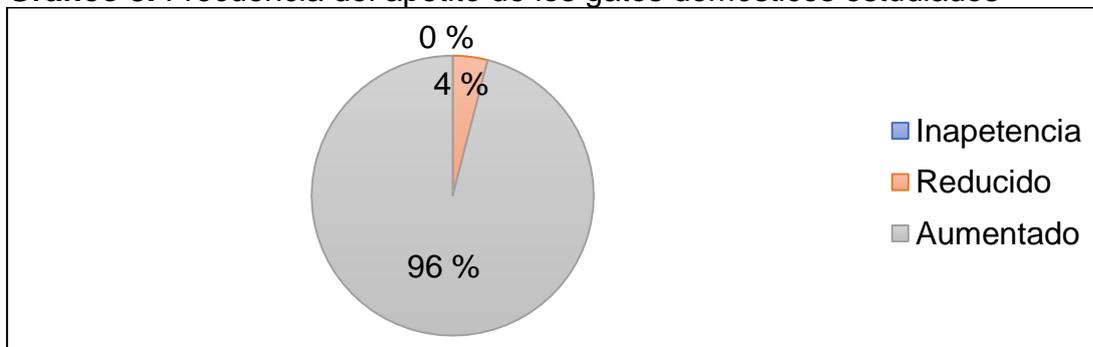
En la **Tabla 14** y **Gráfico 5**, el 96% de los propietarios indicaban su mascota había aumentado de apetito, en cambio, solo el 4 % describían que su mascota había reducido su ingesta de comida.

**Tabla 14.** Apetito de los gatos domésticos estudiados

<b>Apetito</b>	<b>Casos</b>
Inapetencia	0
Reducido	4
Aumentado	96
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 5.** Frecuencia del apetito de los gatos domésticos estudiados



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.6 Tenencia de los Gatos Domésticos Estudiados

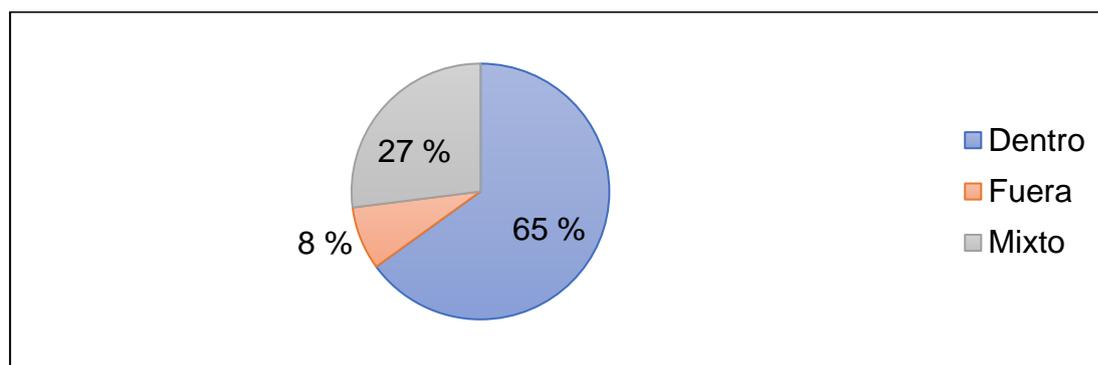
En la **Tabla 15** y **Gráfico 6**, se observa que el 65% de los gatos convive dentro del hogar, un 27 % pasa por igual dentro y fuera del hogar y solo el 8 % de los gatos domésticos convive fuera.

**Tabla 15.** Tenencia de los gatos domésticos estudiados

Tenencia	Casos
Dentro	65
Fuera	8
Mixto	27
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 6.** Frecuencia de la tenencia de gatos domésticos estudiados



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.7 Tipo de Desparasitación de los Gatos Domésticos Estudiados

En el caso de la desparasitación, en la **Tabla 16** y **Gráfico 7**, se destaca que el 38 % no fueron desparasitados (dentro de un periodo de 3 meses), sin embargo, el 33 % indica si realizaron una desparasitación mixta, en cambio, el 15 % indican que fueron desparasitados internamente y solo el 14 % desparasitó de forma externa.

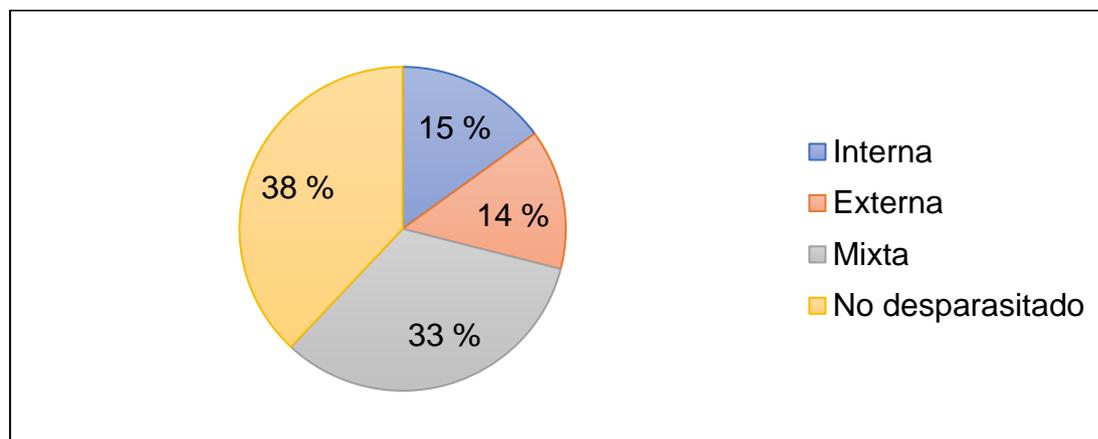
**Tabla 16.** Tipo de desparasitación de los gatos domésticos estudiados

Tipo de Desparasitación	Casos
Interna	15
Externa	14
Mixta	33

No Desparasitado	38
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 7.** Frecuencia del tipo de desparasitación de los gatos domésticos estudiados



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.8 Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales

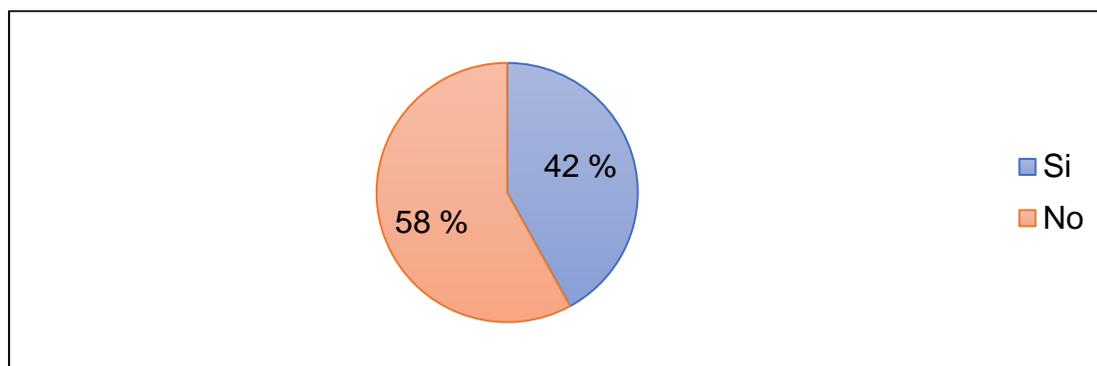
En la **Tabla 17** y **Gráfico 8**, solo 42 % de las muestras dieron positivo a la presencia de parásitos por el diagnóstico coproparasitológico con la técnica de Flotación con Solución Mixta, mientras que 58 % muestras dieron como resultado negativo.

**Tabla 17.** Prevalencia de parásitos gastrointestinales

Presencia de Parásitos	Muestras
Si	42
No	58
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 8.**Prevalencia de parásitos gastrointestinales



**Elaborador por:** La Autora.

#### 4.9 Parásitos Gastrointestinales Observados

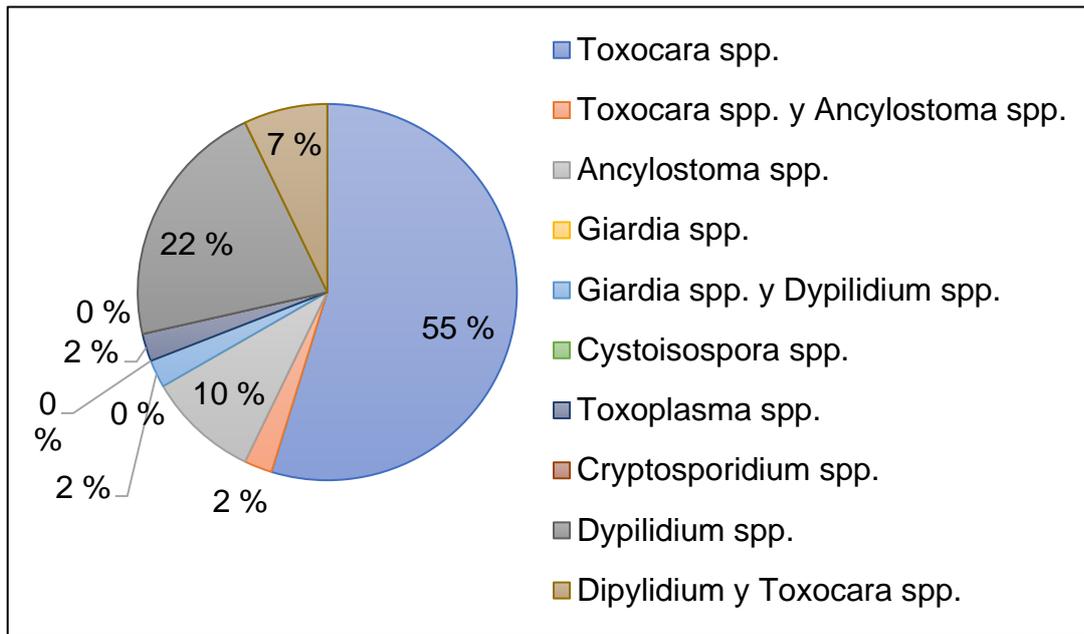
A través del siguiente trabajo de investigación sobre los gatos domésticos que presentaron parásitos gastrointestinales, se determinó el tipo de parásito por su género. Como se puede observar en la **Tabla 18 y Gráfico 9**, el 55 % presentó *Toxocara* spp., seguida por *Dipylidium* spp. con un 21 %, también se evidenció la presencia del *Ancylostoma* spp. con el 10% y *Toxoplasma* spp. con solo el 2 %. Otros de los parásitos gastrointestinal presenciados fueron el *Toxocara* spp. con *Ancylostoma* spp., *Giardia* spp. con *Dipylidium* spp., con un 2 % y un 7 % *Toxocara* spp. con *Dipylidium* spp. Sin embargo, no se evidenció la presencia de *Giardia* spp., *Cystoisospora* spp. y *Cryptosporidium* spp.

**Tabla 18.** Frecuencia de parásitos gastrointestinales observados

Parásito Gastrointestinal	Casos	%
<i>Toxocara</i> spp.	23	55 %
<i>Toxocara</i> spp. y <i>Ancylostoma</i> spp.	1	2 %
<i>Ancylostoma</i> spp.	4	10 %
<i>Giardia</i> spp.	0	0 %
<i>Giardia</i> spp. y <i>Dipylidium</i> spp.	1	2 %
<i>Cystoisospora</i> spp.	0	0 %
<i>Toxoplasma</i> spp.	1	2 %
<i>Cryptosporidium</i> spp.	0	0 %
<i>Dipylidium</i> spp.	9	21 %
<i>Dipylidium</i> y <i>Toxocara</i> spp.	3	7 %
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 9.** Frecuencia de Parásitos gastrointestinales observados



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.10 Frecuencia del Sexo con la Presencia de Parásitos

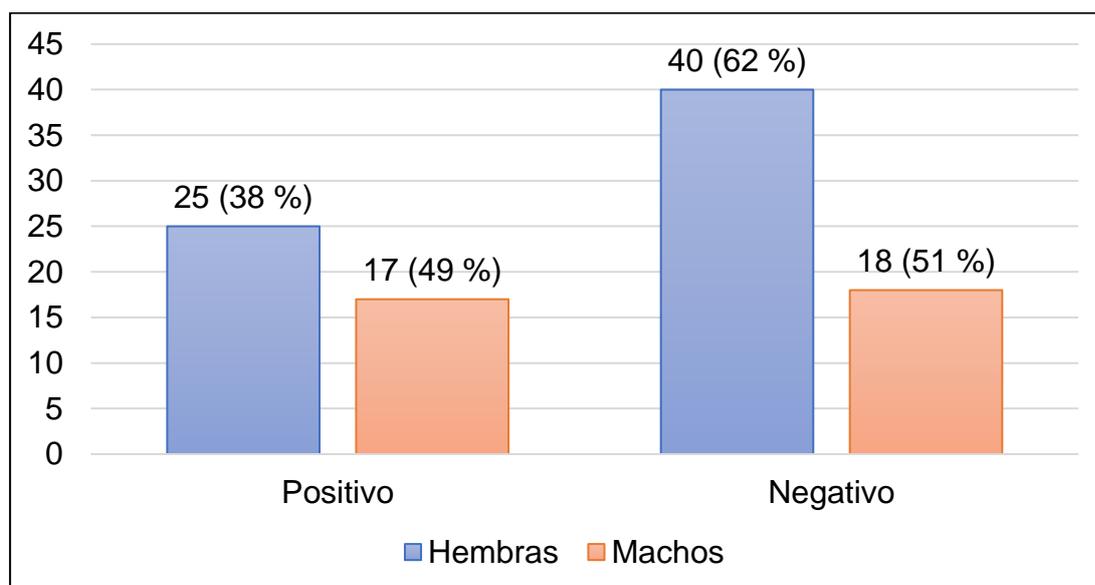
En la siguiente **Tabla 19** y **Gráfico 10**, se observa una alta prevalencia de parásitos gastrointestinales en los machos con un 49 % en comparación a las hembras que se obtuvo solo el 38 % de las muestras analizadas. Al realizar la prueba de inferencia estadística de Chi Cuadrado de Pearson, se encontró relación entre la presencia del parásito con el sexo ( $p\text{-valor}=0.3286$ ;  $\alpha=0.05$ ).

**Tabla 19.** Frecuencia del sexo con la presencia de parásitos

Sexo	Casos	Positivo	%	Negativo	%	Total
Hembras	65	25	38	40	62	100 %
Machos	35	17	49	18	51	100 %

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 10.** Frecuencia del sexo con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.11 Frecuencia de la Edad con la Presencia de Parásitos

En relación de la presencia de parásitos a la edad, en la **Tabla 20** y **Gráfico 11**, indica que el porcentaje más alto fue de los gatos adultos mayores (6 años a 10.11 años) con un porcentaje de 67 %, también se registró un 44 % de jóvenes (6.11 meses a 2.11 años), en los gatos adultos (3 años a 5.11 años) se obtuvo un 41 % y solo cachorros registra una prevalencia menor con un 33 % de los casos positivos. En la prueba de inferencia estadística, no se registra una relación entre la edad con respecto a la presencia de parásitos ( $p$ -valor=0.699;  $\alpha$ =0.05).

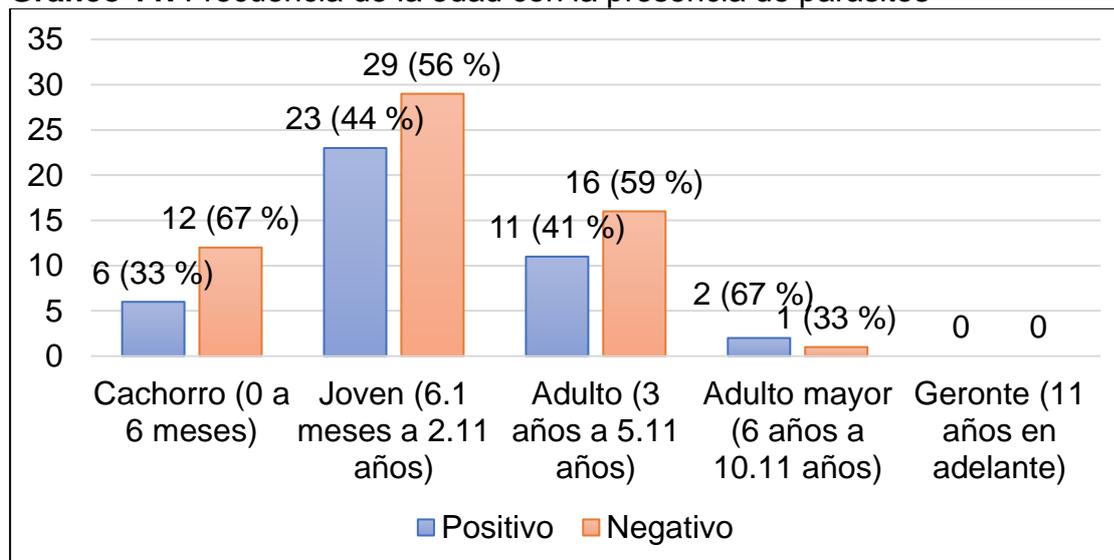
**Tabla 20.** Frecuencia de la edad con la presencia de parásitos

Edad	Casos	P*	%	N*	%	T* %
Cachorro (0 a 6 meses)	18	6	33	12	67	100
Joven (6.1 meses a 2.11 años)	52	23	44	29	56	100
Adulto (3 años a 5.11 años)	27	11	41	16	59	100
Adulto mayor (6 años a 10.11 años)	3	2	67	1	33	100
Geronte (11 años en adelante)	0	0	0	0	0	0

\*Indica P=Positivo; N=Negativo; T=Total

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 11.** Frecuencia de la edad con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.12 Frecuencia de la Sintomatología con la Presencia de Parásitos

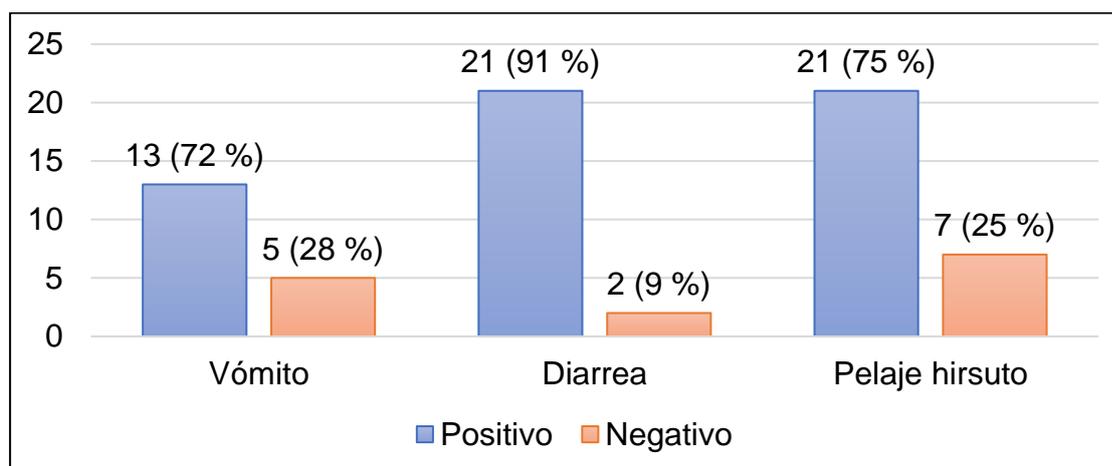
En la **Tabla 21** y **Gráfico 12**, el 91 % de los gatos domésticos estudiados presentó diarrea, seguido de un 75 % con pelaje hirsuto y, por último, el 72 % se registra con presencia de vómito. No se evidencia una relación de la sintomatología con respecto a la presencia de parásitos en los gatos (p-valor: 0.2323;  $\alpha=0.05$ ).

**Tabla 21.** Frecuencia de la sintomatología con la presencia de parásitos

Sintomatología	Casos	Positivo	%	Negativo	%	Total %
Vómito	18	13	72	5	28	100
Diarrea	23	21	91	2	9	100
Pelaje hirsuto	28	21	75	7	25	100

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 12.** Frecuencia de la sintomatología con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.13 Frecuencia de la Condición Corporal con la Presencia de Parásitos

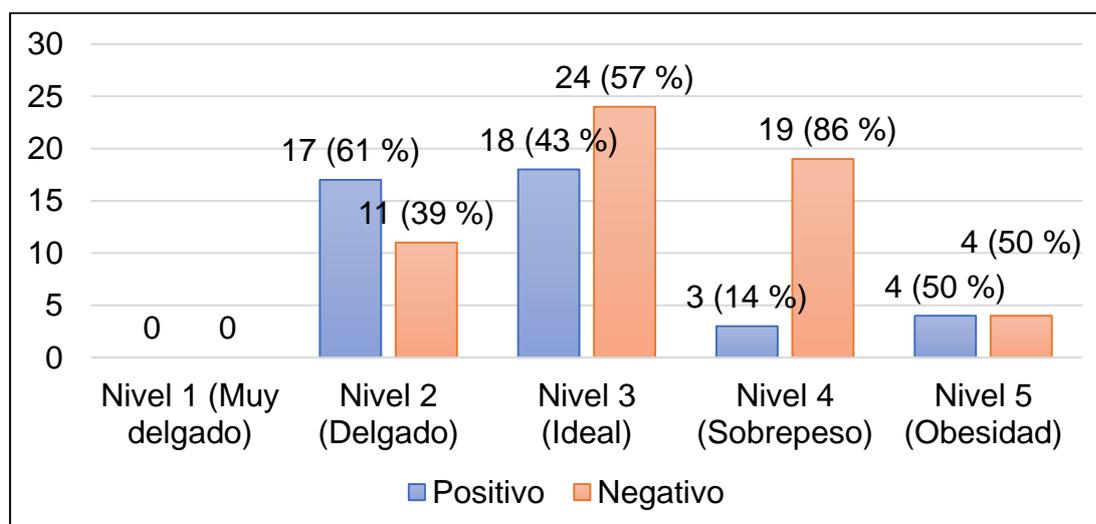
Con respecto a la condición corporal que presentaron los gatos en la **Tabla 22** y **Gráfico 13**; se observa que el 61 % presentó una condición corporal de nivel 2 (Delgado), 50 % registra nivel 5 (Obesidad), un 43 % se encontraba en el nivel 3 (Ideal) y en el nivel 4 (Sobrepeso) se registra con un 14 % de los casos. Con respecto a los resultados inferencia estadística, existe una relación entre las variables ( $p$ -valor=0.0092;  $\alpha$ =0.05) de condición corporal y la presencia del parásito.

**Tabla 22.** Frecuencia de la condición corporal con la presencia de parásitos

Condición Corporal	Casos	Positivo	%	Negativo	%	Total %
Nivel 1 (Muy delgado)	0	0	0	0	0	0
Nivel 2 (Delgado)	28	17	61	11	39	100
Nivel 3 (Ideal)	42	18	43	24	57	100
Nivel 4 (Sobrepeso)	22	3	14	19	86	100
Nivel 5 (Obesidad)	8	4	50	4	50	100

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 13.** Frecuencia de la condición corporal con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.14 Frecuencia del Apetito con la Presencia de Parásitos

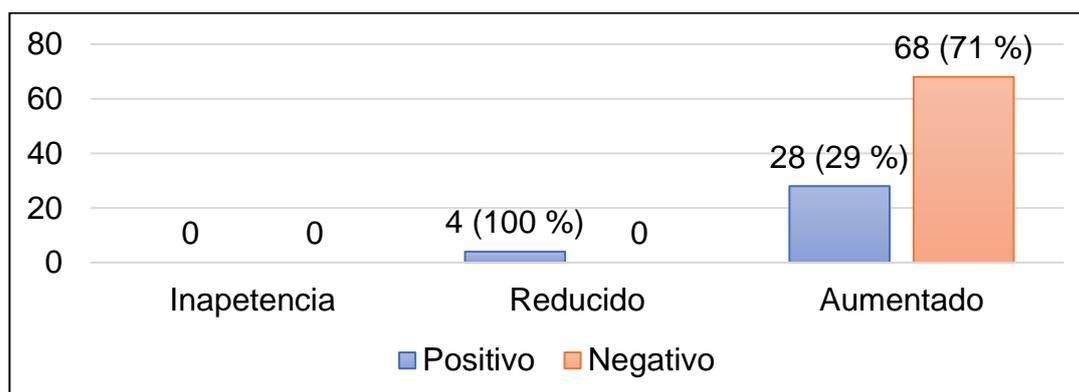
Como se muestra en la **Tabla 23** y el **Gráfico 14**, 100 % tuvo una reducción del apetito, mientras que el 29 % había aumentado su ingesta de alimento. Los resultados de la prueba inferencial indican que existe una relación del cambio de apetito con la presencia del parásito ( $p$ -valor=0.0029;  $\alpha$ =0.05).

**Tabla 23.** Frecuencia del apetito con la presencia de parásitos

Apetito	Casos	Positivo	%	Negativo	%	Total %
Inapetencia	0	0	0	0	0	0
Reducido	4	4	100	0	0	100
Aumentado	96	28	29	68	71	100

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 14.** Frecuencia del apetito con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.15 Frecuencia de la Tenencia con la Presencia de Parásitos

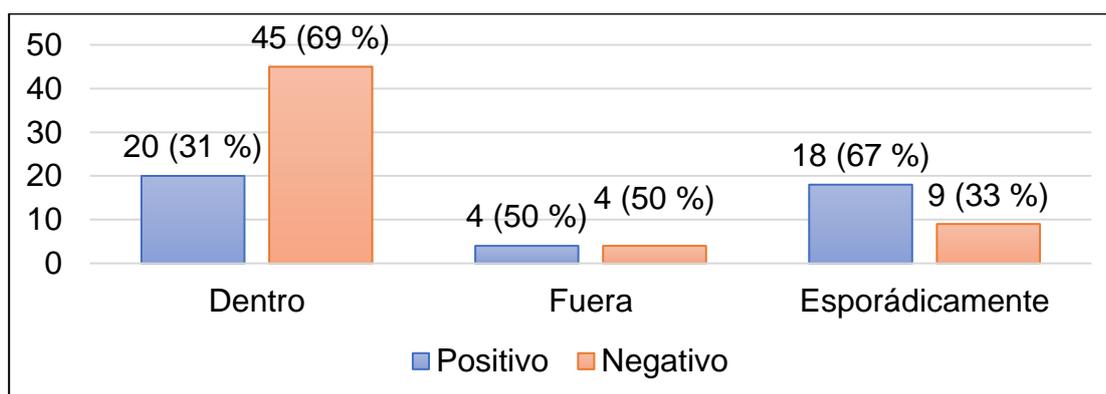
Con respecto a la tenencia (hábitat) de la mascota, como se observa en la **Tabla 24** y **Gráfico 15**, el 67 % que presentan positivos a parásitos sale esporádicamente del hogar, seguido del 50 % que pasan mayor parte del tiempo fuera y solo un 31 % se permanece dentro, en relación a la prueba estadística ( $p$ -valor=0.0057;  $\alpha$ =0.05), si exista una relación entre la tenencia y la presencia del parásito.

**Tabla 24.** Frecuencia de la tenencia con la presencia de parásitos

Tenencia	Casos	Positivo	%	Negativo	%	Total %
Dentro	65	20	31	45	69	100
Fuera	8	4	50	4	50	100
Esporádicamente	27	18	67	9	33	100

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 15.** Frecuencia de la tenencia con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.16 Frecuencia de la Desparasitación con la Presencia de Parásitos

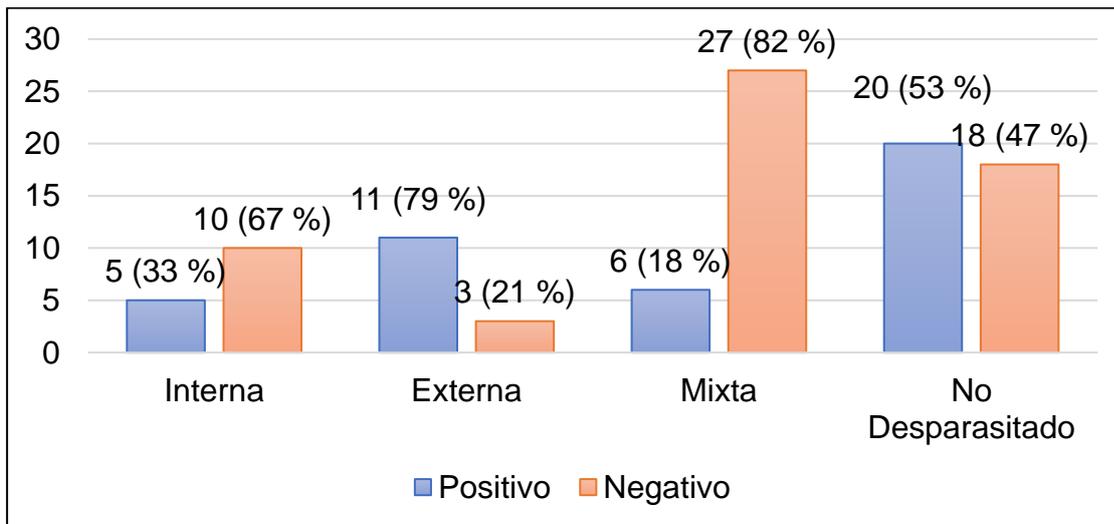
La desparasitación de las mascotas es primordial, por lo que realizarlo de forma externa e interna los ayuda a protegerse de patologías relacionadas a la presencia de parásitos y eliminar su ciclo biológico. En la **Tabla 25** y **Gráfico 16**, el 79 % de los casos positivos fue desparasitado de forma externa, el 53 % registra la presencia de parásitos sin haber realizado ninguna de las dos formas, un 33 % se desparasitaba de forma interna y el 18 % realizaba ambas. De igual manera, se evidencia una correlación de la presencia del parásito con el tipo de desparasitación ( $p$ -valor=0.0005;  $\alpha$ =0.05).

**Tabla 25.** Frecuencia del tipo de desparasitación con la presencia de parásitos

Desparasitación	Casos	Positivo	%	Negativo	%	Total %
Interna	15	5	33	10	67	100
Externa	14	11	79	3	21	100
Mixta	33	6	18	27	82	100
No Desparasitado	38	20	53	18	47	100

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 16.** Relación del tipo de desparasitación con la presencia de parásitos



**Elaborado por:** La Autora.

## 5 DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó la presencia de parásitos gastrointestinales, de los cuales el 55 % fue de *Toxocara* spp., seguido de *Dipylidium* spp, con un 21 %, también se encontró un 10 % del género *Ancylostoma* spp. y solo 2 % de *Toxoplasma* spp., sin embargo, también se registró un 7 % de una muestra de *Toxocara* spp. con *Dipylidium* spp., y 2 % de *Toxocara* spp. junto con *Ancylostoma* spp. y *Giardia* spp. Lo cual no concuerda con lo analizado por Barros (2013) quien encontró una prevalencia de *Toxocara* spp. inferior con 16.17 %, de *Ancylostoma* spp. con un 15 % siendo casi similar a este trabajo; y *Dipylidium* spp. 7.41 % de los casos positivos, siendo inferior a los del presente trabajo.

Entre las variables establecidas de la presencia de parásitos gastrointestinales en relación con el sexo del gato doméstico; Dueñas (2018), nos indica que se observó una mayor prevalencia en hembras con un 25 % y 21.05 % en machos, lo cual no concuerda con el trabajo investigado dado que se registró, de los casos positivos; el 49 % fueron machos y las hembras fue de 38 %.

Con respecto a la edad, en el estudio realizado por Briones (2019) se determinó que los gatos menores a 6 meses de edad tienen una alta prevalencia sobre la presencia de parásitos con un resultado de 70.37 %. Pero, en la investigación presente, los gatos adultos mayor a 6 años presentan un 67 %, teniendo una alta prevalencia.

Mientras que Díaz, Otálvaro y Rodríguez (2019) describe que, de los casos positivos obtenidos; el 69 % presentó diarrea y solo el 12 % era por vómito. Corroborando con la investigación, se obtuvo el 91 % de diarrea y el 72 % pertenece al síntoma de vómito.

También la condición corporal que presenta la mascota influye en la presencia de parásitos como se muestra en el trabajo de investigación realizado por Echeverry, Giraldo y Castaño (2012), el 80 % de los gatos presentaban una condición corporal mala; al igual que el presente estudio, donde el 61 % presentaban una condición de nivel 2, por lo tanto, la condición corporal influye ante la presencia de parásitos.

## **6 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusión**

En el presente trabajo de investigación se determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales con un resultado de 42 % de casos positivos. Los machos tienen una mayor predisposición ante la presencia de parásitos (49 %). Los gatos que se encuentran en la etapa adulto mayor tienen una alta prevalencia de 67 %, seguido de los jóvenes con 44 %.

Con respecto a la sintomatología (diarrea, vómito, apetito y pelaje hirsuto) no consta de relevancia debido a que se relaciona con otras enfermedades que manifiestan la misma sintomatología. En cambio, la condición corporal y el apetito se consideran parte de los signos y síntomas recurrentes ante la presencia de una parasitosis.

En la tenencia de la mascota se obtuvo un 67 % de los casos tenían salidas esporádicas del hogar; sin embargo, el 79 % de los propietarios desparasitaba a su mascota de forma externa, por lo cual no eliminaba en su totalidad el ciclo biológico del parásito ocasionando una reinfestación del mismo.

### **6.2 Recomendaciones**

- Dar a conocer sobre el control y los protocolos de desparasitación hacia la ciudadanía.
- Implementar pruebas de laboratorio en las clínicas veterinarias sobre si existe o no la presencia de parásitos gastrointestinal, el tipo de parásito y determinar un tratamiento correspondiente.
- Concientizar a los propietarios sobre las normas de bioseguridad para la limpieza utensilios de la mascota; como areneros, platos de comida y bebida para evitar una zoonosis, debido a que estos parásitos pueden adquirirse por una mala praxis de la manipulación de desperdicios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F. (2021). Parásitos zoonóticos presentes en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) en un centro de control canino y felino, en Nuevo León; México (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de <http://eprints.uanl.mx/22431/1/1080314940.pdf>
- AVEPA. (S.F.). Toxoplasmosis en gatos y humanos (formato digital). Recuperado de <https://www.avepa.org/articulos/Toxoplasmosis.html>
- Ayala, I. Doménech, I. Rodríguez, M. Urquiaga, A. (2012). Parasitismo intestinal por *Dipylidium* spp. Revista Cubana de Medicina Militar, 41(2). ISSN 0138-6557
- Barros, M. (2013). Incidencia de parásitos gastrointestinales en gatos en la ciudad de Guayaquil (Tesis de Grado). Universidad de Guayaquil. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/2454>
- Bouزيد, M., Hunter, P., Chalmers, R. y Tyler, K. (2013). *Cryptosporidium* Pathogenicity and Virulence. Clinical Microbiology Reviews, 26(1). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3553671/pdf/zcm115.pdf>
- Briones, K. (2019). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos (*Felis catus*) en la parroquia La Matriz del cantón Latacunga (Tesis de Grado). Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6233/6/PC-000758.pdf>
- Cantera, X. (2019). Nematodos, seres ocultos. Museo Nacional de Ciencias Naturales, (22). Recuperado de <http://revista.mncn.csic.es/nm22/35/>
- Cardona, E. (2005). Parasitología veterinaria (formato digital). La coprología como técnica de diagnóstico. Colombia: COLCIENCIAS.
- Carreño L. (2018). Lineamiento con las estrategias sectoriales para la tenencia responsable de perros y gatos (formato digital). Obtenido de Minsalud: <https://bit.ly/3RgdYws>
- Chacín-Bonilla, L. (1995). Criptosporidiosis en humanos. Revista ResearchGate, 36(4). Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Leonor-Chacin-Bonilla/publication/14611633\\_Criptosporidiosis\\_en\\_humanos\\_Revisi%C3%B3n\\_Criptosporidiosis\\_in\\_humans\\_Review/links/5509ec7a0cf20f127f90b](https://www.researchgate.net/profile/Leonor-Chacin-Bonilla/publication/14611633_Criptosporidiosis_en_humanos_Revisi%C3%B3n_Criptosporidiosis_in_humans_Review/links/5509ec7a0cf20f127f90b)

ad9/Criptosporidiosis-en-humanos-RevisionCryptosporidiosis-in-humans-Review.pdf

- Chacín-Bonilla, L. (2007). *Cryptosporidium*: Filogenia y taxonomía. *Investigación Clínica*, 48(1), 1-4. ISSN 0535-5133
- Corrales G. (2021). *Helmintos intestinales del gato* (formato digital). Obtenido de Boehringer Ingelheim: <https://bit.ly/3nLYtz5>
- De la Fé, P. Duménigo, B., Brito, E. y Aguiar J. (2006). *Toxocara canis* y Síndrome Larva Migrans Visceralis. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*, 7(4), 1-42. Recuperado de ISBN 1695-7504
- DENKAVIT. (2019). 'Cryptosporidium parvum', una de las enfermedades que se produce en la cría de terneros (formato digital). Disponible en <https://denkavit.com/es/news/cryptosporidium-parvum-una-de-las-enfermedades-que-se-produce-en-la-cria-de-terneros/#:~:text=Los%20primeros%20s%C3%ADntomas%20que%20presentan,provoca%20una%20p%C3%A9rdida%20de%20peso.>
- Díaz, Y., Otálvaro, S. y Rodríguez, M. (2019). Estudio retrospectivo de casos de parasitosis gastrointestinales presentados en caninos y felinos en la clínica veterinaria Zooluciones Versátiles en la ciudad de Bogotá (Tesis de Grado). Universidad Antonio Nariño. Recuperado de <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2393/1/2020YulyDiazSandraOtalvaroLorenaRodriguez.pdf>
- Dueñas, R. (2018). Prevalencia de infección por *Toxocara cati* y *Giardia duodenalis* en gato doméstico (Tesis de Grado). Universidad Alas Peruanas. Recuperado de [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/2613/tesis\\_prevalencia\\_infecci%C3%B3n\\_toxocara%20cati\\_giardia%20duodenalis\\_en%20gato%20dom%C3%A9stico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/2613/tesis_prevalencia_infecci%C3%B3n_toxocara%20cati_giardia%20duodenalis_en%20gato%20dom%C3%A9stico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Echeverry, D., Giraldo, M. y Castaño, J. (2012). Prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del Quindío, Colombia. *Revista Biomédica*, 430. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v32i3.439>
- ESCCAP. (2010). *Control de vermes en perros y gatos* (formato digital). Obtenido de: <https://bit.ly/3AFj0wU>

- ESCCAP. (2013). Control de protozoos intestinales en perros y gatos (formato digital). Recuperado de [https://ww0077.esccap.es/wp-content/uploads/2016/06/guia6\\_2015\\_G6\\_1-ed.pdf](https://ww0077.esccap.es/wp-content/uploads/2016/06/guia6_2015_G6_1-ed.pdf)
- Fayer, R. (2010). Taxonomy and species delimitation in *Cryptosporidium*. *Revista ELSEVIER*, 124(1). Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2009.03.005>
- Gallos, C. (2014). Manual de diagnóstico con énfasis en laboratorio clínico veterinario (formato digital). Recuperado de <https://repositorio.una.edu.ni/2745/1/tnl70g172m.pdf>
- Garaycoa, T. (2015). Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en perros domésticos de la comuna “Limoncito” de la parroquia Chongón – Guayas (Tesis de Grado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de: <https://bit.ly/3c7YSsW>
- García, P. y Rivera, N. (2017). El ciclo biológico de los coccidios intestinales y su aplicación clínica. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 60(6). ISSN 0026-1742
- Giraldo, M. (2008). Toxoplasmosis. *Medicina y Laboratorio*, 14(7-8), 359-375. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2008/myl087-8c.pdf>
- Girón, R. (2000). Elementos: ciencia y cultura. *Revista Redalyc*, 6(036). 61-66. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/294/29403608.pdf>
- González, R. (2020). Parasitosis por *Ancylostomas* en la clínica veterinaria universo canino en Medellín Colombia (Tesis de Grado). Corporación Universitaria Lasallista. Recuperado de <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2714/1/20122189.pdf>
- Google Maps (2022). [Indicaciones de Google Maps de la veterinaria “Pet Angels” sector Sur] Recuperado el 20 de mayo del 2022 de <https://www.google.com/maps/place/Pet+Angels/@-2.2099593,-79.8869924,18z/data=!4m5!3m4!1s0x902d6f7d2f452159:0x882d61bb046a944d!8m2!3d-2.2099618!4d-79.8864475>
- Hortua, M. (2004). Detección y localización de la enzima Dihydroorotasa (DHOasa) de la síntesis de pirimidinas en Taquizoitos de *Toxoplasma gondii* (Tesis de Grado). Universidad de los Andes, Bogotá-Colombia.

- Recuperado de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10402/u251122.pdf?sequence=1>
- Hunter, C. y Sibley, L. (2013). Modulation of innate immunity by *Toxoplasma gondii* virulence effectors. *Nature Reviews Microbiology*, 10(11). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3689224/>
- Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (2017). Prevalencia general de la parasitosis en el Ecuador: Protozoarios y helmintos [Comunicado]. Recuperado de <http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/propad/wpcontent/uploads/2017/02/prevalencia-general-de-las-parasitosis-desatendidas-en-el-ecuador-protozoarios-y-helmintos.pdf>
- López, G. Cañar, P. y Lojano, C. (2017). Prevalencia de parásitos internos en felinos confinados en unidades de manejo de vida silvestre. *Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal*, 1(3). Recuperado de ISSN 2602-8220
- Montoya, D. (2020). La mente del gato doméstico *Felis Silvestris Catus* (Tesis inédita de Grado). Universidad Antonio Nariño, Bogotá. Recuperado de: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/1477>
- Naqira, C. (2010). Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública de Perú. *La Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 27(4). 497-98. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v27n4/a01v27n4.pdf>
- Neafie, R. y Marty, A. (1993). Unusual infections in humans. *Clinical Microbiology Review*. 6(1), 34-56. Recuperado de <https://journals.asm.org/doi/epdf/10.1128/CMR.6.1.34>
- OIE. (2011). Código sanitario para los animales terrestres. Capítulo 7.7: Control de las poblaciones de perros vagabundos, Artículo 7.7.4. Recuperado de [https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health\\_standards/tahc/2011/es\\_sommaire.htm](https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_sommaire.htm)
- OIE. (2018). Manual de las pruebas de diagnóstico y de las vacunas para los animales terrestre (formato digital). Recuperado de

<https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-manual-terrestre/>

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2009). La larga sombra del ganado: problemas ambientales y opciones (formato digital). Recuperado de <https://www.fao.org/3/a0701s/a0701s00.htm>
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). Zoonosis y enfermedades transmitibles comunes al hombre y a los animales (formato digital). Washington, DC. Recuperado de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7111/9275119936.pdf>
- Parte-Pérez, M., Bruzual, E., Brito, A. Pilar, M. (2005). Cryptosporidium spp. y Criptosporidiosi. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 25(1). ISSN 1315-2556
- Quezada, O. y Campos, T. (2009). Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial. Revista del Centro de Investigación, 8(31), 75-90. ISSN 1405-6690
- Quezada, R. Y Ortega, M. G. (2017). Giardias. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias, 68(1). Recuperado de <https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php/vol-68-numero-1/448-giardiosis>
- Rabanales, E. (2014). Evaluación de la eficacia de dos dosis de la solución de corteza del fruto de granada (*Punica granatum*) administrada por vía oral para el control de helmintos gastrointestinales en perros (Tesis de Grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1702/1/Tesis%20Med%20Vet%20Eric%20Rabanales.pdf>
- Ramsey, I (2018). Vademecum farmacológico para perros y gatos. Barcelona, España: British Small Animal Veterinary Association (BSAVA). ISBN 978-9962-04-660-8
- Reyes, E. (2014). Tipificación de parásitos gastrointestinales en gatos (*felis catus*) del mercado la Presidenta, en la zona 1 de la ciudad de Guatemala, utilizando el método de formalinadetergente, en el año

- 2012 (Tesis inédita de Grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Obtenido de: <https://bit.ly/3ANzHGb>
- Rizo, L. (2017). Manual de procedimientos para coproanálisis (formato digital). Recuperado de [https://www.hlp.gov.co/archivos/25f48dAPD%E2%80%93LC%E2%80%93M%E2%80%932\\_Manual\\_de\\_Procedimientos\\_para\\_coproanalisis.pdf](https://www.hlp.gov.co/archivos/25f48dAPD%E2%80%93LC%E2%80%93M%E2%80%932_Manual_de_Procedimientos_para_coproanalisis.pdf)137-9.
- Rodríguez, J. y Royos, G. (2001). Cryptosporidium y criptosporidiosis (formato digital). Recuperado de <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/crypto.pdf>
- Sanchez, A. (2017). Del Proailurus al gato doméstico: evolución de la Familia Felidae (Tesis de Grado). Universidad Zaragoza, Zaragoza. Obtenido de: <https://bit.ly/3AvTSIA>
- Sánchez, y S.Cerrano, T. (2016). Test de Graham. Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria, 9(3). ISSN 2171-6811
- Sarmiento-Rubiano, L., Delgado, L., Ruiz, J., Sarmiento, M. y Becerra, J. (2018). Parásitos intestinales en perros y gatos con dueño de la ciudad de Barranquilla, Colombia. Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú, 29(4). 1403-1410. Recuperado de <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i4.15348>
- Schapird, J. (2014). Enfermedades parasitarias en animales de compañía (formato digital). Recuperado de <https://docplayer.es/30894775-Parasitos-de-los-perros.html>
- Serrano, F. (2010). Manual práctico de parasitología veterinaria (formato digital). Recuperado de [https://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Parasitologia\\_9788477239109.pdf](https://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Parasitologia_9788477239109.pdf)
- Solis, V. (s.f.). Patología y enfermedades parasitarias (formato digital). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/546745993/Clasificacion-Taxonomica>
- The Center for Food Security & Public Health (2005). Toxocariasis (formato digital). Obtenido de Institute for International Cooperation in Animal

Biologics: <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/toxocariasis-es.pdf>

Torres-Guerrero, E., Ochoa-Sánchez, P., Vega-Memije, E. y Arenas, R. (2012). Larvas migrans. Una revisión. *Revista Chilena de Dermatología*, 29(2), 124-132. Recuperado de: [https://www.sochiderm.org/web/revista/28\\_2/1.pdf](https://www.sochiderm.org/web/revista/28_2/1.pdf)

Vazquez, R. (2018). Prevalencia de protozoarios gastrointestinales (*Cryptosporidium canis*, *Giardia lamblia*) en caninos, mediante exámenes coprológicos parasitarios (Tesis de Grado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca-Ecuador. Recuperado de <https://bit.ly/3OBVN21>

Weatherspark (2022). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Guayaquil. Recuperado el 20 de mayo del 2022 de <https://es.weatherspark.com/y/19346/Clima-promedio-en-Guayaquil-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

## ANEXOS

**Ilustración 9.** Medición del agua destilada para la preparación de la solución mixta



**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 10.** Recipientes de Cloruro de Sodio (Sal) y azúcar



**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 11.** Materiales de campo



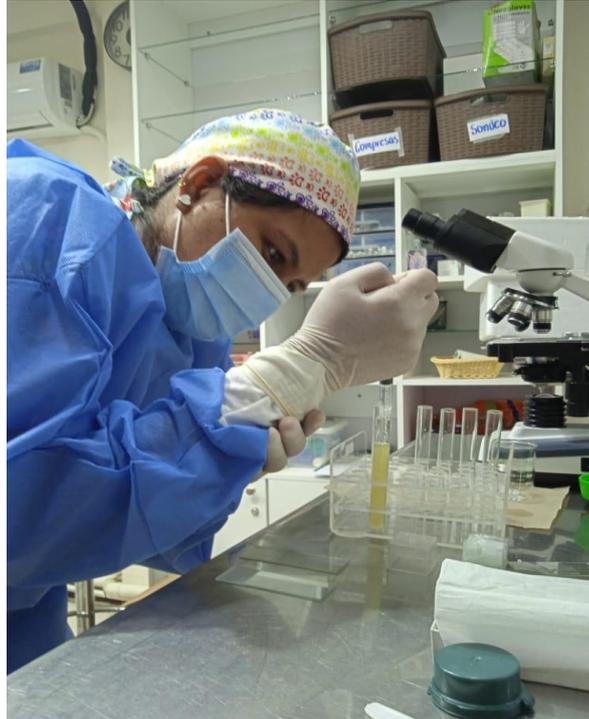
**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 12.** Filtración de las muestras



**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 13.** Preparación de la solución homogenizada



**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 14.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación al sexo

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas: Presencia</i>			
<i>Sexo</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Hembras	37,70	27,30	65,00
Machos	20,30	14,70	35,00
Total	58,00	42,00	100,00

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	0,95	1	0,3286
Chi Cuadrado MV-G2	0,95	1	0,3296
Coef. Conting. Cramer	0,07		
Kappa (Cohen)	0,10		
Coef. Conting. Pearson	0,10		

**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 15.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la edad

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas:Casos</i>			
<i>Edad</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Adulto (3 años a 5,11 años..	15,66	11,34	27,00
Adulto mayor (6 años a 10,..	1,74	1,26	3,00
Cachorro (0 a 6 meses)	10,44	7,56	18,00
Joven (6,1 meses a 2,11 añ..	30,16	21,84	52,00
<b>Total</b>	<b>58,00</b>	<b>42,00</b>	<b>100,00</b>

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	1,43	3	0,6990
Chi Cuadrado MV-G2	1,43	3	0,6979
Coef.Conting.Cramer	0,08		
Coef.Conting.Pearson	0,12		

**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 16.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la sintomatología

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas:Presencia</i>			
<i>Sintomatología</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Diarrea	4,67	18,33	23,00
Pelaje hirsuto	5,68	22,32	28,00
Vómito	3,65	14,35	18,00
<b>Total</b>	<b>14,00</b>	<b>55,00</b>	<b>69,00</b>

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	2,92	2	0,2323
Chi Cuadrado MV-G2	3,26	2	0,1964
Coef.Conting.Cramer	0,15		
Coef.Conting.Pearson	0,20		

**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 17.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la condición corporal

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas:Presencia</i>			
<i>Condición Corporal</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Nivel 2 (Delgado)	16,24	11,76	28,00
Nivel 3 (Ideal)	24,36	17,64	42,00
Nivel 4 (Sobrepeso)	12,76	9,24	22,00
Nivel 5 (Obesidad)	4,64	3,36	8,00
<b>Total</b>	<b>58,00</b>	<b>42,00</b>	<b>100,00</b>

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	11,51	3	0,0092
Chi Cuadrado MV-G2	12,56	3	0,0057
Coef.Conting.Cramer	0,24		
Coef.Conting.Pearson	0,32		

**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 18.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación al apetito

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas:Presencia</i>			
<i>Apetito</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Aumentado	65,28	30,72	96,00
Reducido	2,72	1,28	4,00
<b>Total</b>	<b>68,00</b>	<b>32,00</b>	<b>100,00</b>

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	8,85	1	0,0029
Chi Cuadrado MV-G2	9,48	1	0,0021
Coef.Conting.Cramer	0,21		
Kappa (Cohen)	0,16		
Coef.Conting.Pearson	0,29		

**Fuente:** La Autora.

**Ilustración 19.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la tenencia

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas:Presencia</i>			
<i>Tenencia</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Dentro	37,70	27,30	65,00
Esporádicamente	15,66	11,34	27,00
Fuera	4,64	3,36	8,00
<b>Total</b>	<b>58,00</b>	<b>42,00</b>	<b>100,00</b>

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	10,32	2	0,0057
Chi Cuadrado MV-G2	10,35	2	0,0056
Coef.Conting.Cramer	0,23		
Coef.Conting.Pearson	0,31		

**Fuente:** La Autora.

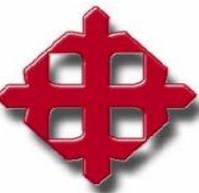
**Ilustración 20.** Prueba de Chi Cuadrado de Pearson con relación a la desparasitación

<i>Frecuencias esperadas bajo independencia</i>			
<i>En columnas:Presencia</i>			
<i>Desparasitación</i>	<i>Negativo</i>	<i>Positivo</i>	<i>Total</i>
Externa	8,12	5,88	14,00
Interna	8,70	6,30	15,00
Mixta	19,14	13,86	33,00
No Desparasitado	22,04	15,96	38,00
<b>Total</b>	<b>58,00</b>	<b>42,00</b>	<b>100,00</b>

<i>Estadístico</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Chi Cuadrado Pearson	17,60	3	0,0005
Chi Cuadrado MV-G2	18,55	3	0,0003
Coef.Conting.Cramer	0,30		
Coef.Conting.Pearson	0,39		

**Fuente:** La Autora.



Universidad Católica de Santiago de  
Facultad de Educación Técnica para el

DIRECCIÓN MEDICINA  
VETERINARIA



Guayaquil, 20 de mayo del 2022

Dra. MVZ. Angela Rodriguez Avelino  
Propietaria de la veterinaria Pet Angels  
Contacto: 0961123336  
Mail: [angelarodriguezmvz@hotmail.com](mailto:angelarodriguezmvz@hotmail.com)

De mis consideraciones:

Por el presente se solicita, muy comedidamente, se reciba a la señorita **JARAMILLO JARA DOMINIQUE NATASHA** con cédula de identidad **0930102025**, estudiante de la Carrera de MEDICINA VETERINARIA Y ZOOCTENIA de la Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, quien requiere realizar la Unidad de Titulación Especial (UTE) en las instalaciones de la veterinaria PET ANGELS, cuyo tema se titula PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN GATOS DOMÉSTICOS. Seguros de contar con su apoyo y gestión a la presente solicitud de usted muy agradecidos.

Particular que solicita para su respectivo trámite.

Atentamente,

.....  
Dr. Carlos Manzo Fernández MVZ. M.S.c.  
Director carrera de Medicina Veterinario

**FICHA DE CAMPO PARA LA RECOLECCIÓN  
DE MUESTRA DE HECES**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**DATOS DEL PROPIETARIO**

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_.

Número de teléfono: \_\_\_\_\_.

**INFORMACIÓN DE LA MASCOTA**

Nombre: \_\_\_\_\_. Edad: \_\_\_\_\_. Sexo: Macho  Hembra

Condición corporal:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
---------	---------	---------	---------	---------

**Tenencia (hábitat)**

Dentro del hogar	Fuera del hogar	Esporádicamente
------------------	-----------------	-----------------

**Apetito:**

Inapetencia	Reducido	Aumentado
-------------	----------	-----------

**Desparasitación**    si     no     ¿Cuál?

Interna	Externa	Mixta
---------	---------	-------

**Presenta vómito**

Si	No
----	----

**Presenta diarrea**

Si	No
----	----

**Pelaje hirsuto**

Si	No
----	----

Resultados: \_\_\_\_\_. Tipo: \_\_\_\_\_.

**CONSENTIMIENTO DE RECOLECCIÓN  
DE MUESTRA DE HECES**

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con la cédula de ciudadanía N° \_\_\_\_\_ como propietario y/o responsable de la mascota anteriormente mencionada autorizo a la veterinaria "PET ANGELS" a realizar el procedimiento de recolección de heces de mi mascota para fines educativos sin fines de lucro. Por lo tanto, las consecuencias legales que pudiera aplicar en la autorización en la decisión tomada, desvinculo a la veterinaria, médicos veterinarios y ayudantes de toda responsabilidad a la práctica aludida. Certifico que se me ha explicado la naturaleza y el propósito del procedimiento de la recolección de heces; el cual he leído y estoy de acuerdo en todo lo anterior

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Jaramillo Jara, Dominique Natasha** con C.C: # 0930102025 autor/a del **trabajo de titulación: Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos en la veterinaria “Pet Angels”**, ubicada en la ciudad de **Guayaquil** previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria 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, 16 de septiembre de 2022**

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

Jaramillo Jara, Dominique Natasha

C.C: **0930102025**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	<b>Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos atendidos en la veterinaria "Pet Angels", ubicada en la ciudad de Guayaquil</b>		
<b>AUTORA</b>	<b>Jaramillo Jara, Dominique Natasha</b>		
<b>REVISORA/TUTORA</b>	<b>Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Facultad de Educación Técnica Para el Desarrollo</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Medicina Veterinaria y Zootecnia</b>		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>Médica Veterinaria Zootecnista</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	16 de septiembre del 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	63
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Clínica menor y Parasitología.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	<b>Parásitos, prevalencia, felinos, coprológico, desparasitación y flotación.</b>		
<b>RESUMEN:</b>	<p>Los parásitos son organismos que se alimentan de otros provocando problemas patológicos que afectan a la salud de la mascota. Por esta razón, en el siguiente trabajo se determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales mediante diagnóstico coprológico en gatos domésticos atendidos en la veterinaria "Pet Angels", donde se evaluó la presencia de parásitos mediante el diagnóstico coprológico utilizando la técnica de flotación con solución mixta, se relacionó la presencia con la edad, sexo, condición corporal, apetito, tenencia (hábitat) y desparasitación, y se identificó el estado de salud que presentaron los gatos con presencia de parásitos. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo no experimental, con un análisis estadístico descriptivo, en el cual las muestras de heces fueron recolectadas en las consultas que asistieron del mes de junio a agosto del 2022. Los resultados reflejaron una prevalencia del 42 %, donde el 55 % pertenecen al género del <i>Toxocara</i> spp., 21 % fue <i>Dipylidium</i> spp. y el 10 % de <i>Ancylostoma</i> spp. Sin embargo, en la investigación realizada por Barros (2013), indica que obtuvo una prevalencia inferior a los parásitos descritos en este estudio. De acuerdo a las variables; según el sexo de los felinos, el 48 % fueron machos, lo que no concuerda con la investigación realizada por Dueñas (2018), cuyos resultados establecen que las hembras tienen mayor predisposición; con respecto a la edad, un 67 % se encontraba en la edad adulta, pero en el estudio realizado por Briones (2019) se determinó que los gatos menor a seis meses de edad tienen una alta prevalencia de parásitos; en la condición corporal, el 61 % presentaba una contextura de nivel 2 (delgado) y disminución del apetito; en la variable tenencia, el 67 % lleva a cabo salidas esporádica y solo el 79 % de los propietarios realizaban la desparasitación externa.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-991286553	E-mail: natashajj98@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Dra. Carvajal Capa Melissa Joseth M. Sc.		
	<b>Teléfono:</b> +593-983448583		
	<b>E-mail:</b> ute.veterinaria@gmail.com		
<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>			