

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos)  
en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de  
trabajadores Sector Público - Ayacucho 2023**

**Tesis para optar el título profesional de:  
Médico Veterinaria**

**Presentado por:**  
Bach. Fiorela Herencia Chipana

**Asesora:**  
Mg. Magaly Rodríguez Monje

**Ayacucho - Perú**

**2024**

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, Gloria Chipana y Daniel Herencia, por su apoyo incondicional en cada decisión tomada durante mi vida, por sus palabras de aliento y por enseñarme el camino correcto a la superación, a todos mis hermanos por su apoyo y comprensión. A Catita por acompañarme, ayudarme e incentivarme a culminar con el trabajo de investigación. A Lulú, mi gatita por acompañarme y enseñarme a comprender y amar a esta especie. Son mi apoyo y fortaleza en cada paso de mi vida.*

## **AGRADECIMIENTO**

Expresar mi más sincero agradecimiento y gratitud:

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, mi alma mater por acogerme y brindarme la oportunidad de alcanzar esta noble y grandiosa profesión.

A la Facultad de Ciencias Agrarias, en especial a la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria por su notable contribución a mi desarrollo profesional y personal.

A la Mg. Magaly Rodríguez Monje, asesora del presente trabajo de investigación, por su amistad y su gran apoyo para la realización y culminación de este trabajo de investigación.

A la Mtra. Sulma Soledad Hinojosa Palomino, quien con su experiencia me guió y orientó durante todo el proceso de este trabajo de investigación.

A los miembros del jurado, cuya experiencia y paciencia fueron fundamentales para guiarme durante la realización del proyecto de investigación.

A cada uno de los docentes de la EP de Medicina Veterinaria, cuya dedicación y enseñanzas me permitieron adquirir los conocimientos necesarios para alcanzar este primer objetivo.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria.....	i
Agradecimiento .....	ii
Índice general .....	iii
Índice de figuras .....	v
Índice de tablas .....	vi
Índice de anexos .....	vii
Resumen .....	8
Introducción.....	9
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
1.1. Antecedentes .....	11
1.1.1. A nivel internacional .....	11
1.1.2. A nivel nacional .....	14
1.2. El felino doméstico ( <i>Felis catus</i> ) .....	15
1.3. Estilos de vida en felinos domésticos .....	16
1.3.1. Felinos domésticos indoor.....	16
1.3.2. Felinos domésticos outdoor.....	17
1.4. Concepto de parasitología.....	17
1.4.1. Efecto perjudicial en la relación parásito - animal.....	18
1.4.2. Patogenia de los parásitos sobre el hospedador .....	18
1.4.2.1.Mecanismos de acción patógena .....	18
1.5. Parasitosis gastrointestinal en felinos domésticos .....	19
1.6. Nemátodos .....	20
1.6.1. <i>Toxocara Cati</i> .....	21
1.6.2. <i>Ancylostoma tubaeforme</i> .....	26
1.7. Cestodos.....	31
1.7.1. <i>Dipylidium caninum</i> .....	32
1.7.2. <i>Taenia Taeniaeformis</i> .....	35
1.8. Diagnóstico parasitológico .....	38
1.8.1. Método de Flotación .....	38

## **CAPÍTULO II**

<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>39</b>
2.1. Ubicación.....	39
2.2. Duración del trabajo .....	39
2.3. Población y tamaño de muestra .....	40
2.4. Materiales y equipos.....	40
2.4.1. Materiales de campo.....	40
2.4.2. Materiales de laboratorio .....	41
2.5. Metodología.....	41
2.5.1. Para determinar la prevalencia .....	42
2.6. Instrumento de recolección de información .....	42
2.7. Recolección de muestras .....	42
2.8. Procesamiento de muestras.....	43
2.9. Análisis estadístico .....	44

## **CAPITULO III**

<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>45</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>55</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>56</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>57</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>64</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Ciclo biológico de <i>Toxocara cati</i> .....	23
<b>Figura 2.</b> Ciclo biológico de <i>Ancylostoma spp</i> .....	28
<b>Figura 3.</b> Ciclos biológicos de <i>Dipylidium caninum</i> .....	33
<b>Figura 4.</b> Ciclo biológico de <i>Taenia spp</i> .....	36
<b>Figura 5.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos.....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Parámetros a considerar para el grado de infestación según el número de huevos en las heces de los felinos domésticos.....	43
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de los felinos domésticos según el sexo y la edad.....	45
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia de nemátodos y céstodos gastrointestinales en felinos domésticos.....	47
<b>Tabla 4.</b> Grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodo) en felinos domésticos.....	48
<b>Tabla 5.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo en felinos domésticos.....	49
<b>Tabla 6.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad en felinos domésticos.....	50
<b>Tabla 7.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida en felinos domésticos.....	51
<b>Tabla 8.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad y grado de infestación en felinos domésticos.....	52
<b>Tabla 9.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo y grado de infestación en felinos domésticos.....	53
<b>Tabla 10.</b> Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida y grado de infestación en felinos domésticos.....	53
<b>Tabla 11.</b> Tipo de parasitismo según el tipo de parásito en felinos domésticos.....	54
<b>Tabla 12.</b> Prueba de normalidad para los indicadores de sexo, edad, estilo de vida, grado de infestación y tipo de parasitismo en felinos domésticos.....	75
<b>Tabla 13.</b> Distribución de chi cuadrado de la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo en felinos domésticos.....	76
<b>Tabla 14.</b> Distribución de chi cuadrado del grado de infestación de parásitos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo.....	76

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1.</b> Ficha de cuestionario para recolección de datos .....	64
<b>Anexo 2.</b> Ficha de laboratorio utilizada en la investigación .....	65
<b>Anexo 3.</b> Panel fotográfico.....	66
<b>Anexo 4.</b> Huevo de <i>Toxocara spp</i> .....	72
<b>Anexo 5.</b> Huevo de <i>Ancylostoma spp</i> .....	72
<b>Anexo 6.</b> Huevo de <i>Dipylidium caninum</i> .....	73
<b>Anexo 7.</b> Huevo de <i>Taenia spp</i> .....	73
<b>Anexo 8.</b> Felinos domésticos en las calles de la Coop. de Vivienda de Trabajadores Sector Público .....	74
<b>Anexo 9.</b> Prueba de normalidad para los indicadores de sexo, edad, estilo de vida, grado de infestación y tipo de parasitismo en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho, 2023.....	75
<b>Anexo 10.</b> Distribución de chi cuadrado de la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho, 2023.....	75
<b>Anexo 11.</b> Distribución de chi cuadrado del grado de infestación de parásitos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho, 2023.....	76

## RESUMEN

Los felinos domésticos albergan en su tracto gastrointestinal una diversidad compuesta por diferentes especies de helmintos gastrointestinales, dichos parásitos además de representar una amenaza para la salud de los animales, en ciertas circunstancias, estas enfermedades también pueden transmitirse a los seres humanos, causando una variedad de enfermedades zoonóticas. El presente estudio fue realizado en la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público del distrito de Ayacucho, que tuvo como objetivo de estudio determinar e identificar la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos, según la edad, el sexo, estilo de vida, así mismo determinar el grado de infestación y el tipo de parasitismo, para lo cual se recolectaron 100 muestras fecales frescas de felinos domésticos de diferentes edades; 0 a 1 año (24%), 1 a 4 años (53%) y de 5 años a más (23%), de ambos sexos, machos 52% y hembras 48%, y de estilos de vida indoor (interior) 8% y outdoor (exterior) 92%. El análisis coproparasitológico se realizó mediante la técnica de flotación con solución saturada de azúcar en el Laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. La prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) fue de 92%, identificando 4 géneros de helmintos gastrointestinales: *Toxocara spp* (85/100), *Ancylostoma spp* (17/100), *Dipylidium caninum* (24/100) y *Taenia spp* (22/100). La comparación de variables mediante la prueba de Chi-cuadrado mostró diferencias significativas en la presencia de helmintos gastrointestinales según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo, además, se encontraron diferencias significativas en el estilo de vida y el tipo de parasitismo con relación al grado de infestación de helmintos. La alta prevalencia de helmintos gastrointestinales destaca la necesidad de tomar medidas adecuadas para reducir la posibilidad de contraer infecciones parasitarias en felinos domésticos y sus tutores. El estudio resalta la importancia de la salud animal y la conciencia sobre las prácticas de cuidado para prevenir la transmisión de enfermedades parasitarias zoonóticas.

**Palabras clave:** *Helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos), felinos domésticos, zoonóticas, prevalencia, indoor, outdoor.*

## INTRODUCCIÓN

El felino doméstico es una de las mascotas más populares y más queridas en todo el mundo y su relación con el ser humano ha sido objeto de estudio durante siglos. Esta proximidad ha dado lugar a una simbiosis entre ambas especies, generando una conexión única que ha trascendido con el tiempo. A lo largo de la historia, estos felinos han sido valorados por su compañía, su belleza y su habilidad para cazar roedores, convirtiéndolos en verdaderos aliados del ser humano. Además, su carácter independiente pero afectuoso ha cautivado a muchas personas, haciendo que los felinos domésticos sean una opción ideal como animal de compañía, extendiéndose inclusive a un profundo vínculo que los considera parte de la familia (Fox y Gee, 2017).

En nuestro país, aproximadamente el 60% de los hogares cuentan con al menos un animal de compañía bajo su cuidado, de los cuales el 42% son propietarios de felinos domésticos que son criados en casa (Cpi, 2018).

Los felinos domésticos pueden albergar virus, bacterias, hongos y parásitos, algunos de los cuales pueden transmitirse a los humanos, lo que se conoce como zoonosis (Silva y Rojas, 2015). Las infecciones causadas por agentes zoonóticos pueden ocurrir cuando hay contacto directo con animales contaminados, sus excrementos, secreciones o fluidos corporales, también pueden transmitirse a través de alimentos o agua contaminados, debido a la convivencia cercana, o mediante vectores como moscas, mosquitos, garrapatas y pulgas (Lappin et al, 2019). Dentro de esta categoría de patógenos se incluyen los ectoparásitos, que son parásitos externos y los endoparásitos, que son parásitos internos (Dantas y Otranto, 2014).

El tracto digestivo de los felinos domésticos está continuamente expuesto a la colonización por varios agentes patógenos, siendo los helmintos uno de los más comunes, entre ellos se encuentran los nemátodos y céstodos, que son una causa frecuente de enfermedad en felinos domésticos, especialmente en los más jóvenes que son los más susceptibles (Hendrix, 1995). Los elementos infecciosos de estos parásitos son principalmente huevos, quistes y/o larvas. (Peña et al, 2017). Por otra parte, la gravedad de los perjuicios ocasionados por estos parásitos a los seres humanos difiere y depende de los tipos de parásitos, el curso de la infección, la edad y la resistencia del individuo (Caiza, 2010). Por ende, las áreas donde los felinos domésticos defecan pueden convertirse en fuentes de infección para los seres humanos, particularmente representando un riesgo mayor para grupos vulnerables como ancianos, individuos con sistemas inmunológicos comprometidos y niños (Dantas y Otranto, 2014).

La prevalencia estimada de parásitos gastrointestinales en una población de animales de compañía es un dato crucial tanto para la medicina veterinaria como para la salud pública (Nolan y Smith, 1995), además, este dato tiene un potencial uso para describir los niveles de endemicidad y los patrones de morbilidad. Además, diversas medidas de salud pública dependen del conocimiento de la prevalencia de ciertos parásitos zoonóticos (Ramírez et al., 2008). Dado que los helmintos gastrointestinales de los felinos domésticos son considerados agentes importantes tanto en la Medicina Veterinaria como en la salud pública, debido a su potencial zoonótico, y considerando que hay pocos estudios sobre la prevalencia de estos helmintos (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos, especialmente en la localidad del distrito de Ayacucho donde no hay informes sobre este tema, el presente trabajo tuvo como objetivo de estudio:

#### **OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Determinar e identificar la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023 según la edad, sexo y estilo de vida.
- ✓ Identificar el grado de infestación de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023 según la edad, sexo y estilo de vida.
- ✓ Identificar qué tipo de parasitismo presentan los felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1. A nivel internacional

Aguilar, F.C. (2021), en su investigación tuvo como objetivo evaluar los parásitos zoonóticos en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) en un centro de control canino y felino en Nuevo León, México, recolecto muestras de gatos durante los meses de mayo-noviembre, evaluándolo a través de dos técnicas de flotación (Solución de Sheather y de ZnSO<sub>4</sub> al 33%). Obteniendo mediante la técnica de flotación con solución de Sheather 26.5% (50/189) de los gatos tuvieron al menos un parásito y la mayor prevalencia encontraron: *Cystoisospora spp.* 18.5% (35/189), *Ancylostoma spp.* 4.2% (8/189), *Toxocara spp.* 2.6% (5/189). Con la solución de ZnSO<sub>4</sub>, en el 38.1% (72/189) detectaron al menos un parásito, observando que los parásitos con mayor prevalencia fueron: *Cystoisospora spp.* 27.5% (52/189), *Toxocara spp.* 5.8% (11/189) y *Ancylostoma spp.* 5.8% (11/189). Mediante la detección macroscópica a partir de la disección del tracto gastrointestinal 50.8% (96/189) presentaron al menos un parásito, y los más frecuentes fueron *Dipylidium caninum* 42.3% (80/189), *Toxocara cati* 6.9% (13/189), *Ancylostoma tubaeforme* 4.8% (9/189). El 33.9% (64/189) de los gatos presentaron al menos una pulga: *Ctenocephalides felis* en 33.9% (64/189) *Ctenocephalides canis* en 2.1% (4/189). Concluyendo mediante X<sup>2</sup> la asociación estadística ( $p \leq 0.05$ ) entre las pruebas de diagnóstico empleada con la detección de parásitos intestinales.

Echeverry et al. (2012), en el trabajo que realizaron sobre la prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del Quindío, Colombia. Estudiaron a 121 gatos domésticos de los cuales registraron los datos sexo, edad y condición corporal, recolectando heces y procesándolo mediante las técnicas de Ritchie modificada y de Kato-Katz. Obteniendo como resultado que el parásito *Toxocara cati* fue el parásito más prevalente (Ritchie: 37,2 %; Kato-Katz: 43 %), seguido por *Ancylostoma spp.* (Ritchie: 7,43 %; Kato-Katz: 5,78 %) y *Aelurostrongylus abstrusus* (Ritchie: 0,82 %). Sesenta y cinco (53,71 %) gatos eran hembras y 56 (46,28 %) eran machos; la prevalencia de infección fue similar en ambos sexos. Los felinos mayores de 4 años de edad presentaron mayor prevalencia de parásitos (81,8 %), seguidos por los de 1 a 4 años (48,8 %) y, por último, por los menores de un año (28,6 %). Se encontró una buena condición corporal en 77,68 % y este grupo presentó menor frecuencia de helmintos intestinales, referente al tipo de parasitismo, el monoparasitismo fue el más relevante con 48.75% con la técnica de kato-katz con las especies *Toxocara cati* (52) y

*Ancylostoma spp* (7), seguido del biparasitismo con 4.13% con la técnica Ritchie con la asociación *Toxocara cati* y *Ancylostoma spp* (5). En conclusión, se determinó que la prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del Quindío alcanzó un 43,8%. Estos resultados subrayan la importancia de implementar programas de vigilancia y medidas preventivas tanto en la población humana como felina.

Chaparro, K.E. (2019-2020), en su investigación sobre la caracterización de parásitos gastrointestinales en gatos atendidos en la clínica veterinaria de la Universidad Agraria del Ecuador, donde evaluó un total de 108 pacientes felinos, utilizando dos métodos de procesamiento de muestras que fueron de flotación y sedimentación. Obteniendo los resultados que indicaron un total de 19 casos que dieron positivos a la presencia de parásitos equivalentes al 17.6% y los pacientes negativos representan el 82.4% equivalente a 89 casos. Los datos obtenidos por el autor indicarían que el género predominante en los pacientes fueron los nematodos, seguidos de los cestodos y por ultimo nematodos - cestodos. Con la presencia de los parásitos *Toxocara*, *Dipylidium*, *Ancylostoma*. Concluyendo que el parásito *Toxocara* es el tipo predominante.

Ramírez et al. (2008), en su investigación sobre la prevalencia de helmintos gastrointestinales en gatos admitidos en la policlínica veterinaria de la Universidad del Zulia, Venezuela. Recolectaron muestras durante el periodo de enero a diciembre 2004. Para ello obtuvieron muestras de heces directamente del recto de 64 gatos, la cual fueron procesadas mediante el método de flotación con solución salina saturada, obteniendo una prevalencia general de helmintos gastrointestinales de 46,9%. Los helmintos observados fueron *Ancylostoma spp.* (29, 7%), *Trichuris spp.* (10,9%), *Toxocara spp.* (7,8%). Donde no observaron diferencias estadísticamente significativas de los valores de prevalencia entre sexos (42,9% en hembras y 50% en machos), ni entre grupos raciales (48,1% en gatos mestizos y 41,7% en gatos de razas puras). En referencia a los grupos etarios, la prevalencia general fue de animales menores de 1 año, 52,6%; entre 1 y 2 años, 50%; entre 2 y 4 años, 35,7% y mayores de 4 años, 47,1%. Concluyendo que no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0.05$ ).

Tletz et al. (2014-2016), en su investigación sobre los parásitos gastrointestinales en gatos de la ciudad de Porto Alegre, Rio de Janeiro; Brasil. Tuvieron como objetivo reportar parasitismo gastrointestinal en gatos atendidos en el Hospital de Clínicas Veterinárias de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (HCV/UFRGS), de 2014 a 2016. Muestrearon heces de 339 gatos domésticos en la ciudad de Porto Alegre, RS. Procesaron las muestras por los

métodos de Willis-Mollay, Lutz y Faust. Teniendo como resultando un total, el 31,85% (108) tuvo resultado positivo. Los parásitos más prevalentes en su investigación fueron *Ancylostoma spp.* (40,74%), *Cystoisospora spp.* (21,29%) y *Toxocara spp.* (12,96%). Concluyendo que la prevalencia alta ocurrió en 2016.

García, M. (2014), en su estudio de los helmintos y protozoos gastrointestinales de gatos (*felis catus*) en la ciudad de Santiago, Chile. Realizó el muestreo de 300 gatos (*Felis catus*) clínicamente sanos, recolectando muestras fecales desde abril de 2009 a mayo de 2011, analizando sus muestras mediante exámenes coproparasitológico. Los resultados que halló fue la frecuencia de infección parasitaria la cual se dio en un 26,3%. Para los helmintos de 18%, según edad, el mayor porcentaje de parásitos se presentó en la etapa Gatito, seguido por la etapa Junior y finalmente por la Prime. Resultando el monoparasitismo más frecuente que el poliparasitismo y las especies encontradas fueron *Toxocara cati* (15%), *Giardia duodenalis* (10,7%), *Isospora spp.* (2,33%), *Dipylidium caninum* (2,33%) y *Spirometra spp.* (0,33%). Concluyendo que el 94,94% de las muestras positivas presentaron parásitos con potencial zoonótico, por lo cual se recomendaron un mayor control en la desparasitación y una participación activa de los médicos veterinarios en el ámbito de salud ambiental.

Melo et al. (2016), en su estudio, realizaron un trabajo copromicroscópico utilizando muestras fecales (n = 173) de gatos domésticos que viven en la región nordeste de Brasil. Las examinaron sus muestras mediante la técnica FLOTAC. Obteniendo resultados globales las cuales mostraron una positividad del 65,31% (113/173) entre las muestras analizadas. Hallaron coinfecciones en el 46,01% (52/113) en las muestras positivas. Los parásitos que más detectaron con mayor frecuencia fueron *Ancylostoma sp.*, *Toxocara cati*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris sp.*, *Dipylidium caninum* y *Cystoisospora sp.* Concluyendo con la importancia de los parásitos zoonóticos (por ejemplo, *Ancylostoma sp.* y *Toxocara sp.*) las cuales fueron los nematodos diagnosticados con mayor frecuencia en este estudio.

Sarmiento et al. (2018), su trabajo de investigación realizado en la ciudad de Barranquilla, Colombia. Tuvieron como objetivo evaluar el parasitismo intestinal en perros y gatos con dueño. Realizando un estudio descriptivo retrospectivo donde incluyeron los reportes de análisis coprológicos realizados en un laboratorio clínico veterinario durante los años 2014 y 2015 a 925 perros y 45 gatos provenientes de 26 veterinarias. El 73.3% de los perros y el 62.2% de los gatos presentaban algún tipo de parásito intestinal, sin diferencia significativa entre especies. Los parásitos más frecuentes que hallaron fueron los helmintos *Toxocara sp.* (12.4 y 8.9% en perros y gatos, respectivamente), seguido de *Ancylostoma sp.* (3.4 y 4.4% en

perros y gatos, respectivamente). Los protozoarios más frecuentes que encontraron fueron la *Entamoeba sp.*, *Isospora sp.* y *Giardia sp.* en perros y los dos últimos en gatos. Concluyendo que la alta frecuencia de parásitos intestinales de transmisión zoonótica encontrados en perros y gatos muestra la necesidad de instaurar medidas correctivas y preventivas desde el ámbito de la salud pública para su control.

Lemus et al. (2020), en su estudio realizado en la Habana, Cuba. Determinaron la prevalencia de parásitos gastrointestinales (PGI) en gatos domésticos (*Felis silvestris catus*) reportados de la Clínica Veterinaria “José Luis Callejas” del municipio Centro Habana entre el 2014-2016 y de gatos que asistieron a entre los años 20017-2018. Dando como resultando positivos el 49,1% de gatos investigados. La prevalencia entre los años 2014-2018 resulto siendo un 3%. Encontrado los géneros de *Entamoeba sp.*, *Isospora sp.*, *Ancylostoma sp.* *Toxocara sp.* y *Dipylidium caninum*. Concluyendo que el problema de las zoonosis parasitaria del *Felis silvestris catus* continúa siendo poco abordado en el país de Cuba y que por la alta preferencia del gato como mascota, la atención y manejo del problema requiere las acciones colaborativas, multisectoriales y multidisciplinarias que el marco conceptual “Una Salud” que

### **1.1.2 A nivel nacional**

Meza, S.C. (2022), el estudio que realizó sobre la evaluación de la frecuencia de parásitos gastrointestinales en felinos domésticos (*Felis catus*) en el distrito de Jesús María – Lima, recolectó muestras fecales de 87 gatos, muestras que se analizó usando cuatro técnicas diagnósticas: examen directo, concentración por sedimentación y técnica de Ziehl Nelsen identificando 8 géneros de parásitos: *Isospora*, *Giardia*, *Toxocara*, *Toxascaris*, *Dipylidium*, *Entamoeba*, *Hammondia* y *Blastocystis*; de los cuáles cuatro de estos (*Toxocara cati*, *Giardia spp.*, *Dipylidium caninum* y *Blastocystis spp.*). Obteniendo la frecuencia total de parásitos gastrointestinales el cual fue de 49.4% (43/87), dentro de los sus hallazgos el género que presentó mayor frecuencia fue *Isospora spp.* (18/87), seguido de *Toxascaris leonina* (9/87). Respecto a la prevalencia de nemátodos obtuvo un 16% y a céstodos un 5.7%. Además, encontró diferencia significativa entre felinos positivos y las variables: animales enteros (58.8%), con heces sueltas o blandas (90.5%), frecuencia de desparasitación de 3 meses (80.0%), que conviven con otros animales (82.55%) y de estilo de vida de exterior (91.7%).

Acosta et al. (2015), en su estudio realizado en el Zoológico Parque de Las Leyendas, tuvo como objetivo identificar los parásitos gastrointestinales de carnívoros silvestres, utilizó cuatro métodos coproparasitológicos convencionales (directo, de Ritchie modificado, Sheather y la coloración de Ziehl Neelsen). Trabajó con 62 ejemplares pertenecientes a 17 especies de

seis familias. Obteniendo el 25.8% (16/62) de las muestras que fueron positivas a parásitos. La *Panthera leo*, *Panthera tigris* y *Lycalopex sechurae* fueron las especies más parasitadas (9/9, 2/3 y 3/5, respectivamente). Los parásitos que identificó fueron el nematodo *Toxascaris leonina* (12/16), el acantocéfalo *Corynosoma* spp. (3/16), el cestodo *Atriotaenia* spp. (1/6) y el protozoo *Giardia* spp. (1/16). Concluyendo que no hay asociación estadística entre las variables de edad y sexo.

Aranda et al. (2013), en su investigación en cuatro parques zoológicos de la ciudad de Lima, su objetivo de estudio fue identificar los parásitos gastrointestinales de felinos silvestres, mediante la aplicación de cuatro técnicas parasitológicas convencionales (método directo, test de sedimentación en tubo, método de Sheather y tinción Ziehl-Nielsen). Dichos autores trabajaron con 10 ejemplares de *Panthera onca* (4 machos y 6 hembras), 8 de *Puma concolor* (4 machos y 4 hembras), 6 de *Leopardus pardalis* (machos), 3 de *Leopardus wiedii* (1 macho y 2 hembras) y 2 de *Leopardus tigrinus* (machos). Obteniendo como resultados un 62.1% (18/29) de muestras positivas a alguna forma de parásito gastrointestinal. Especificando que la *Panthera onca* y *Puma concolor* fueron las especies con mayor frecuencia de parásitos (9/10 y 5/5, respectivamente). Hallando como parásitos más frecuentes al céstodo *Spirometra mansonoides* (38.9%), *Toxocara cati* (33.3%) y *Strongyloides* spp (33.3%). Concluyendo que no se encontró asociación estadística entre las variables de edad y sexo.

Cruz y Muñoz (2016), en su trabajo de investigación en la ciudad de Huancayo, tuvieron como objetivo de identificar los parásitos gastrointestinales de carnívoros en cautiverio del Centro Recreacional Municipal del Cerrito de la Libertad. Recolectaron 108 muestras de heces de carnívoros por tres días consecutivos de 36 animales pertenecientes a cuatro familias: *Felidae*, *Canidae*, *Procyonidae* y *Ursidae*, las cuales fueron procesadas usando métodos rutinarios directo (Willis-Molloy, Sheather, Faust y Ritchie), para la búsqueda de huevos de helmintos y protozoarios. Obteniendo 66 muestras que resultaron ser positivas a alguna forma parasitaria representando un 61.1%. Los parásitos gastrointestinales que lograron identificar son: *Toxascaris leonina*, *Toxocara cati*, *Trichuris* spp, *Capillaria* spp., *Taenia* spp., *Paragonimus* spp., *Isospora* spp. y *Giardia* spp., en los felinos, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Trichuris* spp, *Toxascaris leonina*, *Taenia* spp., *Isospora* spp., y *Giardia* spp., en cánidos, *Baylisascaris* spp., e *Isospora* spp., en *Procyonidos* finalmente *Baylisascaris* spp., en úrsidos. Concluyendo que no hay asociación estadística.

## **1.2. El felino doméstico (*Felis catus*)**

Los felinos domésticos actuales descienden del felino montés africano (*felis silvestris lybica*), gracias a su domesticación en Egipto hace diez mil años, después de ser domesticados y traídos a Italia por los comerciantes, estos felinos domésticos se han extendido por Europa y Asia occidental durante más de dos mil años, pero desde el siglo XIX han ocupado todos los continentes. Aunque este felino este domesticado, conserva instintos y comportamientos similares al de sus parientes salvajes, es un animal caracterizado por ser altamente adaptable y capaz de afrontar nuevas situaciones lo que lo convierte en un animal autosuficiente y un cazador instintivo (Fogle, 2006).

El felino doméstico actual, es un mamífero estrictamente carnívoro que pertenece a la familia felidae. Son depredadores de naturaleza nocturna, y entre sus posibles presas se incluyen una variedad de especies como roedores, aves, reptiles, anfibios e invertebrados. Son animales de tamaño pequeño, pesan alrededor de 5 kilogramos, existe una amplia variación entre las distintas razas siendo las hembras generalmente de menor tamaño que los machos. Sin cola la longitud del cuerpo es de unos 50 cm. La cabeza es relativamente redonda, la lengua es áspera ya que tiene cientos de espinas curvas llamadas papilas, las patas pueden ser cortas o largas según la raza, y el pelaje puede variar en tonalidades del blanco al gris, marrón, rojo o incluso negro (Sánchez, 1998). Estos felinos domésticos tienen una excelente visión nocturna y son capaces de ver a un sexto de los niveles de luz que son necesarios para la visión humana. Los felinos domésticos generalmente son activos durante el día y la noche, aunque tienden a ser mucho más activos durante la noche (Barratt, 2006).

#### **a) Taxonomía**

<b>Reino</b>	Animalia
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Clase</b>	Mammalia
<b>Orden</b>	Carnívora
<b>Familia</b>	Felidae
<b>Género</b>	<i>Felis</i>
<b>Especie</b>	<i>Felis catus</i> , Linnaneus (1758).

### **1.3. Estilos de vida en felinos domésticos**

Los felinos domésticos según es estilo de vida se clasifican en: felinos domésticos de estilo de vida indoor (interior) y felinos domésticos de estilo de vida outdoor (exterior).

#### **1.3.1. Felinos domésticos indoor**

Son aquellos que viven de manera estricta dentro de casa, es decir sin tener acceso al exterior, por lo tanto tienen menos riesgo de sufrir accidentes, exposición a virus, bacterias, parásitos externos e internos, estos felinos domésticos gozan de una mejor calidad de vida y tienen esperanza de vida mucho más larga. Es un estilo de vida en la cual el felino doméstico no tiene ningún problema en adaptarse sobre todo si se le acostumbra desde una edad muy temprana siempre y cuando las necesidades sociales y ambientales se encuentran cubiertas y se les proporcione el espacio y los recursos adecuados (Scherk, 2016).

### **1.3.2. Felinos domésticos outdoor**

Son aquellos que pasan más tiempo en el exterior, es decir fuera de casa, llegan incluso a estar fuera de ella por varios días. Son felinos domésticos que están en contacto con otro tipo de animales, por lo cual presentan mayor exposición a virus, bacterias y son mucho más propensos a desarrollar enfermedades graves. También están expuestos a parásitos internos y externos, a sufrir de intoxicaciones y accidentes graves, por lo cual la esperanza de vida es mucho más corta, la mayoría de estos felinos domésticos no presentan una reproducción controlada (Scherk, 2016).

### **1.4. Concepto de parasitología**

La parasitología es el campo de estudio científico dedicado a examinar los parásitos, que son organismos que habitan en o sobre otros seres vivos, obteniendo nutrientes de ellos sin proporcionar beneficios a cambio. Esta definición abarca una amplia gama de agentes patógenos, que incluyen virus hasta bacterias, pero en el ámbito de las ciencias médicas y veterinarias, comúnmente se considera como "parásitos" únicamente a los organismos eucariotas y metazoarios, es decir, los protozoos, helmintos y artrópodos (Souls, 1982). La parasitología veterinaria se clasifica como una rama dentro del campo de las ciencias médicas y veterinarias que se enfoca en el estudio de los parásitos que afectan a animales domésticos, animales silvestres y también al ser humano (Sandeman, 2001). Dado que varios de estos organismos tienen ciclos biológicos simples o complejos que involucran a los animales domésticos, pero también pueden presentarse en entornos silvestres (Benavidez, 2012).

Un parásito es un organismo que se alimenta de otro (hospedador) sin ofrecer ningún beneficio a cambio y pudiendo ocasionar daños importantes. Las infecciones intestinales pueden originarse por la ingesta de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos lo que afecta de diversas maneras al hospedero (Vinueza, 2014). El parasitismo se define como una forma de interacción biológica entre organismos de diferentes especies, en la cual uno de ellos en este caso el parásito se beneficia de la relación mientras que el otro llamado hospedero o

huésped, sufre las consecuencias de la asociación, esta relación suele ocasionar daño al hospedador (Levine, 1983).

#### **1.4.1. Efecto perjudicial en la relación parásito - animal**

Las afecciones gastrointestinales producidas por parásitos que afectan la salud de los animales domésticos suelen ser causadas principalmente por helmintos. Estos representan una amenaza para los animales domésticos ya que pueden producir diversos cuadros clínicos, incluso causando la muerte del hospedador en algunos casos. En animales destinados a la producción, los helmintos gastrointestinales (HGI) pueden reducir la producción de carne, leche, huevos, lana y otros productos destinados al consumo humano. Por su parte en los animales de compañía representan un importante riesgo de transmisión de estos parásitos a los humanos (zoonosis) (Rodríguez et al., 2001).

#### **1.4.2. Patogenia de los parásitos sobre el hospedador**

En las interacciones entre parásitos y hospedero se postula que se produce una coevolución en estas asociaciones. El parásito no suele destruir a su hospedador, ya que esto significaría su propia destrucción. Los estudios en genética evolutiva han demostrado el impacto en la transmisión y patogenia de enfermedades infecciosas en el hospedero, la variabilidad genética de los agentes patógenos y vectores, y las relaciones entre ellos, como un fenómeno de coevolución (Palau, 2000).

Las acciones perjudiciales pueden ser mayormente de carácter mecánico, pero también pueden estar acompañadas por procesos inflamatorias o nutricionales, así como por la transmisión de agentes patógenos o la introducción de sustancias venenosas a través de la piel, como en el caso de los simúlidos o el intestino, por ejemplo mediante productos metabólicos (Huamaní, 2014).

##### **1.4.2.1. Mecanismos de acción patógena**

Según (Huamaní, 2014) se da los siguientes mecanismos en la acción patógena del parásito las cuales son:

- **Acción mecánica**

La nocividad está generalmente relacionada con el tamaño y la morfología del parásito. En cuanto a la morfología, no solo se considera la forma del parásito en sí, sino también la presencia de ciertas estructuras.

- **Acción expoliadora**

Este tipo de acción se caracteriza por la capacidad del parásito para extraer ciertos componentes del hospedador.

### **Acción tóxica**

Esta acción está relacionada con la eliminación de productos del metabolismo del parásito o los subproductos resultantes de su degradación post mortem.

- **Acción inoculadora**

Se alude a la capacidad de algunos parásitos para transportar bacterias o virus durante sus migraciones hacia ciertos tejidos del hospedador, donde pueden causar enfermedades.

- **Acción estresante**

Las parasitosis suelen causar estrés en el animal parasitado, lo que puede resultar en una mayor susceptibilidad a otros procesos, generalmente de naturaleza infecciosa, y una disminución en la producción.

- **Acción infecciosa**

A menudo esta situación es facilitada por el propio parásito, que actúa como portador de microorganismos patógenos, otras formas de daño incluyen la inducción de atrofia por presión como en el caso de los quistes hidatídicos, la generación de reacciones alérgicas, y el desencadenamiento de diversas respuestas en el hospedador, como inflamación, hipertrofia, hiperplasia y la formación de nódulos, además, pueden promover el desarrollo de cáncer.

- **Acción inflamatoria**

Es muy variable la generación de síntomas que el parásito puede provocar simplemente por su presencia en el organismo del hospedador.

### **1.5. Parasitosis gastrointestinal en felinos domésticos**

Los parásitos gastrointestinales son aquellos que residen en el aparato digestivo del huésped, en este caso, nuestras mascotas. Estos parásitos pueden dividirse en tres grandes grupos según la apariencia de sus formas adultas, cuando se encuentran en el intestino de los animales: nematodos, cestodos y protozoos. (Bustamante, 2020).

Los felinos domésticos, albergan en su sistema gastrointestinal una variedad compuesta por diferentes especies de parásitos, los helmintos (nemátodos y céstodos) que parasitan el aparato digestivo de los felinos domésticos son : *Dipylidium caninum*, *Taenia taeniaeformis*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara cati*, *Ancylostoma tubaeforme* y *Echinococcus spp*, su importancia de estos helmintos radica en varios factores entre ellos se encuentra su elevada prevalencia en algunas poblaciones de riesgo, el poder patógeno que posee algunas especies y su capacidad para producir cuadros clínicos de distinta consideración y el carácter zoonótico de algunas de ellas (Corrales, 2021). Los signos clínicos vinculados a infecciones por helmintos gastrointestinales en felinos domésticos son generalmente inespecíficos, estos incluyen pelaje

hirsuto, tos, episodios de vómitos, diarrea, presencia de sangre o moco en las heces, disminución del apetito, palidez en las mucosas y distensión abdominal (Ramírez et al., 2008), los episodios de vómitos, diarrea, anemia y la deshidratación provocadas por helmintos intestinales pueden debilitar a los felinos domésticos afectados, volviéndolos más propensos a contraer infecciones virales o bacterianas que pueden complicar el cuadro clínico. Además, ciertos helmintos tienen la capacidad de infectar a los seres humanos (Dryden, 2005).

En el caso de los felinos domésticos, ciertos factores inherentes a su especie facilitan la propagación de los helmintos intestinales, entre estos factores se encuentra su carácter nómada y su instinto de caza. Aunque esta conducta es considerada natural e incluso admirada por los tutores, conlleva riesgos y peligros potenciales tanto para el propio felino como para los tutores debido a las zoonosis para otros gatos de la zona y para la salud pública en general (AVMA, 2016).

Las incursiones callejeras suelen comenzar alrededor de los 6 a 8 meses de edad, momento en el que el felino doméstico entra a la pubertad. Este comportamiento está principalmente influenciado por su instinto genético, reproductivo y depredador. Es importante destacar que incluso si el felino doméstico recibe una nutrición adecuada en casa, su instinto depredador no desaparece por completo, ya que estos impulsos son independientes. En otras palabras, la sensación de saciedad no suprime su instinto cazador (Mendes et al., 2004).

## **1.6. Nemátodos**

Los nemátodos, también conocidos como gusanos redondos, reciben este nombre debido a su forma transversal circular. Estos gusanos tienen un cuerpo cilíndrico no segmentado con extremidades puntiagudas en ambos extremos. Su longitud puede variar entre los 2 mm y 1 m, y están cubiertos por una capa externa muy resistente llamada cutícula lo que les permite sobrevivir en condiciones ambientales adversas (Bustamante, 2020). Los nemátodos tienen un sistema digestivo compuesto por una boca que puede estar equipada con dientes, placas cortantes, lancetas u otras estructura para lacerar tejidos y obtener alimento, luego sigue el esófago y el intestino que se abre cerca del extremo posterior de cuerpo, en las hembras el intestino termina en un ano mientras que en los machos desemboca en una cloaca (Tamayo, 2012).

La reproducción es siempre sexual y la fecundación es interna, todos los nemátodos son de diferentes sexos (díocicos o bisexuales). La fecundación se produce mediante el apareamiento por lo tanto es interna. También hay grupos que son hermafroditas, mientras que otros son

partenogénéticos, por lo tanto los nematodos adultos eligen su método reproductivo en función de las condiciones ambientales y de supervivencia en las que se encuentren (Vinueza, 2014).

Hay dos categorías amplias: nematodos intestinales que son el foco de estudio en este trabajo de investigación, y los nemátodos tisulares, la distinción entre estos grupos puede parecer arbitraria dado que algunos nemátodos intestinales migran a través de los tejidos en su trayecto hacia el intestino, mientras que algunos nemátodos tisulares pasan parte de su ciclo de vida en los intestinos (Roldán, 2023).

Dentro de la categoría de nematodos, se engloban diversas especies de parásitos que podrían describirse como lombrices debido a su apariencia similar. Dentro de este grupo las especies de nemátodos gastrointestinales que afectan a los felinos domésticos se encuentran las siguientes:

- *Toxocara cati*
- *Toxascaris leonina*
- *Ancylostoma tubaeforme*

#### **1.6.1. *Toxocara Cati***

Es el ascárido más común en felinos domésticos, cuando están en su etapa adulta parasitan el intestino delgado. Las hembras llegan a medir hasta 10 cm de longitud, mientras que los machos suelen medir alrededor de 6 cm, el alto potencial reproductivo y la resistencia de sus huevos en el medio ambiente hacen que este parásito sea una fuente de infección tanto para hospedadores definitivos como para hospedadores paraténicos. La fuente más común de infección para los gatitos suele ser a través de la leche materna (vía galactógena), mientras que para los adultos son los hospederos paraténicos. Es importante destacar que un felino doméstico adulto puede albergar *Toxocara cati* en sus intestinos sin que esto necesariamente indique inmunosupresión, ya que no se desencadena una respuesta inmunológica intensa. El período prepatente es 30 días si ingresa por ingestión de huevos embrionados, y 21 días si la infección es por vía galactógena (Arango, 2020).

#### **a) Taxonomía**

**Reino:** Animalia  
**Phylum:** Nematelminthes  
**Clase:** Secernentea  
**Orden:** Ascaridida  
**Familia:** Toxocaridae  
**Género:** Toxocara

**Especie:** *Toxocara cati*

### **b) Ciclo biológico**

*Toxocara cati* tiene un ciclo de vida directo pero complejo, aunque su ciclo biológico guarda similitud con el de *T. canis*, *T. cati* no se transmite de forma intrauterina y los gatitos sólo se contagian por la leche materna o el calostro. Las formas infectantes para los felinos comprenden los huevos larvados (L3) presentes en el entorno y las larvas enquistadas en los tejidos de hospedadores paraténicos. La manera en que se produce la infección determina diferencias en el ciclo biológico y en la duración del período prepatente en el huésped definitivo. Cuando un huésped felino consume un huevo larvado, este eclosiona en el estómago y el duodeno, las larvas atraviesan la pared del intestino delgado y mediante la circulación sanguínea alcanzan el hígado, el corazón y los pulmones posteriormente las larvas comienzan a producir huevos que serán excretados a través de las heces (Bustamante, 2020).

- **Migración traqueal:** Principalmente se observa en animales jóvenes debido al subdesarrollo de su sistema inmunológico. La mayoría de las larvas presentes en el intestino migran a través del sistema porta hacia el hígado, luego ingresan a la vena cava y llegan al corazón, desde dónde se desplazan hacia los pulmón, posteriormente atraviesan los capilares y alcanzan los alvéolos ascendiendo por el árbol bronquial, finalmente las larvas son expulsadas a través de la expectoración para luego ser ingeridas. En la primera sección del duodeno los parásitos alcanzan la madurez adulta aproximadamente a los 28 días p.i. El inicio de la puesta de huevos comienza a los 56 días p.i.; lo que resulta en un período prepatente de aproximadamente 2 meses a través de la ingestión de huevos larvados.

- **Migración Somática:** Las larvas en estadio (LII) comienzan una migración somática que las lleva a varios órganos, como el hígado, pulmón, el corazón, el cerebro, el músculo esquelético y la pared del tracto gastrointestinal. Una vez en estos órganos, las larvas se encapsulan, entran en una fase de dormancia y pueden permanecer infectivas durante varios años. Varios autores sugieren que la migración somática en los felinos podría ser una estrategia de transmisión facilitando la infección en la descendencia a través de la transmisión vertical galactógena (Becerril, 2019). El proceso comienza con la fecundación, siendo común que la mayoría de los nematodos presentan sexos separados, tras atravesar varios estadios de desarrollo el cigoto se transforma en una larva juvenil. Esta larva pasa por tres estadios, siendo el tercero la larva infectante.

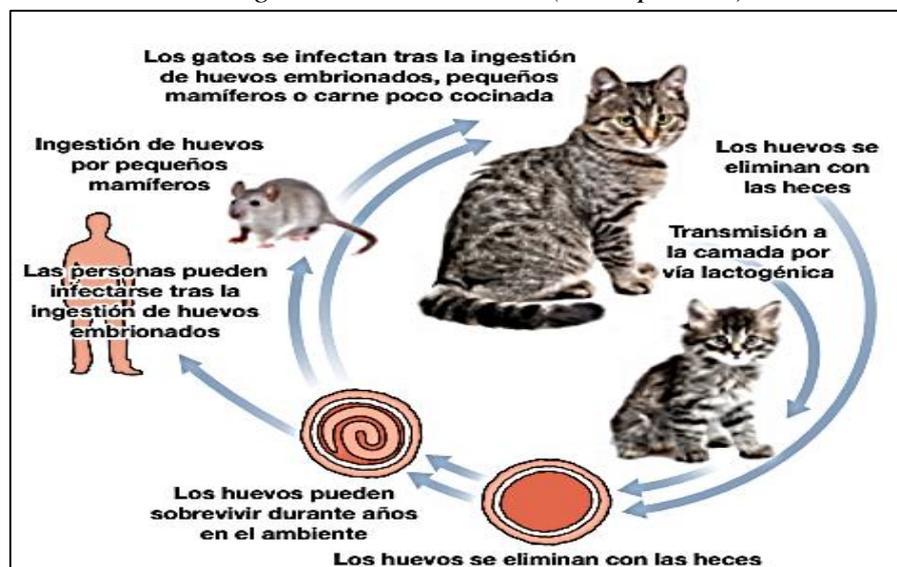
En los hospederos intermediarios, estas larvas se encapsulan y permanecen en estado infectivo, aunque su desarrollo hasta la etapa adulta no se completa, tras ingerir el hospedero

intermediario el felino doméstico las larvas se reactivan en su intestino. Estas larvas en estadio (LII) eclosionan en el intestino, atraviesan su pared intestinal y, a través del torrente sanguíneo, alcanzan el hígado, el corazón y los pulmones, después de un corto período de tiempo estos nemátodos comienzan a poner huevos que serán eliminados a través de las heces del felino doméstico (López et al., 2006).

Dentro del huevo, se desarrolla la larva hasta el segundo estadio larvario (L2), este es un proceso que puede tener una duración de hasta 15 días. Los huevos con las larvas (L2) en su interior pueden ser ingeridos por algunos mamíferos, en caso de ser ingeridos por algún animal distinto a un felino, lo que ocurre allí es que experimentan una transformación, las larvas se enquistan y se transforman en larvas inefectivas, pudiendo permanecer allí de manera indefinida (Roldán, 2023). Si son ingeridas por un felino doméstico, transitan por el tracto digestivo hasta el intestino, allí las larvas eclosionan del huevo y logran atravesar la pared intestinal, hasta incorporarse a la circulación, mediante esta llegan hasta los pulmones, allí sufren otra transformación y alcanzan el tercer estadio larvario (L3). Posteriormente, estas larvas L3 viajan a través de la tráquea y llegan a la cavidad bucal del animal, donde son deglutidas nuevamente (Tapia, 2018). El parásito ya adulto es capaz de comenzar a producir huevos, los cuales son excretados en las heces, para dar inicio al ciclo en otro huésped. La duración total del ciclo es de aproximadamente unos 30 días (Sandeman, 2001). En el caso de los felinos domésticos de más edad, lo que ocurre es que las larvas de segundo estadio (L2) pueden invadir algunos órganos donde pueden encapsularse y quedar latentes durante tiempo indefinido (Gaguancela, 2021).

**Figura 1**

*Ciclo biológico de Toxocara cati, (Escap, 2021).*



### **c) Epidemiología**

La toxocariosis es una enfermedad que se encuentra distribuida a nivel mundial, siendo endémica en la mayoría de los países de América, África y Asia, es cosmopolita y prevalente en regiones templadas y tropicales del mundo (Arango, 2020).

La exposición a la toxocariasis resulta de elevada prevalencia de esta parasitosis en felinos domésticos y de la importante convivencia de éstos con los seres humanos (Nuñez, 2022). La población infantil es el grupo etario con mayor probabilidad de adquirir la infección por toxocariasis, ya que ellos se encuentran en mayor contacto con los suelos de parques y plazas y ya sea por la falta de hábitos higiénicos (llevar todo a la boca) o que en algún momento manifiestan alguna historia de geofagia, pueden ingerir los huevos infectivos de *Toxocara*, por otro lado la convivencia de los niños con las mascotas, sobre todo los cachorros, que en su mayoría son portadores de este parásito facilita la infección por toxocariasis en ellos (Soliz, 2009).

La especie *Toxocara cati* es común en felinos domésticos, si bien la prevalencia reportada varía según la región o el entorno epidemiológico del animal. Estos parásitos pueden afectar directamente la salud de los felinos domésticos, manifestándose en retraso en el crecimiento y episodios de diarrea. Aunque el impacto clínico de estos nematodos en los felinos domésticos no siempre es evidente, su mera presencia puede resultar inaceptable para los tutores de estos felinos ya sea por motivos estéticos o de higiene (Gaguancela, 2021).

### **d) Patogenia**

Después de que ingresa el parásito al hospedero, este se desarrolla hasta convertirse en larva y puede migrar a varios órganos, incluyendo los ojos, el hígado, los riñones y los pulmones, lo que puede resultar en el síndrome de migración larvaria, este síndrome puede manifestarse de forma visceral, ocular o neurológica. Las infecciones por *T. cati* suelen presentar tres fases distintas: aguda, latente y crónica. La patogenicidad de los nematodos adultos está determinada por su capacidad de causar daño mediante efectos expoliadores, tóxicos y mecánicos, a pesar de estas características por lo general son bien tolerados por los felinos domésticos. La invasión de estos nemátodos en los pulmones puede ocasionar la ruptura de capilares y alvéolos, dando lugar a una neumonía con edema o acumulación excesiva de secreciones, lo que a menudo está acompañado de infecciones bacterianas. Se pueden observar múltiples áreas amarillas o rojizas distribuidas en todos los lóbulos. En el hígado una afectación severa puede manifestarse como lipidosis. En el intestino, la presencia de gusanos redondos puede provocar una abundante producción de mucosidad, lo que podría conducir a la

obstrucción intestinal y a lesiones en el órgano, además, podría ocurrir una obstrucción del conducto biliar o del páncreas. En los recién nacidos es posible observar engrosamientos en la pared intestinal o intususcepción debido a una inflamación crónica del intestino (Nuñez, 2022).

#### **e) Signos y lesiones**

Los ascáridos afectan la función normal del intestino, lo que puede resultar en una disminución de la capacidad del animal infestado para absorber y aprovechar adecuadamente los alimentos ingeridos, aunque es posible que los felinos domésticos adultos no muestren síntomas evidentes, los felinos jóvenes pueden enfermar gravemente e incluso morir debido a la infestación por estos parásitos (Hendrix, 1995).

En casos de infecciones masivas en el intestino, es posible observar síntomas como apatía, falta de apetito, aspecto desaliñado del pelaje, debilidad, y una mayor susceptibilidad a otras enfermedades. Además, puede ocurrir oclusión intestinal o incluso o bloqueo de las vías biliares. Los signos más evidentes incluyen diarrea o estreñimiento, vómitos, presencia de sangre en las heces y anemia. Las larvas migratorias también pueden causar daño en órganos como los riñones, el hígado y los pulmones (donde la tos y la neumonía son síntomas posibles), así como en los ojos (Dayann, 2014).

En cachorros y felinos mayores, la fase crónica de la infección puede manifestarse como desnutrición progresiva, incluso cuando reciben una alimentación adecuada. También pueden experimentar episodios intermitentes de diarrea. Además, es posible que se observen manifestaciones neurológicas, como convulsiones de corta duración (Nuñez, 2022).

#### **f) Diagnóstico**

Para diagnosticar la presencia de *Toxocara cati*, es necesario realizar un examen coproparasitológico de materia fecal, lo que implica la detección de los huevos del parásito en las deposiciones del animal. Además es posible detectar parásitos adultos en las muestras fecales o en los vómitos del animal, este enfoque permite confirmar la presencia de la infección por *Toxocara cati* y facilita el tratamiento adecuado. Dado que para los propietarios de felinos domésticos puede ser difícil determinar qué tipo de gusanos están afectando a su mascota y por lo tanto qué medicamento es el más adecuado, es esencial consultar a un médico veterinario para obtener un diagnóstico preciso y el tratamiento adecuado (Quiroz, 1994).

#### **g) Tratamiento**

Exactamente, una vez confirmado el diagnóstico de *Toxocara cati* mediante el examen coproparasitológico, la medicación habitual implica la administración de un fármaco antihelmíntico específico. Este medicamento está diseñado para matar a los ascáridos y eliminar

la infección parasitaria del felino afectado. Es importante seguir las indicaciones del veterinario respecto a la dosificación y duración del tratamiento para garantizar una efectiva eliminación de los parásitos. El tratamiento antiparasitario puede estar disponible en diferentes formatos como pastillas o jarabe, que debe prescribirse por un médico veterinario a los tutores que conviven con un felino doméstico. En los casos de mayor riesgo, este programa debe llevarse a cabo cada 30 días, mientras que en otros casos puede ser suficiente cada 3 meses, se aconseja realizar la desparasitación 15 días antes de la vacunación para asegurar una respuesta inmunitaria óptima, también es prudente administrar un tratamiento antiparasitario seguro de 1 a 2 semanas antes del parto así como antes del apareamiento, tanto en el macho como en la hembra. Estas medidas contribuyen a mantener la salud y el bienestar de los felinos domésticos así como a evitar la propagación de parásitos a otros animales o a los humanos (Tapia, 2018). Según el AVMA (2016) el tratamiento consiste en cualquiera de estos medicamentos en las dosis exactas:

- Piperazina (dosis recomendada 100 a 250 mg/kg de peso corporal).
- Pirantel (dosis recomendada 25 a 50 mg/kg de peso corporal).
- Mebendazol (dosis indicada 15 a 22 mg/kg por 3 días, repetir la dosis al mes).

Dado que la mayoría de los felinos cachorros nacen infectados con parásitos, se les recomienda administrar un tratamiento antiparasitario a partir de la segunda semana de edad y se sugiere repetir el tratamiento después de 15 días (AVMA, 2016).

#### **h) Profilaxis**

Es esencial educar a la población sobre el potencial zoonótico de los parásitos gastrointestinales en los felinos domésticos para promover la salud pública y prevenir la transmisión de enfermedades como la toxocariosis. El manejo y la prevención de esta enfermedad requieren la implementación de medidas efectivas contra estos parásitos como desparasitaciones internas y tratamientos preventivos. Estas acciones ayudan a evitar la transmisión entre ellos mismos y de estos a los humanos, así como a controlar la contaminación ambiental con los huevos de estos parásitos. La concientización y la colaboración entre tutores de mascotas, médicos veterinarios y autoridades de salud pública son fundamentales para abordar esta problemática de manera efectiva y proteger la salud de las personas y los animales (Nuñez, 2022).

#### **1.6.2. *Ancylostoma tubaeforme***

El gusano ganchudo del felino doméstico es un nemátodo que infecta el intestino delgado. Dichos parásitos se adhieren a la mucosa del intestino delgado y se alimentan de

sangre, utilizando tres pares de afilados dientes en su margen ventral para sujetarse. Debido a su alimentación sanguínea, provocan una secreción anticoagulante a través de la boca, facilitando la continua salida de sangre en la zona de unión. Esta actividad alimentaria hemorrágica ocurre en el intestino delgado del hospedero y la sangre digerida se refleja en las heces como heces negras o melénicas, que contienen huevos ovalados o elipsoides. Los huevos tienen una pared delgada y pueden contener una mórula de 8 a 16 células cuando son liberados en las heces (Botero y Restrepo, 1998). El tamaño es notablemente menor en comparación con los ascáridos, de 0,5-1,5 cm, y la forma de contagio es tras mamaria (al ingerir leche materna), prenatal (*in útero*), donde las larvas pueden atravesar la placenta resultando en el nacimiento del gatito infectado, un proceso que no ocurre en *Toxocara cati* e incluso percutánea, es decir, al entrar en contacto el felino doméstico con superficies contaminadas con larvas infectivas (Bowman, 2011). El ciclo biológico del gusano ganchudo del felino doméstico guarda similitud con el de *Toxocara cati*, aunque con la diferencia de que este parásito no puede atravesar la placenta, además, el tratamiento utilizado suele ser el mismo. Sin embargo, el tratamiento utilizado suele ser similar para ambos. Respecto a los hospedadores paraténicos, estos pueden incluir roedores, pájaros, lombrices y escarabajos. Se observa que los huevos con larvas infectivas del gusano ganchudo son ligeramente menos resistentes que los de los ascáridos en el medio ambiente, aunque bajo condiciones de alta humedad y temperaturas suaves, siguen siendo estables (Martínez, 2022).

#### a) **Taxonomía**

**Reino:** Animalia

**Phylum:** Nematoda

**Clase:** Chromadorea

**Orden:** Strongylida

**Familia:** Ancylostomatidae

**Género:** Ancylostoma

**Especie:** *Ancylostoma tubaeforme*

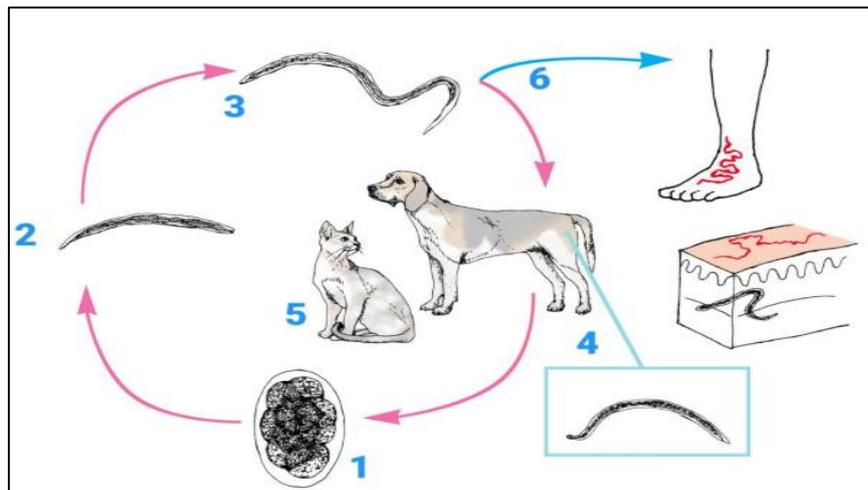
#### b) **Ciclo biológico**

El ciclo de vida del gusano ganchudo del felino doméstico es directo, lo que significa que no requiere de hospedador intermediario. La larva filariforme penetra en el hospedador a través de la piel y se desplaza por el torrente sanguíneo y los vasos linfáticos hasta alcanzar diversos órganos como el corazón y los pulmones. Desde los pulmones, la larva sigue un recorrido a través del árbol bronquial, la tráquea y la laringe hasta llegar a la epiglotis, donde

es deglutida y finalmente alcanza el intestino delgado. Ya en el intestino delgado la larva se desarrolla y se convierte en adulto, si la larva es ingerida con agua o alimentos no necesita migrar y llega directamente al intestino delgado donde completa su desarrollo hasta alcanzar la madurez. Los adultos se adhieren a la mucosa intestinal donde logran la madurez sexual, tras la copula las hembras ponen los huevos que son expulsados al exterior junto con las heces del hospedador. En el medio ambiente los huevos eclosionan y la larva resultante continúa su desarrollo mudando varias veces hasta alcanzar el estado infectante conocido como larva filariforme (Nolan y Smith, 1995).

**Figura 2**

*Ciclo biológico de Ancylostoma spp, adaptado de Aguilar (2021).*



**Nota:** Los adultos se reproducen en el intestino delgado y los huevos son excretados en las heces de sus hospedantes (1). Cuando las condiciones ambientales son favorables los huevos eclosionan en 1 o 2 días (2). Después de 5 o 10 días la larva se convierte en la fase infectiva filariforme (L3) y puede sobrevivir en el ambiente hasta 4 semanas en el ambiente (3). Cuando una L3 penetra la piel de los hospedantes animales, viaja a través de torrente sanguíneo esta hasta el corazón y los pulmones luego penetran en los alveolos, ascienden por el árbol bronquial y es finalmente ingerida (4). Ya en el intestino delgado del hospedador definitivo las larvas alcanzan su etapa adulta y reproductiva donde se sujetan a la pared intestinal (5). Los animales se infectan cuando la larva filariforme penetra su piel, sin embargo en los humanos la larva no puede madurar y causa migraciones constantes que generan daño tisular (6).

### c) **Epidemiología**

- **Factor medioambiental**

Referente a las condiciones ambientales que desempeñan un papel crucial en la transmisión, la presencia de *Ancylostoma* es más común en países tropicales y subtropicales en vías de desarrollo con climas cálidos y húmedos, estas condiciones que incluyen una humedad relativa mayor al 87% y una temperatura media mensual de alrededor de 27°C son óptimas para el desarrollo rápido de las larvas hasta su etapa infectiva, además la presencia de materia orgánica y oxígeno favorece este proceso creando así focos de contaminación ambiental donde las larvas pueden prosperar y aumentar el riesgo de infección (Botero y Restrepo, 1998).

- **Factor inherente al hospedero**

En regiones donde la enfermedad es común, los felinos domésticos menores de un año tienen más probabilidades de contraerla. Sin embargo en felinos mayores especialmente aquellos criados en áreas endémicas, se observa un desarrollo progresivo de resistencia a lo largo de los años lo que reduce la probabilidad de desarrollar la enfermedad clínica. Esta resistencia se fortalece mediante la inmunidad adquirida (Urquhart et al., 1996).

- d) Patogenia**

Una vez que los parásitos llegan al intestino, se fijarán a la mucosa intestinal con su gran boca dentada, este proceso desencadena una inflamación intestinal traumática lo que resulta en la pérdida de sangre por parte del felino. Además, los parásitos segregan sustancias anticoagulantes que impiden la coagulación de la sangre, manteniendo así un flujo sanguíneo constante. Este proceso conduce a la anemia y a una debilidad general en el felino doméstico afectado (Borchert, 1981). Según Bowman (2011), la resistencia del huésped se basa en dos capacidades principales: la primera es su habilidad para disminuir la cantidad de parásitos que se desarrollan en el intestino delgado, lo cual está influenciado por factores como la edad y la inmunidad adquirida. La segunda capacidad radica en su habilidad para compensar la pérdida de sangre provocada por los parásitos, lo cual está influenciado por la capacidad de producción de células sanguíneas y el estado nutricional del huésped.

- e) Signos y lesiones**

La mayoría de los signos visibles de la anquilostomiasis en felinos domésticos derivan del proceso inflamatorio traumático intestinal que se inicia una vez que los parásitos se adhieren a las paredes del intestino. Estos son los signos clínicos más comunes que indican la presencia de anquilostomas en un gato doméstico (López et al., 2006).

- Dermatitis.
- Prurito en las patas.
- Pérdida de peso en adultos.

- Retraso en el crecimiento en gatitos.
- Úlceras intestinales.
- Diarrea con sangre.
- Deshidratación.
- Desnutrición.
- Anemia progresiva.
- Mucosas pálidas.
- Taquicardia.
- Insuficiencia respiratoria.
- Mala calidad del pelaje o pelo hirsuto.

Los síntomas y la gravedad de la anquilostomiasis están determinados por el grado de infestación y la carga parasitaria que infectan al animal. Esta enfermedad puede provocar diarrea, que en ocasiones puede ser sanguinolenta, encías pálidas (indicativo de anemia o pérdida de sangre) y pérdida de peso. Una alta carga parasitaria de anquilostomas puede ser fatal en gatitos, cuando el anquilostoma penetra la piel deja rastros o líneas elevadas y enrojecidas a lo largo de los cuales migra (Martínez, 2022).

#### **f) Diagnóstico**

El diagnóstico se realiza mediante pruebas parasitológicas en lugar de depender únicamente de la sintomatología presentada por el felino doméstico, ya que esta última es menos específica y puede ser atribuible a diversas enfermedades o infecciones felinas. No obstante, los síntomas pueden indicar la posibilidad de parasitación, lo que justifica la realización de pruebas parasitológicas para detectar la presencia de anquilostomas (Nolan y Smith, 1995). Entre los posibles análisis mencionados por Benavidez (2012) son:

- **Análisis coprológico** (de heces) utilizando la técnica de flotación para detectar la presencia de huevos en la muestra de heces felinas para luego ser observada en el microscopio.
- **Coprocultivo** (cultivo de heces) permite que los huevos evolucionen hasta es estadio L3, posteriormente las larvas se identifican con la técnica de Baermann, dado que la reproducción del parásito implica la liberación de huevos en las heces, la principal técnica de diagnóstico es un análisis coprológico. Esta prueba implica la observación microscópica de las heces del felino doméstico en busca de evidencia de infección por anquilostomas en forma de huevos (Borchert, 1981).

#### **g) Tratamiento**

Un felino doméstico afectado por esta parasitación, el enfoque inicial implica estabilizarlo mediante la administración de una dieta adecuada, terapia de líquidos para corregir los desequilibrios electrolíticos o deshidratación y evaluar la necesidad de una transfusión sanguínea (Quiroz, 1994). La terapia específica comprende el uso de medicamentos antiparasitarios internos para erradicar a estos gusanos. Específicamente se pueden emplear los siguientes fármacos, como señala Quiroz (1994):

- Lactonas macrocíclicas, como selamectina 6 a 12 mg. / kg. Uso tópico.
- Benzimidazoles, como febantel 5 a 10 mg. / kg. Durante 3 días V.O.
- Pirantel: 25 a 50 mg. / kg. Por vía oral

#### **h) Profilaxis**

La forma más efectiva de evitar que los felinos domésticos sean afectados por parásitos es a través de protocolos de desparasitación interna. En las gatas que están esperando gatitos, se sugiere desparasitarlas al final de su período de gestación para disminuir las probabilidades de que transmitan los parásitos a los gatitos durante la lactancia. Respecto a los gatitos, es importante realizar la desparasitación cuando alcancen las 6 semanas de edad y luego repetir el tratamiento cada 15 días hasta que cumplan los 3 meses, después de este periodo, se recomienda realizar desparasitaciones internas y externas de forma preventiva cada 3 meses (Ramón, 2012).

Mantener una higiene rigurosa en casa es crucial, especialmente si el gato tiene acceso tanto al interior como al exterior. Es fundamental eliminar correctamente las deposiciones de los gatos domésticos, ya que es necesario retirarlas de las bandejas de arena a diario (Soto, 2019).

### **1.7. Cestodos**

Los cestodos son un tipo de gusanos planos que, en su etapa adulta, tienen un cuerpo aplanado de forma dorsoventral, similar a una cinta, careciendo de cavidad corporal y tubo digestivo, y residen en el intestino delgado. Estos gusanos están compuestos de segmentos, llamados proglótidos, y pueden variar en tamaño desde unos pocos milímetros hasta varios metros de longitud. Sus etapas larvianas se desarrollan en distintos tejidos u órganos de los hospedadores intermediarios. Para completar su ciclo de vida, los cestodos necesitan uno o más hospederos intermediarios, que pueden ser vertebrados o invertebrados (Cordero et al., 1999).

Para que un cestodo complete su ciclo de vida, en primer lugar debe de establecerse en el hospedador, crecer, madurar y reproducirse, esto implica invadir al hospedador en forma de huevo o larva, luego, los huevos o larvas deben eclosionar o desencistarse, y el embrión hexacanto u oncósfera debe alcanzar la madurez como adulto, posteriormente, el adulto debe

ser capaz de fecundarse y poner huevos para completar el ciclo reproductivo del cestodo (Quiroz, 1994). Los estadíos infectantes de los cestodos abarcan una variedad de formas, que abarcan desde huevos, cisticercoides, cisticercos, hidátides, cenuros, procercoides, plerocercoides y tetratiridios. Mientras que los huevos de muchos cestodos eclosionan en ambientes acuosos, los de la subclase Cyclophyllidea eclosionan en el intestino de sus hospederos definitivos, el proceso de desenquistamiento de los cisticercoides, cisticercos, cenuros e hidátides ocurre en el intestino del hospedero vertebrado tras de la ingestión, junto con los tejidos del hospedero intermediario (Romero, 1990). Los céstodos de interés en felinos domésticos según Quiroz (1994) son los siguientes:

- *Dipylidium caninum*
- *Echinococcus multilocularis*.
- *Taenia taeniaeformis*.

#### **1.7.1. *Dipylidium caninum***

Se trata de un parásito del intestino delgado que afecta principalmente a perros y gatos domésticos, con raras ocasiones de infección en humanos. Los huéspedes intermediarios incluyen pulgas como *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis* y *Pulex irritans*, así como el piojo *Trichodectes canis* (Ramón, 2012).

##### **a) Taxonomía**

<b>Reino:</b>	Animalia
<b>Phylum:</b>	Platyhelminthes
<b>Clase:</b>	Cestoda
<b>Orden:</b>	Cyclophyllidea
<b>Familia:</b>	Dipylidiidae
<b>Género:</b>	Dipylidium
<b>Especie:</b>	<i>D. caninum</i>

##### **b) Características generales**

El nombre de este parásito, *Dipylidium caninum*, tiene su origen etimológico en el griego "Di" que significa "dos" y "pylidium" que se refiere a "entradas". El término "caninum" está relacionado con su hospedador, el perro, este parásito presenta un escólex pequeño, con un diámetro inferior a 0.5 mm, que está equipado con cuatro ventosas musculares para la adherencia y desplazamiento, en el extremo del escólex se encuentra una estructura retráctil llamada róstelo, que tiene forma de domo y está equipada con cuatro a siete hileras de pequeños

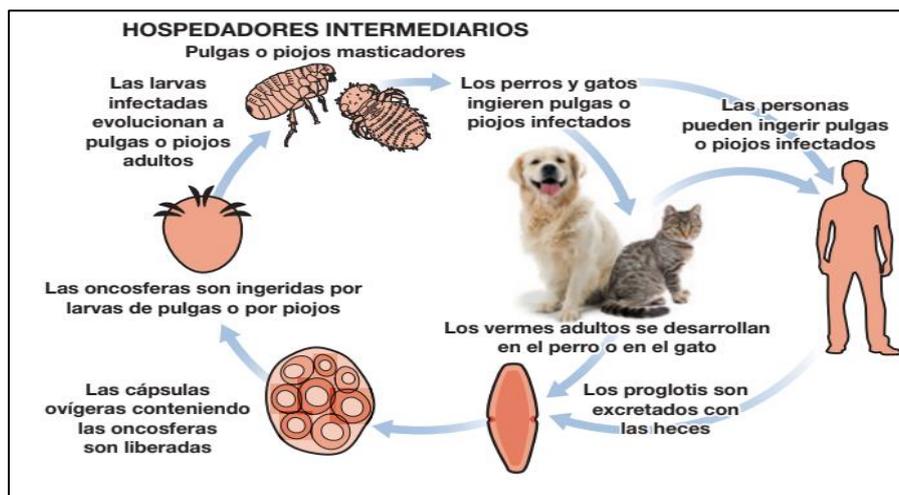
ganchos. El cuerpo del parásito puede alcanzar una longitud total de hasta 70 cm y un ancho de 3 mm, con un máximo de 175 segmentos o proglótidos (Tamayo, 2012).

### b) Ciclo biológico

Los animales se infectan al ingerir larvas cisticercoides presentes en pulgas. Estos artrópodos actúan como hospedadores intermediarios al ingerir paquetes de huevos. Las larvas de la pulga del gato (*Ctenocephalides felis*) tienen partes en su mandíbula que les permiten ingerir los huevos de *D. caninum*, a diferencia de las pulgas adultas, que debido a su boca en forma de sifón, no pueden ingerir huevos y su dieta se limita a formas líquidas. El desarrollo de la larva de este cestodo está influenciado por la temperatura ambiental. Aunque las pulgas se infectan en estado larval, no es hasta que alcanzan la edad adulta que desarrollan el cisticerco infectivo. En promedio, cada pulga alberga alrededor de 10 larvas. Los gatos se infectan al ingerir las pulgas. El periodo prepatente, es decir, el tiempo desde la infección hasta que el parásito se hace evidente, oscila entre 2 y 4 semanas (Bowman, 2011).

**Figura 3**

*Ciclo biológico de Dipylidium caninum, (Escap, 2021).*



### c) Epidemiología

La dipilidiosis es una enfermedad de distribución global que ocurre principalmente en áreas donde los animales domésticos, como perros y gatos, son comunes. Dado que al menos el 50% de la población de habla inglesa posee un perro o un felino doméstico, esta enfermedad podría ser significativa en ese grupo demográfico. Aunque la dipilidiosis no suele ser una enfermedad grave, puede causar molestias a quienes la padecen. Sin embargo, su prevención es efectiva si se comprende el ciclo biológico del parásito, se educa a la población adecuadamente y se reconoce la responsabilidad asociada con el cuidado de perros y felinos domésticos como

mascotas (Reyes, 2020). Es cierto que el problema parasitario como la dipilidiosis podría ser más complejo en países en vías de desarrollo como Latinoamérica, debido a que es común que tanto los perros como los gatos deambulen libremente por las calles en estas regiones. Esta situación aumenta la probabilidad de que estos animales se infecten con parásitos, incluyendo aquellos que pueden transmitir la dipilidiosis, y a su vez, pueden contribuir a la propagación de la enfermedad en la población animal. Por lo tanto, la gestión adecuada de la población de animales, junto con medidas de control de parásitos y programas de concientización pública, son aún más importantes en estas áreas para prevenir la transmisión de enfermedades parasitarias (Ambrosio, 2023).

#### **d) Patogenia**

La dipilidiosis generalmente se manifiesta como una enfermedad subclínica en los hospedantes, aunque puede provocar prurito anal, es importante tener en cuenta que esta enfermedad es una zoonosis, lo que significa que puede transmitirse a los humanos, principalmente por el consumo casual de pulgas infectadas. Los niños tienen una mayor probabilidad de infectarse. En los felinos domésticos con infecciones severas, pueden observarse síntomas como pelo hirsuto, convulsiones y diarrea, en ocasiones poco frecuentes la presencia de los helmintos en el intestino puede provocar obstrucciones (Reyes, 2020).

#### **e) Signos y lesiones**

Los cestodos adultos de *D. caninum* en felinos domésticos y caninos suelen generalmente no muestran síntomas, aunque esto puede depender de la edad y del grado de infestación que presentan. Sin embargo, es más común observar síntomas en animales jóvenes y en casos de infecciones masivas, en muchos casos los únicos signos que los dueños de mascotas pueden observar durante la anamnesis y la exploración clínica son los proglótidos en las heces o en el pelaje del animal.

El prurito anal es un síntoma común en perros infectados con *D. caninum*, este prurito anal suele ser causado por la irritación causada por la salida de los proglótidos grávidos del ano del animal. Como resultado, el perro puede lamerse o mordisquearse la zona anal, e incluso frotar su ano en el suelo. Esta acción repetida puede provocar inflamación cutánea en la zona perianal e, incluso, dermatitis crónica (Borchert, 1981). Las infecciones graves de *D. caninum* en animales jóvenes pueden tener consecuencias graves, como enteritis hemorrágica y úlceras. En felinos domésticos estas infestaciones están principalmente asociadas con síntomas como pelo hirsuto, episodios alternantes de diarrea y estreñimiento, retraso en el crecimiento y, en casos graves, enteritis. En los seres humanos la infección por *D. caninum* a menudo puede ser

asintomática, pero también se han reportado síntomas como pérdida de apetito, malestar estomacal, irritación en la zona anal, pérdida de peso y diarrea. Es importante tener en cuenta que los síntomas pueden variar de acuerdo a la gravedad de la infección y de la respuesta individual del organismo afectado (Bustamante, 2020).

#### **f) Diagnóstico**

Es cierto que el diagnóstico de la dipilidiosis en perros y felinos domésticos se da ocasionalmente mediante la visualización de huevos en un examen coprológico de flotación sin embargo en la mayoría de los casos, el diagnóstico se realiza debido a que los propietarios de las mascotas informan sobre la presencia de proglótidos en la zona perianal o en las heces. Estos proglótidos pueden contener un número variable de huevos en su interior, que puede oscilar entre 2 y 63, lo que contribuye a la confirmación del diagnóstico (Ramón, 2012).

#### **g) Tratamiento**

- Praziquantel, administrado por vía oral o intramuscular a dosis de 5 mg/kg (Borchert, 1981).

#### **h) Profilaxis**

Los programas de control dirigidos para *D. caninum* deben centrarse en el control de las pulgas y piojos, ya que son los principales vectores de este parásito, lo que ayuda a evitar la reinfección. Además de tratar a los animales afectados con antiparasitarios eficaces contra los cestodos, es importante realizar una limpieza y desinfección adecuada del entorno donde viven las mascotas. Un programa de desparasitación regular desde una edad temprana también es fundamental para prevenir la infestación por *D. caninum* y otros parásitos intestinales (Romero, 1990).

### **1.7.2. Taenia Taeniaeformis**

Es un parásito que se encuentra en el intestino delgado de los felinos domésticos en todo el mundo. Su longitud promedio es de 50 a 60 cm. Se destaca por su cuello prácticamente ausente y por tener proglótidos posteriores con forma de campana aplanada. El escólex de esta tenia mide alrededor de 1.7 mm de ancho y su rostelo está equipado con 26 a 52 ganchos grandes que tienen un tamaño aproximado de 0.38 a 0.42 mm. Las ventosas son prominentes y están dirigidas hacia afuera. Los huevos de *Taenia taeniaeformis* son esféricos y tienen un tamaño de 21 a 17 micras. Los cisticercos, las formas larvales de este parásito infectan varios órganos de los hospedadores intermediarios incluidos músculos, cerebro, corazón e hígado (Quiroz, 1994).

#### **a) Taxonomía**

**Reino:** Animalia

**Phylum:** Platyhelminthes

**Clase:** Cestoda  
**Orden:** Cyclophyllidea  
**Familia:** Taeniidae  
**Género:** *Taenia*  
**Especie:** *Taeniaeformis*

### b) Características generales

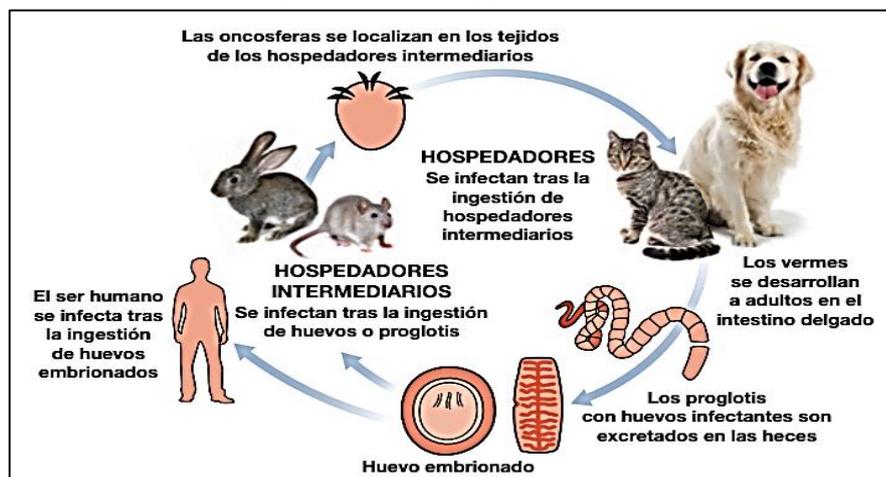
Los adultos de *Taenia taeniaeformis* pueden alcanzar hasta 60 cm de longitud. Su cabeza está equipada con ganchos y ventosas que les permiten fijarse a la pared intestinal del hospedador. Tienen un color blanquecino. El cuerpo puede tener hasta varios cientos de segmentos, y el escólex presenta una corona doble de ganchos y cuatro ventosas. Un solo parásito puede tener hasta miles de proglótidos. Los proglótidos inmaduros son más anchos que largos, mientras que los proglótidos grávidos son más largos que anchos. Cada proglótido contiene un ovario y un testículo, y el poro genital es unilateral. Los huevos son circulares u ovalados, con tres pares de ganchos finos. La pared del huevo es gruesa y lisa (Martínez, 2022).

### c) Ciclo biológico

Los hospedadores intermediarios de la *Taenia* son roedores y conejos, que se infectan al ingerir alimentos contaminados con los huevos de la *Taenia* o agua contaminada. La etapa de desarrollo como larva se conoce como *Cysticercus fasciolaris* y se desarrolla en el hígado de estos huéspedes. La vesícula es pequeña y el escólex no está invaginado, pero está conectado a la misma por un estróbilo segmentado, a veces llamado estrobilocercus. El huésped definitivo, que son los felinos domésticos, se infecta al depredar roedores infestados y las *Taenias* terminan su desarrollo en el intestino del felino, donde maduran y comienzan a poner huevos. Los hospedadores pueden estar infectados durante años (Quiroz, 1994).

**Figura 4**

*Ciclo biológico de Taenia spp, (Escap, 2021).*



#### **d) Epidemiología**

Las *Taenias* causantes de la teniasis están distribuidas en todo el mundo, la ingesta de carne cruda o que no ha sido cocida adecuadamente es el principal factor de riesgo para contraer teniasis en los seres humanos. Los animales que consumen carne o tejidos contaminados de pequeños roedores que contienen las fases larvarias de las *Taenias* también corren el riesgo de contraer teniasis. Esto ocurre cuando los animales depredadores, como los felinos domésticos, ingieren carne infectada con las larvas de la *Taenia* y se convierten en hospedadores definitivos del parásito adulto en su intestino (Peña, 2017).

Las infecciones por teniasis pueden ocurrir debido al consumo de carne contaminada cruda, especialmente en regiones como Europa Oriental, Rusia, África Oriental y América Latina. Esto se debe a que en estas áreas hay una concentración significativa de ganado, animales domésticos y personas, así como un saneamiento inadecuado. Por ejemplo, en los lotes destinados para alimentar al ganado, la producción puede estar expuesta a aguas residuales y excrementos de otros animales, incluidos animales domésticos y roedores. Esta contaminación ambiental aumenta el riesgo de infección por teniasis cuando se consume carne cruda o mal cocida (Ramón, 2012).

#### **e) Patogenia**

La larva de la *Taenia* se instala en los músculos, el sistema nervioso central (SNC) y otros tejidos de los huéspedes intermediarios siendo mucho más propensas a causar enfermedad que las taenias adultas. Hay dos formas principales de infección: la cisticercosis, donde se forman cisticercos en los tejidos, y la coenurosis, donde se forman quistes en el SNC, ambas con el potencial de generar síntomas graves (Souls, 1982). Los perros y felinos domésticos se infectan al ingerir hospederos intermediarios infectados, estos últimos adquieren la infección al ingerir huevos o proglótidos excretados en las heces de los hospederos definitivos. Por lo general las consecuencias infección parasitaria suele ser más graves para los hospedadores intermediarios que para los definitivos. Los hospederos intermediarios son diversos y varían según la especie de *Taenia*: ovejas y vacas para *Taenia multiceps*, conejos para *Taenia serialis* y *Taenia pisiformis*, roedores para *Taenia taeniaeformis*, rumiantes y cerdos para *Taenia hydatigena*, y ovejas y cabras para *Taenia ovis* (Escap, 2021).

#### **f) Signos y lesiones**

Los felinos domésticos por lo general suelen tolerar bien las infecciones por *T. taeniformis* y no se suelen observar signos clínicos, excepto prurito anal, pelo hirsuto, adelgazamiento, distensión abdominal, diarrea o estreñimiento (Aguilar, 2021).

### **g) Diagnóstico**

En los huéspedes definitivos, como los felinos domésticos la infección por *Taenia* puede diagnosticarse mediante el reconocimiento de proglótides o huevos en las muestras fecales, en el pelo o la cama del animal. Los huevos pueden ser identificados a través de técnicas de flotación fecal, que permiten visualizar los huevos de *Taenia* bajo un microscopio después de procesar la muestra fecal del animal. Esta es una forma común de diagnosticar la presencia de *Taenia* en los felinos domésticos (López et al., 2006).

### **h) Tratamiento**

En caso de infección, el tratamiento consiste en el uso de antihelmínticos eficaces con intervalos adecuados (Urquhart et al., 1996).

- Prazicuantel: 5mg/kg. De peso vivo por vía oral.

### **i) Profilaxis:**

Es cierto que la teniasis en felinos domésticos puede reducirse significativamente siguiendo algunas medidas preventivas. Por ejemplo, evitar que cacen roedores u otros hospedadores intermediarios puede disminuir la probabilidad de infección por *Taenia*. Además, alimentar a los felinos con carne cruda o mal cocida de procedencia desconocida también aumenta el riesgo de infección, por lo que se recomienda evitar este tipo de alimentos. Implementar un programa regular de desparasitación interna también es fundamental para controlar la teniasis en los felinos domésticos, lo que ayuda a prevenir la infección por *Taenia* y otras parasitosis intestinales (Dryden, 2005).

## **1.8. Diagnóstico parasitológico**

### **1.8.1. Método de Flotación**

Para diagnosticar los parásitos que se ubican a nivel gastrointestinal se emplea técnicas coproparasitológicas de enriquecimiento (flotación) que separan huevos, ooquistes, quistes y larvas de otros objetos en un volumen mínimo de heces por las diferentes densidades que presentan, los elementos parasitarios se recuperan en la capa superficial. Para el diagnóstico de helmintos gastrointestinales, se recomienda la solución de saturada de azúcar, que tiene una gravedad específica de aproximadamente 1,3, y el peso específico de la mayoría de los parásitos gastrointestinales del canino y el gato es inferior a 1,18 lo que facilita su detección y estudio bajo microscopio (Bowman y Fogarty, 2003). La preparación de la solución saturada de azúcar se realizó de la siguiente manera: (azúcar 456gr, agua destilada 355ml, formol al 10% 6ml) Calentar mezclando el azúcar y el agua destilada continuamente hasta disolver el azúcar evitando la ebullición, agregar el formol como conservador.

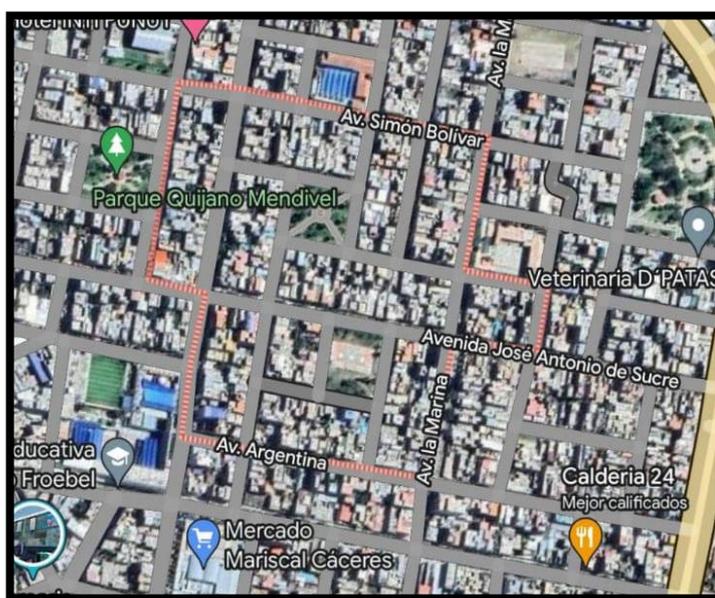
## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1. UBICACIÓN

El presente estudio se realizó en la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público en el distrito de Ayacucho, perteneciente a la provincia de Huamanga, ubicada en la región Ayacucho a 2800 m.s.n.m. La Cooperativa de vivienda de trabajadores Sector Público consta de las siguientes manzanas:

“M”, “N”, “Ñ”, “Y”, “O”, “P”, “Q”, “R”, “S”, “X” y “H”.



Fuente: Google Earth

#### 2.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

El presente trabajo de investigación tuvo una duración de 5 meses, comprendiendo los meses de julio hasta el mes de noviembre de 2023.

Constó de 3 etapas:

Pre-analítica:

- Recopilación de información para la revisión bibliográfica.
- Preparación de materiales.

Analítica:

- Reconocimiento del lugar de estudio para recolección de las muestras de heces y realización del cuestionario.
- Procesamiento en el laboratorio de las muestras fecales e identificación de huevos de parásitos.

Post-analítica:

- Elaboración del informe final.

### **2.3. POBLACIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA**

La población objetivo fueron los felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público, el tamaño de muestra se halló con la fórmula de poblaciones infinitas para una población desconocida. Para lo cual se consideró un nivel de confianza de 90 %, y un error máximo admisible de 9 % Para este fin utilizamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 pq}{e^2}$$

Donde:

**N** = Tamaño de la muestra.

**Z $\alpha$**  = Nivel de confianza.

**P** = Proporción de probabilidad de éxito.

**Q** = (1-p) proporción de probabilidad de fracaso.

**E** = Precisión, error máximo admitido.

Para lo cual calcularemos la población de felinos domésticos con un nivel de confianza de 90 % (1.645) y el margen de error del 9 %.

$$n = \frac{(1.645)^2 (0.50)(0.50)}{0.09^2} = 83.51$$

Según la fórmula anterior el tamaño de la muestra calculada fue de 84 felinos domésticos. Para el desarrollo de la tesis se recolectó 100 muestras fecales de felinos domésticos, sin criterios de exclusión.

### **2.4. MATERIALES Y EQUIPOS:**

#### **2.4.1. Materiales de campo:**

- ✓ Frascos descartables de boca ancha.
- ✓ Caja de tecknopor.
- ✓ Caja de guantes quirúrgicos.
- ✓ Cámara fotográfica.

- ✓ Marcador.
- ✓ Cinta masking tape.
- ✓ Ficha de recolección de datos (cuestionario).

#### **2.4.2. Materiales de laboratorio:**

- ✓ Microscópio.
- ✓ Centrífuga.
- ✓ Balanza.
- ✓ Láminas porta objeto.
- ✓ Láminas cubre objeto.
- ✓ Guantes quirúrgicos.
- ✓ Cubre boca.
- ✓ Muestra de heces.
- ✓ Mortero.
- ✓ Pílon.
- ✓ Colador.
- ✓ Gasa.
- ✓ Tubos falcón.
- ✓ Lugol.
- ✓ Gradilla.
- ✓ Agua destilada.
- ✓ Azúcar.
- ✓ Formol al 10 %.
- ✓ Marcador.
- ✓ Guardapolvo.
- ✓ Papel toalla.
- ✓ Ficha de laboratorio.

#### **2.5. METODOLOGÍA**

Tipo de investigación: Aplicada.

Nivel de investigación: Descriptivo.

### **2.5.1. Para determinar la prevalencia**

Los datos se tabularon utilizando el programa Excel en base a los resultados positivos obtenidos en el área, para calcular la prevalencia de parásitos zoonóticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público se utilizó la siguiente fórmula.

$$prevalencia = \frac{N^{\circ} \text{ de eventos}}{N^{\circ} \text{ de individuos totales}} \times 100$$

### **2.6. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Se desarrolló una ficha de cuestionario de recolección de información diseñada especialmente para el estudio que incluyó las variables de interés: edad, sexo, estilo de vida (indoor – outdoor), y otros datos como convivencia con otras especies y frecuencia de desparasitación. La edad de los felinos domésticos muestreados se registró a partir de la información que nos proporcionó el tutor (Anexo 1).

Así mismo se elaboró una ficha de laboratorio para registrar las evidencias encontradas tanto macroscópicamente como microscópicamente que incluye datos de los felinos domésticos, características organolépticas y presencia o ausencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) y grado de infestación.

### **2.7. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS**

- ✓ Las muestras fecales se recolectaron durante el periodo de septiembre y el mes de octubre del año 2023; dichas muestras provinieron de felinos domésticos domiciliados en la Cooperativa de vivienda de trabajadores Sector Público con previa información y colaboración de los tutores de los felinos domésticos.
- ✓ Se llevó a cabo un muestreo que se realizó casa por casa en la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público, donde se recolectaron muestras de heces recién emitidas directamente del arenero o del área donde defecan los felinos domésticos.
- ✓ A cada propietario se le proporcionó un kit de recolección de heces por gato, el cual constaba de un frasco de boca ancha, palito baja lengua y guantes quirúrgicos, además se brindó a cada tutor una breve explicación sobre cómo recolectar correctamente la muestra de heces.
- ✓ Con los guantes puestos se utilizó el palito baja lenguas para recoger aproximadamente entre 10 a 15 gramos de heces los cuales fueron depositados en el envase proporcionado.
- ✓ Las muestras se recolectaron el mismo día en que el tutor recogió las heces y se mantuvieron refrigeradas en una caja de tecnopor con hielo conservador hasta su

llegada al Laboratorio de Parasitología de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria.

- ✓ Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Parasitología Veterinaria con la asistencia de la Mg. Magaly Rodríguez Monje.

Para evaluar el grado de infestación se consideró los siguientes parámetros:

### **Tabla 1**

*Parámetros a considerar para el grado de infestación según el número de huevos en las heces de los felinos domésticos. Ayacucho 2023.*

GRADO DE INFESTACIÓN	Nº DE HUEVOS
Leve	(1 - 3 huevos de parásitos)
Moderado	(4 - 7 huevos de parásitos)
Grave	(8 o + huevos de parásitos)

Nota: (Pérez, 2008)

## **2.8. PROCESAMIENTO DE MUESTRAS**

Ya teniendo las muestras de heces frescas de los felinos domésticos en el Laboratorio de Parasitología Veterinaria, se procedió a su análisis macroscópico y microscópico, en la cual dichos resultados fueron registrados en la ficha de laboratorio.

Cada muestra fue sometida a la técnica parasitológica de flotación por concentración con una solución saturada de azúcar, para la identificación de huevos de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos).

### **PROCEDIMIENTO:**

- ✓ Mezclar 5 gr. De heces con la solución saturada de azúcar en un mortero.
- ✓ Disolver muy las heces con la solución hasta formar una pasta uniforme.
- ✓ Pasar la mezcla por un colador con gasa en un recipiente limpio.
- ✓ Colocar la mezcla filtrada a un tubo falcon y tapar.
- ✓ Pasar a centrifugar los tubos falcon a 1500 rpm durante 10 min.
- ✓ Colocar los tubos falcon en la gradilla y agregar más solución sacarosa hasta el borde formando un menisco convexo.
- ✓ Eliminar con un palito mondadientes las burbujas u objetos flotantes.
- ✓ Colocar el cubre objeto a cada tubo y esperar de 10 a 20 minutos.

- ✓ Retirar cuidadosamente el cubreobjetos y colocarlo sobre el portaobjeto con una gota de lugol.
- ✓ Pasar a observar al microscopio para la identificación de parásitos y registrar las evidencias en la ficha de laboratorio.

## **2.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La información obtenida fue transferida a una base de datos en hojas de cálculo del programa Microsoft Excel 2016. La respuesta a la investigación sobre la prevalencia e identificación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) de felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público, según las variables analizadas que fueron edad, sexo, estilo de vida (indoor - outdoor), así mismo también el grado de infestación y tipo de parasitismo, aquellos que fueron analizados mediante una estadística descriptiva (promedio, moda, sumatorias, varianza, desviación estándar, entre otras). Los resultados de frecuencias fueron expresados de forma porcentual con un nivel de confianza de 90%. Para la comparación de promedios, se realizó una estadística inferencial con el estadístico de Chi - Cuadrado, teniendo en cuenta la normalidad de datos (paramétricos y no paramétricos) para observar estadísticamente su posible asociación con las infecciones parasitarias. Para el desarrollo de la estadística descriptiva e inferencial, se utilizó el software estadístico IBM SPSS versión 27.

## CAPITULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Estrato de la población estudiada según el sexo y la edad de felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

En la tabla 2: indica la clasificación de los felinos domésticos según el sexo y la edad, en el cual se establecieron tres grupos etarios: de (0 a 1) año con 13 machos y 11 hembras, de (1 a 4) años con 25 machos y 28 hembras y de 5 años a más con 14 machos y 9 hembras, el grupo etario que presentó mayor población de felinos domésticos fue el grupo de (1 a 4) años con un número total de 53 felinos domésticos, seguidos del grupo de (0 a 1) año con un total de 24 felinos domésticos y por último el grupo de 5 años a más con un total de 23 felinos domésticos, registrándose una mayor cantidad de machos con un total de 52, y hembras con un total de 48.

**Tabla 2**

*Clasificación de los felinos domésticos según el sexo y la edad.*

		Edad (años)			Total
		De 0 a 1 año	De 1 a 4 años	De 5 años a más	
Sexo	Macho	13	25	14	52
	Hembra	11	28	9	48
Total		24	53	23	100

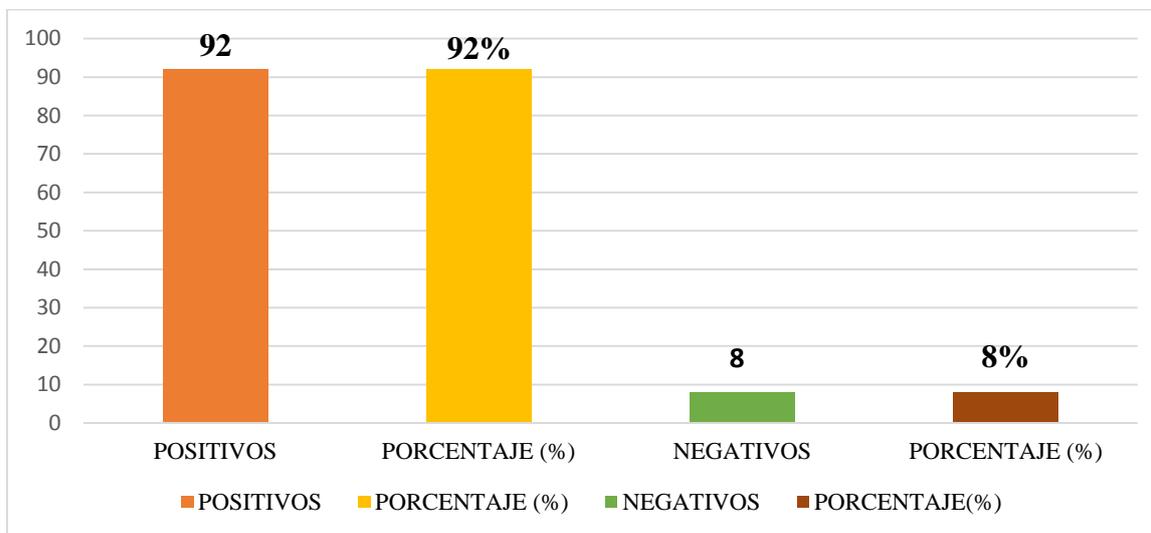
*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

#### 3.2. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

En la figura 5: indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y cestodos), que de las 100 muestras de heces analizadas de felinos domésticos 92 presentan helmintos gastrointestinales, por lo que la prevalencia en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público es de 92 %, y 8 muestras fecales resultaron negativas equivalente al 8%.

**Figura 5**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos.*



*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

El presente trabajo de investigación establece que el 92% de la población de felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público se encuentran parasitados, teniendo una prevalencia alta, en comparación con el trabajo de investigación realizado en Jesús María - Lima con un 49.4% (Mesa, 2022) y 43.8% de un trabajo de investigación realizado en el departamento de Quindío – Colombia (Echeverry et al., 2012). Comparando con los valores porcentuales mencionados anteriormente, en el presente trabajo de investigación el valor porcentual es superior, esto podría deberse a que la mayoría de la población de felinos domésticos analizados en el presente estudio tienen un estilo de vida outdoor, no tienen un cronograma de desparasitación interna periódica, a diferencia de los felinos domésticos indoor según ficha de cuestionario, también a que podrían estar en contacto directo con otras especies. Esto ya sea por el desconocimiento de los tutores sobre los parásitos gastrointestinales que afectan a los felinos domésticos y de los programas de desparasitación interna y cuidados médicos que requieren estos animales.

### **3.3. Prevalencia de Nemátodos y Céstodos gastrointestinales en felinos domésticos (*felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 3 indica: la prevalencia de nemátodos y la prevalencia de céstodos en la que indica que de las 100 muestras fecales analizadas 89 resultan positivas a alguna especie de nemátodo equivalente al 89 %, por lo tanto 11 muestras fecales son negativas equivalente al 11%. Referente a la prevalencia de céstodos 45 muestras de heces analizadas resultaron positivas a alguna especie de céstodo equivalente al 45%, por lo tanto 55 muestras fecales son

negativas a céstodos equivalente al 11%, concluyendo que hay una mayor prevalencia de nemátodos en relación a los cestodos.

**Tabla 3**

*Prevalencia de Nemátodos y Céstodos gastrointestinales en felinos domésticos.*

Tipo de parásito gastrointestinal	Positivos		Negativos		Total
	Nº	%	Nº	%	
Nemátodos	89	89	11	11	100
Céstodos	45	45	55	55	100

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio*

El presente trabajo de investigación establece que la prevalencia de nemátodos gastrointestinales es de 89% y la prevalencia de céstodos gastrointestinales es de 45 %, al comparar los resultados obtenidos con el trabajo de investigación en Jesús María – Lima el cual tuvo una prevalencia de nemátodos gastrointestinales de 16% y céstodos gastrointestinales de 5.7 % (Meza, 2022) es evidente que nuestros valores son superiores porcentualmente, esto podría deberse a que los nemátodos tienen un ciclo de vida directo también que en nuestro trabajo de investigación la mayoría de felinos domésticos tienen un estilo de vida outdoor y que además la población analizada no lleva un cronograma de desparasitación interna desde una edad temprana y por lo tanto ningún tipo de control veterinario, también están en contacto o conviven con otras especies lo cual favorece la transmisión y prevalencia de estos nemátodos y cestodos.

### **3.4. Grado de infestación de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 4 indica: el grado de infestación general de los helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) identificados en las 100 muestras fecales de felinos domésticos analizadas, el grado de infestación prevalente fue el grado leve con la especie de nemátodos *toxocara spp* (82%), seguido de *ancylostoma spp* con 17% y en el grupo de céstodos la especie *Dipylidium caninum* con (24%) y *taenia spp* con (21%), seguido del grado de infestación moderado que sólo presentó la especie *toxocara spp* con 3%, y por último el grado de infestación grave con la especie *taenia spp* con el 1%, concluimos que el grado de infestación leve es el más relevante en todas las especies de parásitos identificados y la especie *Toxocara spp* la especie con mayor frecuencia.

**Tabla 4**

*Grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos.*

Grado de infestación \ Parásito	<i>Toxocara spp.</i>		<i>Ancylostoma spp.</i>		<i>Dipylidium caninum.</i>		<i>Taenia spp.</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Negativo	15	15,0%	83	83,0%	76	76,0%	78	78,0%
Leve	82	82%	17	17,0%	24	24,0%	21	21,0%
Moderado	3	3,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Grave	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%
Total	100	100,0%	100	100,0%	100	100,0%	100	100,0%

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio*

El presente trabajo de investigación establece que el parásito más frecuente fue *Toxocara spp* con 85% de prevalencia seguido de *Dipylidium caninum* con 24% con el grado de infestación leve como el más relevante, al comparar con los valores porcentuales del trabajo de investigación en el departamento de Quindío – Colombia que tuvo como resultado a *Toxocara cati* el parásito más prevalente con el 43%, seguido de *Ancylostoma spp* con 5.78% de prevalencia (Echeverry et al., 2012), es evidente que nuestros valores son superiores comparando los valores porcentuales del trabajo de investigación ya mencionado, se coincide que el parásito más frecuente es *toxocara spp*, pero nuestro valor porcentual es superior, esto podría deberse a que este parásito es cosmopolita, de vida libre y muy resistente a las condiciones ambientales, también a que la mayoría de los felinos domésticos de nuestra investigación no llevan un calendario de desparasitación durante su vida e influye también el estilo de vida, la edad, el sexo que presentan estos felinos domésticos.

### **3.5. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el sexo en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 5: indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales según el sexo de felinos domésticos, de un total de 52 felinos domésticos machos, hay presencia de helmintos gastrointestinales en 45 felinos domésticos, es decir el 45%, y 7 muestras fecales presentan ausencia de helmintos gastrointestinales equivalentes a un 7 %. En el caso de las hembras de 48 muestras fecales que pertenecen a felinos domésticos hembras una sola muestra fecal no presenta helmintos gastrointestinales es decir el 1 % y hay presencia de helmintos gastrointestinales en 47 muestras fecales de felinos domésticos equivalente al 47%

**Tabla 5**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo en felinos domésticos.*

	Sexo				Total	%	
	Macho	%	Hembra	%			
Prevalencia de helmintos	ausente	7	7,0	1	1,0	8	8,0
	presente	45	45,0	47	47,0	92	92,0
	Total	52	52,0	48	48,0	100	100,0

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

La prevalencia de helmintos gastrointestinales según el sexo fue en machos de 45% y en caso de las hembras fue de 47%, en comparación con el trabajo de investigación en la policlínica veterinaria de la universidad del Zulia – Venezuela, donde la prevalencia en machos fue del 50% y la prevalencia en las hembras fue del 42.9%. (Ramírez et al., 2008). Al comparar los resultados porcentuales del trabajo de investigación mencionado anteriormente con nuestros resultados obtenidos no se observan diferencias porcentuales significativas.

### **3.6. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 6: indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad, el primer grupo etario de (0 a 1) año, 23 muestras de heces presentan helmintos gastrointestinales equivalente al 23% y sólo una muestra es negativa decir el 1%. En el grupo etario de (1 a 4) años resultan positivos a helmintos gastrointestinales 50 muestras fecales equivalente al 50% y 3 muestras fecales son negativas es decir el 3% y en el grupo de 5 años a más se evidencia que 19 muestras fecales tienen presencia de helmintos gastrointestinales equivalente al 19% y 4 muestras fecales son negativos es decir el 4%.

En el presente estudio podemos concluir que el grupo etario que presentó una mayor prevalencia de helmintos gastrointestinales es el grupo de (1 a 4) años con 50%, seguido del grupo etario de (0 a 1) año con 23% y por último el grupo etario de 5 años en adelante con un 19%.

**Tabla 6**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad en felinos domésticos.*

		Edad (años)						Total	%
		De 0 a 1	%	De 1 a 4	%	De 5 a más	%		
Prevalencia de helmintos	Ausente	1	1,0	3	3,0	4	4,0	8	8,0
	Presente	23	23,0	50	50,0	19	19,0	92	92,0
	Total	24	24,0	53	53,0	23	23,0	100	100,0

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

Los valores presentados en este trabajo de investigación no coinciden con algunos reportes. Al comparar los resultados del presente estudio con el trabajo de investigación en el departamento de Quindío – Colombia, que tuvo los siguientes resultados, los felinos domésticos mayores de 4 años presentan mayor prevalencia de parásitos con 81.8%, seguido del grupo etario de (1 a 4) años con 48.8% y por último el grupo etario de (0 a 1) año con 28.6% (Echeverry et al., 2012). En nuestro trabajo de investigación se halló una mayor prevalencia en los felinos domésticos de (1 a 4) años, seguido del grupo etario de (0 a 1) año, que en felinos domésticos de 5 años a más, esto podría deberse a que los felinos domésticos especialmente entre (1 y 4) años de edad, tienen un sistema inmunológico aún en desarrollo y son más susceptibles a infestaciones parasitarias, también a que la principal vía de transmisión en los felinos domésticos de menor edad (0 a 1) año es la transmamaria, a diferencia de los felinos domésticos de 5 años a más que adquieren la infección parasitaria por el consumo de huéspedes paraténicos como roedores, aves, pulgas, etc. También estaría influenciado por el estilo de vida, el contacto con otras especies y si llevan un calendario de desparasitación interna desde la etapa de vida gatito.

### **3.7. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el estilo de vida en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 7: indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida, en el estilo de vida indoor pertenecen 8 felinos domésticos que resultaron negativos a helmintos gastrointestinales equivalente al 8% y en el estilo de vida outdoor pertenecen 92 felinos domésticos y que resultaron positivos a helmintos gastrointestinales equivalentes al 92%. El estilo de vida que tuvo mayor prevalencia de

helmintos gastrointestinales fue el outdoor con un 92%, a diferencia del estilo de vida indoor que no hubo presencia de parásitos gastrointestinales.

**Tabla 7**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida en felinos domésticos.*

		Estilo de vida				Total	%
		Indoor	%	Outdoor	%		
Prevalencia de helmintos	Ausente	8	8,0	0	0,0	8	8,0
	Presente	0	0,0	92	92,0	92	92,0
	Total	8	8,0	92	92,0	100	100,0

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

Al comparar nuestros resultados con el trabajo de investigación en Jesús María – Lima que tuvo como mayor prevalencia el estilo de vida exterior (11/12) con 91.7%, seguido del estilo de vida interior (32/75) con 42.7% (Meza, 2022). Se evidenció que no hay una diferencia porcentualmente en el estilo de vida outdoor o de exterior, en nuestro trabajo de investigación no se encontró presencia de helmintos gastrointestinales en el estilo de vida indoor en comparación con el trabajo de investigación mencionado, esto podría deberse al calendario de desparasitaciones internas, ya que en presente estudio de investigación los felinos domésticos indoor llevan un protocolo de desparasitación interna a diferencia del trabajo de investigación en Jesús María - Lima, que los felinos domésticos de vida interior no todos llevan un calendario de desparasitación interna y están en contacto con otras especies según la ficha de cuestionario realizado.

### **3.8. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad y grado de infestación en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 8: hace referencia a la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad y el grado de infestación. En el grupo etario de (0 a 1) años de edad el grado de infestación más relevante fue el grado leve con 14 muestras fecales equivalente al 58.3%, mientras que en el grado de infestación moderada pertenecen 9 muestras es decir el 37.5% y sólo una muestra fecal resultó negativo es decir el 4.2%. En el grupo de (1 a 4) años de edad, de las 50 muestras positivas 26 pertenece al grado de infestación leve es decir el 49.1%, 23 muestras pertenecen al grado de infestación moderado equivalente al 43.4% y 1 muestra pertenece al grado de infestación grave es decir el 1.9%. En el grupo de 5 años a más, de las 19 muestras positivas 15 pertenecen al grado de infestación leve equivalente al 65.2% y

4 muestras pertenecen al grado de infestación moderado es decir el 17.4%. Finalmente el grado de infestación prevalente fue leve con un total de 55%, seguido del grado de infestación, moderado con un total del 36% y grado de infestación grave con un total del 1%. El grado de infestación según edad, la más prevalente fue el grupo etario de 5 años a más con un 65.2%, seguida del grupo etario de (0 a1) años con el 58.3%, y grupo etario de (1 a 4) años con un 49.1%.

**Tabla 8**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad y grado de infestación en felinos domésticos.*

		Edad (años)						Total	
		De 0 a 1	%	De 1 a 4	%	De 5 a más	%		
Grado de infestación	Negativo	1	4,2	3	5,7	4	17,4	8	8,0
	Leve	14	58,3	26	49,1	15	65,2	55	55,0
	Moderado	9	37,5	23	43,4	4	17,4	36	36,0
	Grave	0	0,0	1	1,9	0	0,0	1	1,0
	Total	24	100,0	53	100,0	23	100,0	100	100,0

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

### **3.9. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el sexo y grado de infestación en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 9: hace referencia a la prevalencia de helmintos gastrointestinales según el sexo y el grado de infestación de felinos domésticos. De 52 felinos domésticos machos, 29 muestras fecales pertenecen al grado de infestación leve equivalente al 55.8% y 16 muestras fecales al grado de infestación moderado equivalente a 30.8%, no se evidenció grado de infestación grave.

En felinos domésticos hembras de las 48 muestras fecales, 26 muestras fecales pertenecen al grado de infestación leve equivalente a 54.2%, 20 muestras fecales al grado de infestación moderado es decir 41.7% y una muestra fecal al grado de infestación leve equivalente a 2.1%. Concluimos que el grado de infestación prevalente según el sexo fue el grado leve y que no hay diferencia porcentualmente significativa entre machos y hembras

**Tabla 9**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo y grado de infestación en felinos domésticos*

		Sexo				Total	%
		Macho	%	Hembra	%		
Grado de infestación	Negativo	7	13,5%	1	2,1%	8	8,0%
	Leve	29	55,8%	26	54,2%	55	55,0%
	Moderado	16	30,8%	20	41,7%	36	36,0%
	Grave	0	0,0%	1	2,1%	1	1,0%
	Total	52	100,0%	48	100,0%	100	100,0%

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

### **3.10. Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el estilo de vida y grado de infestación en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 10: hace referencia a la prevalencia de helmintos gastrointestinales según el estilo de vida y grado de infestación de los felinos domésticos. En el estilo de vida indoor pertenecen 8 felinos domésticos, de los cuales en las 8 muestras fecales no se encontraron helmintos gastrointestinales y por otro lado en el estilo de vida outdoor de las 92 muestras positivas a helmintos gastrointestinales, 55 pertenecen al grado de infestación leve equivalente al 59.8%, 36 muestras pertenecen al grado de infestación moderado equivalente al 39.1% y al grado de infestación grave pertenece solo 1 muestra equivalente al 1.1%.

**Tabla 10**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida y grado de infestación en felinos domésticos*

		Estilo de vida				Total	%
		Indoor	%	Outdoor	%		
Grado de infestación	Negativo	8	100,0%	0	0,0%	8	8,0%
	Leve	0	0,0%	55	59,8%	55	55,0%
	Moderado	0	0,0%	36	39,1%	36	36,0%
	Grave	0	0,0%	1	1,1%	1	1,0%
	Total	8	100,0%	92	100,0%	100	100,0%

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

### 3.11. Tipo de parasitismo según tipo de parásito en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

En la tabla 11: indica el tipo de parasitismo que presentan los felinos domésticos según tipo de parásito, evidenciándose monoparasitismo de 37%, biparasitismo de 54% y multiparasitismo de 1%, siendo relevante en los felinos domésticos el biparasitismo.

**Tabla 11**

*Tipo de parasitismo según el tipo de parásito en felinos domésticos.*

<b>Tipo de parasitismo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Negativo</b>	<b>8</b>	<b>8,0</b>
<b>Monoparasitismo</b>		
<i>Toxocara spp</i>	33	
<i>Ancylostoma spp</i>	1	<b>37,0</b>
<i>Taenia spp</i>	3	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>37</b>	
<b>Biparasitismo</b>		
<i>Toxocara spp + Dipylidium caninum</i>	22	
<i>Ancylostoma spp + Dipylidium caninum</i>	1	
<i>Taenia spp + Ancylostoma spp</i>	2	<b>54,0</b>
<i>Toxocara spp + Taenia spp</i>	16	
<i>Toxocara spp + Ancylostoma spp</i>	13	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>54</b>	
<b>Multiparasitismo</b>		
<i>Toxocara spp + Dipylidium caninum+ Taenia spp</i>	1	<b>1,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

En nuestro trabajo de investigación el tipo de parasitismo prevalente fue biparasitismo con 54%, seguido del monoparasitismo con 37% y por último multiparasitismo con 1%. Por otra parte, en el trabajo de investigación realizado en el departamento de Quindío – Colombia, el tipo de parasitismo prevalente fue el monoparasitismo con una prevalencia de 48.75%, con la especie *toxocara cati*, seguido de la especie *ancylostoma spp*, en segundo lugar el biparasitismo con una prevalencia de 4.13% y su asociación *toxocara cati + ancylostoma spp* (Echeverry et al., 2012). Al comparar los valores porcentuales referente al tipo de parasitismo con el trabajo de investigación ya mencionado anteriormente los resultados no son compatibles ya que nuestros valores son superiores en porcentaje y el tipo de parasitismos prevalente fue el biparasitismo, esto puede estar influenciado por el estilo de vida, edad y el sexo, también a que no llevan un control de desparasitaciones internas y a que estos parásitos tienen las condiciones ambientales óptimas para que puedan desarrollarse, y también podría estar influenciado por el contacto directo con otras especies.

## CONCLUSIONES

Este estudio es el primero que determina la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público - Ayacucho dónde se llegó a las siguientes conclusiones:

La prevalencia de helmintos gastrointestinales en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público - Ayacucho durante el año 2023, es de 92%, identificando los siguientes parásitos: *Toxocara spp* (85%), *Ancylostoma spp* (17%), *Dipylidium caninum* (24%) y *Taenia spp* (22%).

La prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad fue de (0 a 1) año con 23%, (1 a 4) años con 50% y de 5 años a más con 19%, la prevalencia según el sexo fue de 45% en felinos domésticos machos y de 47% en felinos domésticos hembras, y la prevalencia según el estilo de vida fue de 92 % en felinos domésticos con estilo de vida outdoor.

El grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos según la edad, sexo y estilo de vida, se demostró que el grado de infestación leve fue el prevalente.

En cuanto al tipo de parasitismo presentes en los felinos domésticos, se evidenció al biparasitismo como el más alto, con un 54%, con los parásitos de mayor frecuencia observados *Toxocara cati* y *Dipylidium caninum*, mientras que el 37% presentó monoparasitismo y sólo el 1% presentó multiparasitismo.

## **RECOMENDACIONES**

Con la información obtenida, se recomienda realizar trabajos de investigación, estudios sobre la causalidad y los factores de riesgo que favorecen a estos parásitos gastrointestinales en la provincia, ya que no existe información sobre la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos, por su importancia en la salud pública.

A la Municipalidad provincial de Huamanga, Médicos veterinarios encargados de los centros de salud específicamente en el área de zoonosis se les recomienda implementar y adaptar programas regulares de desparasitación interna a los felinos domésticos similares al que se realiza en caninos como programa social, dado que los felinos domésticos también presentan parásitos gastrointestinales de importancia zoonótica que afecta a la salud pública de la población de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Acosta, M.; Tantaleán, M. y Serrano, E. (2015). Identificación de parásitos gastrointestinales por coproscopia en carnívoros silvestres del Zoológico Parque de las Leyendas, Lima, Perú. *Rev. Inv. Perú*, 2(26), 282-290.
- Aguilar, F. (julio de 2021). *Parásitos zoonóticos presentes en gatos domésticos (Felis silvestris catus) en un centro de control canino y felino, en Nuevo León ; México. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad de Nuevo León: <http://eprints.uanl.mx/22431/1/1080314940.pdf>
- Ambrosio, J. (23 de marzo de 2023). *Dipilidiosis*. Obtenido de Access- Medicina: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1483&sectionid=102300722#1118584914>
- Aranda, C.; Serrano, E.; Tantaleán, M.; Quispe, M. y Casas, G. (2013). Identificación de parásitos gastrointestinales en félidos silvestres en cautiverio en el Perú. *Rev. Inv. Vet. Perú*, 3(24), 360-368.
- Arango, J. (2020). Prevalencia de *Toxocara cati* en gatos domésticos. (Tesis doctoral). *Universidad de Guayaquil*.
- AVMA. (2016). *Los parásitos internos en los perros y los gatos*. Obtenido de American Veterinary Medical Associations.
- Barratt, David G (2006). Home Range Size Habitat Utilisation and Movement Patterns of Suburban and Farm Cats *Felis catus*. 20 ed: Ecograpy.
- Becerril, M. (2019). Toxocariasis. En M. Becerril, *Parasitología Médica* (pág. Capítulo 32). McGraw-Hill.
- Benavidez, E. (2012). Enseñanza de la parasitología veterinaria a partir del uso de organismos vivos y tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). *Revista de Medicina Veterinaria (SciELO)*. *Rev.Med. Veterinario. no.23 Bogotá Ene./Junio*.
- Borchert, A. (1981). *Parasitología Veterinaria*. España: Acribia.
- Botero, D. y Restrepo, M. . (1998). *Parasitosis Humanas*. Colombia: 3ra edición : Editorial Corporación para la Investigaciones Biológicas.
- Bowman, D. (2011). *Georgis Parasitología para veterinarios*. España: 9 na ed. Elsevier.
- Bowman, D. D., y Fogarty, E. A. (2003). *Parasitology: Diagnostics in dogs and cats*. Gloyd Group, Inc.

- Bustamante, M. (2020). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos de la CDLA. el cóndor de la ciudad de Guayaquil. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad Agraria del Ecuador: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/TESIS%20MARIELA%20BUSTAMANTE.pdf>
- Caiza, M. (2010). Estudio de la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonosicos en perros y gatos en el barrio Carapongo de la ciudad de Quito. *(Tesis de pre grado)*. Universidad Técnica de Cotopaxi, Latunga., 48 .
- Chaparro, K. (2019-2020). *Caracterización de parasitos gastrointestinales en gatos atendidos en la clínica veterinaria de la Universidad Agraria del Ecuador*. Obtenido de Universidad Agraria del Ecuador: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/CHAPARRO%20NAVARRETE%20KEVIN%20EDISON.pdf>
- Cordero, M., Rojo, F.A., Martínez, A.R., Sánchez, C., Hernández, S. y Navarrete, I. (1999). *Parasitología*. España: 1 ed. Aravaca: McGraw-HillInteramericana de España, S.A.; 1999.p.626-48.
- Corrales, G. M. (2021). HELMINTOS intestinales del gato. Argos: Informativo Veterinario, 233, 1-20.
- Cpi. (Octubre de 2018). *Tenencia de mascotas en los hogares a nivel nacional*. Obtenido de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C.: [https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_mascotas\\_201808.pdf](https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_mascotas_201808.pdf)
- Cruz, S. y Muñoz, M. (2016). *Identificación de parásitos gastrointestinales de carnívoros en cautiverio criados en el Centro Recreacional Municipal del Cerrito de la Libertad de Huancayo. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad Peruana Los Andes.
- Dantas, F. y Otranto, D. (2014). Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: Opening the black box. En *Parasites & Vectors* (págs. 7 (22): 1-25).
- Dayann, D. (2014). *Prevalencia de Toxocara spp. en los nexs de Yura viejo, Los Baños, La Estación y La Calera, Distrito de Yura, provincia de Arequipa, 2014. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad Católica de Santa María: <https://core.ac.uk/download/pdf/198120701.pdf>
- Dryden, M. (2005). Preventing parasites in cats. *Vet. Ther.* 6(3): 260-267.
- Echeverry, D.M., Giraldo, M.I. y Castaño, J.C. (Julio-Setiembre de 2012). *Prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del Quindío, Colombia*.

Obtenido de Biomédica vol.32 no.3 Bogotá Jul./Sept. 2012:  
<http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v32i3.439>

- Esccap. (Mayo de 2021). Control de vermes en perros y gatos. Sexta edición.  
<https://www.esccap.org/link-document/60/>
- Fogle, B. (2006). Guia visual Gatos. Barcelona, España: Espasa.
- Fox, R. y Gee, N. (2017). *Great expectations: Changing social, spatial and emotional understanding of the companion animal-human relationship*. Obtenido de Social & Cultural Geography. 1-21.
- Gaguancela, M. (Agosto de 2021). *Prevalencia de Toxocara cati en felinos domésticos (Felis catus) en el sector la Venecia II del distrito metropolitano de Quito. (Proyecto de investigación)*. Obtenido de Universidad Técnica de Cotopaxi:  
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7893/1/PC-002072.pdf>
- García, M. (2014). *Helminths y protozoos gastrointestinales de gatos (Felis catus) de la ciudad de Santiago, Chile. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad de Chile.
- Guerra, D. y Suarez, M. (2015). Evaluación del estado sanitario de perros (Canis lupus familiaris) y gatos (Felis silvestris catus), para el control zoonótico en los distritos de Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba de la rovincia e Oxapampa región Pasco. *(Tesis de pre grado)*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 101.
- Hendrix, C. (1995). *Helminthic infections of the feline small and large intestines: Diagnosis and treatment*. Obtenido de Vet. Med. 90(5): 456-472.
- Huamaní, W. (2014). *Prevalencia de helmintos intestinales en canes atenedidos en la clínica veterinaria San Martín de Porres de la ciudad de Ayacucho. 2013. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho:  
[http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/1001/1/Tesis%20MV119\\_Hua.pdf](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/1001/1/Tesis%20MV119_Hua.pdf)
- Lappin M, Elston T, Evans L, Glaser C, Jarboe L, Karczmar P, et al. (2019). *AAFP Feline Zoonoses Guidelines*. Obtenido de Journal of Feline Medicine and Surgery. 1 - 14.
- Lemus, M., Fimia, R., Lannacone, J. y Suarez, Y.E. (julio-diciembre de 2020). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos en la Habana, Cuba*. Obtenido de Artículo PAIDEIA Vol. 10, N° 2, Lima:  
<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/3445/4241>
- Levine, N. (1983). *Tratado de Parasitología Veterinaria*. Zaragoza, España: Acribia.

- López, D.J., Abarca, V.K., Paredes, M.P. e Inzunza, T.E. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. *Consideraciones en Salud Pública. Rev. Med. Chile.* 134: 193-200.
- Martínez, A. (09 de mayo de 2022). *Parásitos intestinales en gatos - Síntomas y tratamiento.* Obtenido de Experto Animal: [https://www.expertoanimal.com/parasitos-intestinales-en-gatos-sintomas-y-tratamiento-22549.html#anchor\\_2](https://www.expertoanimal.com/parasitos-intestinales-en-gatos-sintomas-y-tratamiento-22549.html#anchor_2)
- Melo, M.; Nascimento, R.; Campos, A. y Santana, V. (2016). Gastrointestinal parasites of cats in Brazil: frequency and zoonotic risk. *Vet. Parasitol.*, 2(25), 254-257.
- Mendes, F., Faría, M.C.F., Branco, A., Serrao, M.L., Souza, A.M., Almosny, N., Chame, M. y Labrathe, N. . (2004). Sanitary conditions of a colony of urban feral cats (*Felis catus* Linnaeus, 1758) in a zoological garden of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo.* 46(5): 269-274.
- Meza, S. (2022). *Frecuencia de parásitos gastrointestinales en felinos domésticos (Felis catus) en el distrito de Jesús María - Lima. (Tesis de re grado).* Obtenido de Universidad Peruana Cayetano Heredia: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12956/Frecuencia\\_Mez aMansilla\\_Sandra.pdf?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12956/Frecuencia_Mez aMansilla_Sandra.pdf?sequence=1)
- Nolan, T.J. y Smith, G. (1995). Time series analysis of the prevalence of endoparasitic in cats and dogs presented to a veterinary teaching hospital. *Vet. Parasitol.*, 2(59), 97-96.
- Núñez, C. (2022). *Prevalencia de Toxocara spp. en parques públicos del distrito de Paita de la Región Piura, año 2021. (Tesis de pre grado).* Obtenido de Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7679/TMV00382N94.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palau, M. (2000). *Relación hospedero-parásito Trypanosoma cruzi.* Obtenido de MVZ-Córdoba.
- Pérez, G. (2008). Atlas de Parasitología en pequeños animales. Editorial Intermedica. Buenos Aires Argentina. p. 22-23.
- Peña, I., Vidal, F., Del Toro, A., Hernández, A. y Zapata, M. (2017). Zoonosis parasitarias cuasadas por perros y gatos, aspecto a considerar n Salud Pública de Cuba. *REDVET*, 8 (10), 1-12.
- Peña, M. (agosto de 2017). *Presencia de parásitos zoonóticos (Ancylostoma spp. y Toxocara spp.) en heces de perros (Canis lupus familiaris) en los parques: Bicentenario,*

- Cafetalón, Colonia Satélite y Cuscatlán*. Obtenido de Universidad del el Salvador:  
<https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14823/1/13101644.pdf>
- Quiroz, H. (1994). *Parasitología y enfermedades parasitarias de Animales domésticos*. México: Editorial Limusa S.A, de C.V. Grupo Noriega.
- Ramírez, R.A., Fernández, G., Valera, Z., Acosta, G., Parra, O. y Barboza, G.A. (2008). *Prevalencia de helmintos gastrointestinales en gatos admitidos en la policlínica veterinaria de la Universidad del Zulia*. Obtenido de Revista Científica (Scielo):  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-22592008000400005#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20edad,1%25%2C%20sin%20observarse%20diferencias%20estad%C3%ADsticamente](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592008000400005#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20edad,1%25%2C%20sin%20observarse%20diferencias%20estad%C3%ADsticamente)
- Ramírez, R.A.; Fernández, G., Valera, Z., Acosta, G., Parra, O. y Barbosa G.A. (julio-agosto de 2008). Prevalencia de helmintos gastrointestinales en gatos admitidos en la policlínica veterinaria de la Uniersidad de Zulia. *Revista Científica*, XVIII(4), 374-380.  
doi:<https://www.redalyc.org/pdf/959/95918405.pdf>
- Ramón, G. (2012). *Prevalencia de helmintos gastrointestinales (céstodos y nemátodos) en caninos de la ciudad de Cuenca. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad de Cuenca, Ecuador:  
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/383/1/TESIS.pdf>
- Reyes, S. (febrero de 2020). *Determinación de la prevalencia de Dipylidium caninum en perros atendidos en ele centro de salud del Municipio la Esperanza del Deprartamento de Quetzaltenango, en el perioso de febrero-abril del año 2019. (Tesis de pre grado)*. Obtenido de Universidad de San Carlos de Guatemala:  
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/13398/1/Tesis%20Med.%20Vet.%20Sergio%20Ad%C3%A1n%20Reyes%20Hern%C3%A1ndezMorales.pdf>
- Rodríguez, J. P. (2014). *La interacción hospedero-parásito. Una visión evolutiva*. Obtenido de Revista de Salud Animal. Rev Salud Anim. vol.36 no.1 La Habana ene.-abr.:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-570X2014000100001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2014000100001)
- Rodríguez, R.I., Torres, J.F., Aguilar, A.J., Bolio, M., Ramírez, G. y Cob, L. (2001). *Helmintos gastrointestinales que afectan la salud de los animales*. Obtenido de Cicy.mx:  
<https://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Sitios/Biodiversidad/pdfs/Cap5/07%20Helmintos%20gastrointestinales.pdf>

- Roldán, L. (09 de enero de 2023). *Qué son los nematodos: características, clasificación y ejemplos*. Obtenido de Ecología verde: <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-nematodos-caracteristicas-clasificacion-y-ejemplos-2556.html>
- Romero, H. (1990). *Parasitología*. México: Lemusa, S.A.
- Sánchez, H. (2005). *Coevolución genética de la interacción parásito-hospedero*. Obtenido de Cienc Ergo Sum.
- Sánchez R., A. E. (1998). Algunos antecedentes sobre el origen y la reproducción del gato doméstico (*Felis catus*). TecnoVet, 4(2).
- Sandeman, R. (2001). Parásitos, parasitología y parasitólogos. *Revista Internacional de Parasitología*.
- Sarmiento, 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. *Rev. Investig. Vet. Perú.*, 4(29), 1403-1410.
- Silva, A. y Rojas, P. (03 de Marzo de 2015). *Zoonosis transmitidas por gatos*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile. : <https://medicina.uc.cl/publicacion/zoonosis-transmitidas-por-gatos-parte-i/>
- Soliz, M. (2009). Relación entre infección por *Toxocara canis* y la presencia de asma en la población pediátrica. (Tesis de post grado). *Universidad Autónoma de México*.
- Soto, S. (2019). *Determinación de la prevalencia y factores de riesgo de Ancylostoma spp. en caninos en zonas urbanas de la ciudad de Iquitos durante el periodo de marzo a abril del 2018*. (Tesis de pre grado). Obtenido de Universidad Científica del Sur: [https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/820/TL\\_Soto\\_Sh.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/820/TL_Soto_Sh.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Souls, E. (1982). *Helminths, arthropods and protozoos of domestic animals*. Londres: 7 edición Londres: The English Language Book Society & Bailliere Tindall.
- Scherk, M. (2016). Cómo mejorar el estilo de vida del gato de interior. Focus Veterinary, (vol. 26 n° 2), 3.
- Tamayo, M. (2012). *Parasitología Veterinaria*. Madrid: Iberoamericana.
- Tapia, J. (11 de Setiembre de 2018). *Prevalencia de Toxocara cati en gatos domésticos en el sector de Balerio Estacio, de la ciudad de Guayaquil*. (Tesis de pre grado). Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33196/1/2018-%20335%20Tapia%20Anrango%2C%20Dolores.pdf>

- Tletz, S.M., Rodrgues, M. y Tweendle, M.J. (2014-2016). *Parasitos gastrintestinais em gatos da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul* . Obtenido de Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Urquhart, G., Armour, J., Duncan, J., Dunn, A. y Jemmings, F. (1996). *Veterinary Parasitology*. UK: 2 nd ed. Blackwell. .
- Vilca, F. Anccasi, M. (2013). Enteroparásitos en perros (*Canis familiaris*) y gatos (*Felis catus*) de la provincia de Puno. *Rev. Investig. Altoandin.*(15), 117-122.
- Vinueza, P. (2014). Influencia de la parasitosis en el estado nutricional de niños en etapa escolar de 5-12 años de la escuela “la libertad” en la comunidad de Tanlahua (Tesis de pre grado). *Universidad Nacional de Quito*.

## ANEXOS

### Anexo 1. Ficha de cuestionario para la recolección de datos.

#### CUESTIONARIO

Código:

--	--	--	--	--

Fecha: .... /.... /....

El presente instrumento recoge información valiosa para el trabajo de investigación titulado “PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES (NEMÁTODOS Y CÉSTODOS) EN FELINOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*) DE LA COOP. DE VIVIENDA DE TRABAJADORES SECTOR PÚBLICO - AYACUCHO 2023” Por tanto, se le solicita responder las preguntas con veracidad.

**1. PROCEDENCIA:**

- a) nacidos en casa
- b) regalado
- c) adoptado de albergue
- d) comprado

**2. ¿CANTIDAD DE ESPECIES DE ANIMALES QUE CRÍA EN CASA?**

- a) una sola especie
  - b) dos especies
  - c) tres especies
- Especifique.....

**3. ¿CUÁNTOS GATOS TIENE EN CASA?**

- a) un gato
- b) dos gatos
- c) tres gatos
- d) más de tres .....

**4. SEXO DEL GATO**

- a) hembra
- b) macho

**5. EDAD DEL GATO:**

- a) 0 a 1 año
- b) 1 a 4 años
- c) 5 a más años

**6. ¿QUE ESTILO DE VIDA TIENE SU GATO?**

- a) Indoor ( interior)

- b) Outdoor ( exterior)

**7. ¿SABE DÓNDE DEFECA SU O SUS GATOS?**

- a) sí
  - b) no
- Especifique:.....

**8. ¿CON QUE FRECUENCIA VISITA AL MÉDICO VETERINARIO PARA LA ATENCIÓN DE SU GATO?**

- a) mensual
  - b) trimestral
  - c) semestral
  - d) anual
  - e) nunca
- Especifique.....

**9. ¿CADA CUÁNTO TIEMPO REALIZA LA DESPARASITACIÓN INTERNA DE SU GATO?**

- a) cada mes
- b) cada 3 meses
- c) cada 6 meses
- d) una vez al año
- e) nunca

**Anexo 2. Ficha de laboratorio utilizada en la investigación.**

**FICHA DE LABORATORIO**

**DATOS DEL ANIMAL:**

**Nombre:** ..... **Edad:** .....

**Sexo:** M  H

**EXAMEN MACROSCÓPICO**

- Color: ..... Olor: .....
- Presencia de sangre y/o moco: .....
- Presencia de parásitos adultos: Sí  ..... No
- Consistencia: L \*  B \*  C \*

Otros: .....

**EXAMEN MICROSCÓPICO**

NEMÁTODOS	Positivo	Negativo	Grado de infestación	CÉSTODOS	Positivo	Negativo	Grado de infestación

**Consistencia:** L\*= Líquida      B\*= Blanda      C\*= Consistente  
**Grado de infestación:** (+) Bajo      (++) Medio      (+++) Alto

### Anexo 3. Panel Fotográfico



3.1. Fotografías de la Preparación de kits para la entrega a los tutores.



3.2. Explicación del recojo de muestra de los felinos domésticos y entrega de kits de los tutores.



**3.3.** Realización de la encuesta a los tutores de los felinos domésticos.



**3.4.** Recolecta y Conservación de muestras para su traslado hacia el laboratorio de parasitología veterinaria.



**3.5.** Preparación de la solución saturada de azúcar, calentar en baño maría 355 ml de agua destilada, agregar 456 gr. de azúcar e ir mezclando hasta disolverlo



**3.6.** Una vez disuelto el azúcar agregar 6 ml de formol al 10 % y conservar la solución en la pizeta para su uso.



**3.7.** Análisis macroscópico de las muestras de heces.



**3.8.** Procesamiento de las muestras de heces, homogenización de 5 gr. De heces con solución azucarada hasta formar una pasta, se procede a colar la mezcla a un recipiente limpio.



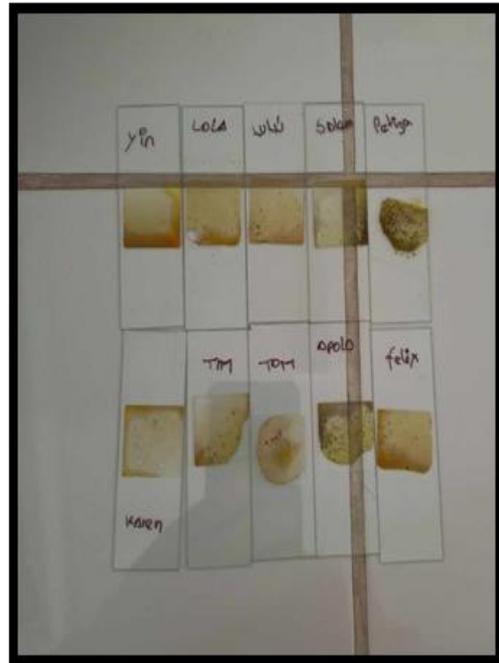
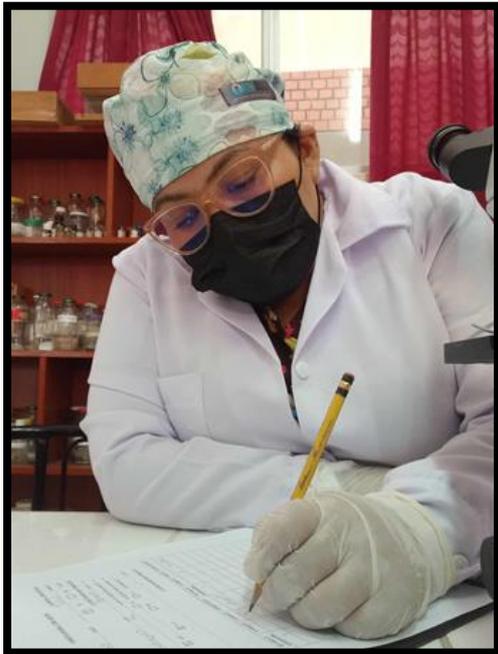
**3.9.** Colocar el líquido filtrado en tubos falcons y rotular.



**3.10.** Centrifugar a 1500 rpm durante 10 minutos, colocar los tubos en la gradilla y agregar solución saturada de azúcar hasta formar un menisco convexo y colocar los cubreobjetos y esperar 10-20 min.

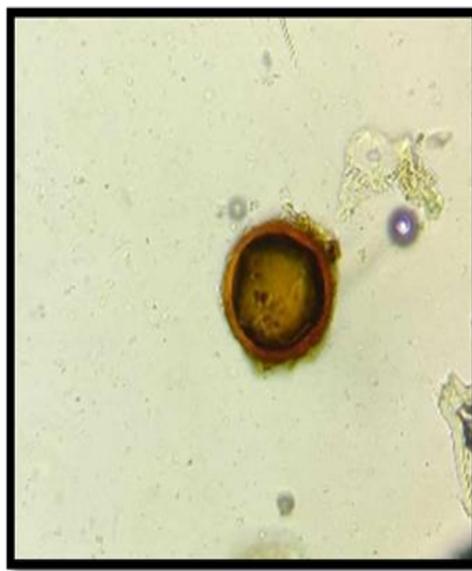
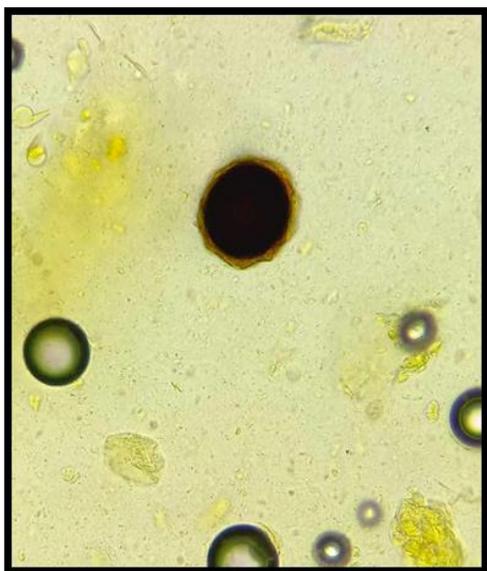


3.11. Retirar el cubreobjetos y colocarlo en el portaobjetos con una gota de lugol y observar al microscopio para detectar parásitos.



3.12. Registrar las evidencias de parásitos en las muestras de felinos domésticos en la ficha de laboratorio.

**Anexo 4. Huevo de *Toxocara spp.***



**Anexo 5. Huevo de *Ancylostoma spp.***



Anexo 6. Huevo de *Dipylidium caninum*.



Anexo 7. Huevo de *Taenia* spp.



**Anexo 8. Felinos domésticos en las calles de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público.**



**Anexo 9. Prueba de normalidad para los indicadores de sexo, edad, estilo de vida, grado de infestación y tipo de parasitismo en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 12: se observa que, al realizar la prueba de normalidad de los datos para los indicadores de sexo, edad, estilo de vida, grado de infestación y tipo de parasitismo de los felinos domésticos que intervienen en este presente trabajo, todos tiene una significancia menor a ( $p < 0.10$ ), lo cual indica que los datos son no paramétricos y tener una información útil para desarrollar la estadística inferencial con los estadísticos que corresponda.

**Tabla 12**

*Prueba de normalidad para los indicadores de sexo, edad, estilo de vida, grado de infestación y tipo de parasitismo en felinos domésticos.*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Sexo	,350	100	<,001
Estilo de vida	,535	100	<,001
Edad (años)	,266	100	<,001
Grado de infestación	,314	100	<,001
Tipo de parasitismo	,335	100	<,001

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

**Anexo 10. Distribución de chi cuadrado de la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 13: indica que al desarrollar la prueba de Chi cuadrado la significancia ( $p < 0,10$ ) en los indicadores de sexo es significativo, el estilo de vida y tipo de parasitismo son altamente significativos, por lo cual se deduce que existe una asociación de que el sexo está asociado a la prevalencia de parásitos en los felinos domésticos machos. En el caso del estilo de vida, el outdoor es el que tiene una asociación alta con la prevalencia de parásitos y referente al tipo de parasitismo el biparasitismo también se asocia a la prevalencia de los parásitos de los felinos de la presente investigación.

**Tabla 13**

*Distribución de chi cuadrado de la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo en felinos domésticos.*

Prueba de Chi cuadrado para la prevalencia según:	Tipo de tabla	Significancia
Sexo	2 x 2 Pearson	<b>0,036</b>
Edad	2 x 3 V de Cramer	0,163
Estilo de vida	2 x 2 Pearson	<b>&lt;0,001</b>
Tipo de parasitismo	2 x 4 V de Cramer	<b>&lt;0,001</b>

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

**Anexo 11. Distribución de chi cuadrado del grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 14: indica que al desarrollar la prueba de Chi cuadrado la significancia ( $p < 0,10$ ) en los indicadores de estilo de vida y tipo de parasitismo son altamente significativos, por lo cual existe una asociación de que el estilo de vida outdoor está asociado al grado de infestación de parásitos gastrointestinales. Igualmente, el tipo de parasitismo, principalmente el biparasitismo está asociado al grado de infestación en una intensidad de grado de infestación leve para la misma muestra de los felinos del presente trabajo de investigación.

**Tabla 14**

*Distribución de chi cuadrado del grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo.*

Prueba de Chi cuadrado para el grado de infestación según:	Tipo de tabla	Significancia
Sexo	4 x 2 V de Cramer	0,114
Edad	4 x 3 V de Cramer	0,232
Estilo de vida	4 x 2 V de Cramer	<b>&lt;0,001</b>
Tipo de parasitismo	4 x 4 Pearson	<b>&lt;0,001</b>

*Nota: Base de datos según ficha de encuesta y reporte de laboratorio.*

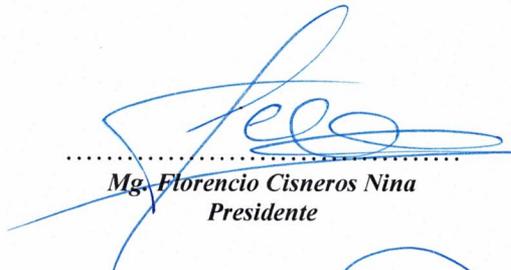
**UNSCH**FACULTAD DE CIENCIAS  
AGRARIAS**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**Bach. FIORELA HERENCIA CHIPANA****R.D. N° 039-2024-UNSCH-FCA-D**

En la ciudad de Ayacucho a los veintiuno días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro, siendo las dieciocho con treinta horas, se reunieron en el auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias, bajo la presidencia del Dr. Felipe Escobar Ramírez Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias, los miembros del jurado conformado por el Mg. Florencio Cisneros Nina, Mg. Magaly Rodríguez Monje como asesora, Mg. Julio César Soto Palacios y Mtra. Sulma Soledad Hinostroza Palomino; actuando como secretario de actas el Mtro. Rodolfo Alca Mendoza, para recibir la sustentación de la Tesis titulada: **Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (Felis catus) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público - Ayacucho 2023.** para obtener el Título Profesional de Médico Veterinaria presentado por la Bachiller **FIORELA HERENCIA CHIPANA.**

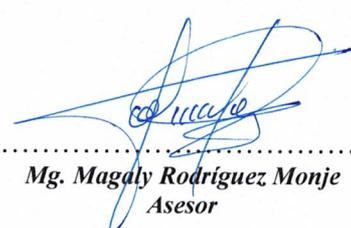
El señor Decano, previa verificación de los documentos exigidos solicitó se proceda con la sustentación y posterior defensa de la tesis en un periodo de cuarenta y cinco minutos de acuerdo al reglamento de grados y títulos vigente. Terminado la exposición, los miembros del Jurado, formularon sus preguntas, aclaraciones y/o observaciones correspondientes. Luego se invito al sustentante y los asistentes a salir del auditorio para la deliberación y calificación del trabajo de tesis, teniendo el siguiente resultado:

Jurado evaluador	Exposición	Respuestas a las preguntas	Generación de conocimiento	Promedio
Mg. Florencio Cisneros Nina	16	15	16	16
Mg. Magaly Rodríguez Monje	17	17	18	17
Mg. Julio César Soto Palacios	16	16	16	16
Mtra. Sulma Soledad Hinostroza Palomino	17	14	16	16
<b>PROMEDIO GENERAL</b>				<b>16</b>

Acto seguido se invita al sustentante y publico en general para dar a conocer el resultado final. Firman el acta.



.....  
**Mg. Florencio Cisneros Nina**  
Presidente



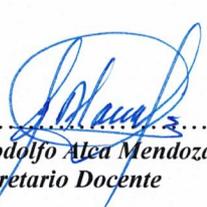
.....  
**Mg. Magaly Rodríguez Monje**  
Asesor



.....  
**Mg. Julio César Soto Palacios**  
Jurado



.....  
**Mtra. Sulma Soledad Hinostroza Palomino**  
Jurado



.....  
**Mtro. Rodolfo Alca Mendoza**  
Secretario Docente



UNSCH

FACULTAD DE CIENCIAS  
AGRARIAS

## CONSTANCIA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

El que suscribe coordinador responsable de la valoración y verificación de originalidad de los trabajos de investigación y de tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, designado mediante la RCF N° 005-2024-UNSCH-FCA-CF; hace constar que el trabajo de tesis titulado;

### **Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023**

Autor : Fiorela Herencia Chipana  
Asesor : Magaly Rodríguez Monje

Ha sido sometido al control de originalidad mediante el software TURNITIN UNSCH, acorde al Reglamento de originalidad de trabajos de investigación, aprobado mediante RCU N° 039-2021-UNSCH-CU, y RCU N° 1530-2023-UNSCH-CU, emitiendo un resultado de **veintidos por ciento (22 %)** de índice de similitud, realizado con **depósito de trabajos estándar**.

En consecuencia, se otorga la presente Constancia de Originalidad para los fines pertinentes.

**Nota:** Se adjunta el resultado con Identificador de la entrega: 2312343469

Ayacucho, 05 de marzo de 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
Facultad de Ciencias Agrarias

Dr. Yuri Gálvez-Gastelú  
Coordinador de Control de originalidad de  
trabajo de investigación y tesis - FCA

# Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023

*por* Fiorela Herencia Chipana

---

**Fecha de entrega:** 05-mar-2024 09:32a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2312343469

**Nombre del archivo:** TESIS\_FINAL-fiorela\_herencia\_ch..docx (12.63M)

**Total de palabras:** 20311

**Total de caracteres:** 113783

# Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://cia.uagraria.edu.ec">cia.uagraria.edu.ec</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://eprints.uanl.mx">eprints.uanl.mx</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	2%
5	<a href="http://revistabiomedica.org">revistabiomedica.org</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://www.scielo.org.ve">www.scielo.org.ve</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.utc.edu.ec">repositorio.utc.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	1%

9	<a href="http://doczz.net">doczz.net</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://repositorio.uchile.cl">repositorio.uchile.cl</a> Fuente de Internet	1 %
13	<a href="http://search.scielo.org">search.scielo.org</a> Fuente de Internet	1 %
14	<a href="http://dspace.ucuenca.edu.ec">dspace.ucuenca.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
15	<a href="http://repositoriuba.sisbi.uba.ar">repositoriuba.sisbi.uba.ar</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="http://www.expertoanimal.com">www.expertoanimal.com</a> Fuente de Internet	1 %
17	<a href="http://revistas.urp.edu.pe">revistas.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://lume.ufrgs.br">lume.ufrgs.br</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

21	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://repositorio.cientifica.edu.pe">repositorio.cientifica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Submitted on 1689646477429 Trabajo del estudiante	<1 %
25	<a href="http://www.repositorio.usac.edu.gt">www.repositorio.usac.edu.gt</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
29	<a href="http://dspace.ups.edu.ec">dspace.ups.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://repositorio.una.edu.ni">repositorio.una.edu.ni</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://www.cfsph.iastate.edu">www.cfsph.iastate.edu</a>	

Fuente de Internet

<1 %

33

dspace.esPOCH.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo

# **Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023**

Fiorela Herencia Ch. <sup>1</sup>; Magaly Rodríguez M. <sup>2</sup>

**Área:** Medio ambiente

**Línea:** Medicina y Salud ambiental, Salud pública y Saneamiento Ambiental

1. E-mail: [fiorela.herencia.24@unsch.edu.pe](mailto:fiorela.herencia.24@unsch.edu.pe)
2. E-mail: [magaly.rodriguez@unsch.edu.pe](mailto:magaly.rodriguez@unsch.edu.pe)

## **Resumen**

La investigación “Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023” tuvo como objetivo determinar e identificar la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad, sexo, estilo de vida, así mismo determinar el grado de infestación y el tipo de parasitismo de felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público. El tipo de investigación es aplicativo, nivel de investigación descriptivo, diseño no experimental, transectorial, método estadístico. Para procesar las 100 muestras fecales de felinos domésticos de diferentes edades; 0 a 1 año (24%), 1 a 4 años (53%) y de 5 años a más (23%), de ambos sexos, machos 52% y hembras 48%, y de estilos de vida indoor (interior) 8% y outdoor (exterior) 92%, se utilizó el método de flotación con solución saturada de azúcar, para determinar la edad, sexo y estilo de vida de los felinos domésticos se hizo uso de un cuestionario. Producto de la investigación se obtuvo un conjunto de datos los cuales fueron procesados mediante el programa Excel-2016 y SPSS27. Como resultado se encontró que la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) fue de 92%, identificando 4 géneros de helmintos gastrointestinales: *Toxocara spp* (85/100), *Ancylostoma spp* (17/100), *Dipylidium caninum* (24/100) y *Taenia spp* (22/100). Según la edad el grupo etario que demostró mayor prevalencia de helmintos gastrointestinales fue el grupo etario de (1 a 4) años con 50%. Según el sexo la prevalencia de helmintos gastrointestinales fue de machos con 45% y hembras con 47% y la prevalencia según el estilo de vida fue de 92% en felinos domésticos con estilo de vida outdoor (exterior). Referente al

grado de infestación según la edad sexo y estilo de vida fue prevalente el grado de infestación leve. En cuanto al tipo de parasitismo el biparasitismo fue prevalente con 54%.

**Palabras clave:** *Helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos), felinos domésticos, zoonóticas, prevalencia, indoor, outdoor.*

### **Abstract**

The research “Prevalence of gastrointestinal helminths (Nematodes and Cestodes) in domestic felines (*Felis catus*) from the Coop. Public Sector worker housing – Ayacucho 2023” had the objective of determining and identifying the prevalence of gastrointestinal helminths (Nematodes and Cestodes) according to age, sex, lifestyle, as well as determining the degree of infestation and the type of feline parasitism. domestic from the Coop. Housing for Public Sector workers. The type of research is applicative, descriptive research level, non-experimental, cross-sectoral design, statistical method. To process the 100 fecal samples from domestic felines of different ages; 0 to 1 year (24%), 1 to 4 years (53%) and 5 years or more (23%), of both sexes, males 52% and females 48%, and indoor lifestyles 8 % and outdoor (exterior) 92%, the flotation method with saturated sugar solution was used, to determine the age, sex and lifestyle of the domestic felines, a questionnaire was used. As a result of the research, a set of data was obtained which was processed using the Excel-2016 and SPSS27 program. As a result, it was found that the prevalence of gastrointestinal helminths (Nematodes and Cestodes) was 92%, identifying 4 genera of gastrointestinal helminths: *Toxocara* spp (85/100), *Ancylostoma* spp (17/100), *Dipylidium caninum* (24/100) and *Taenia* spp (22/100). According to age, the age group that demonstrated the highest prevalence of gastrointestinal helminths was the age group (1 to 4) years with 50%. According to sex, the prevalence of gastrointestinal helminths was 45% in males and 47% in females, and the prevalence according to lifestyle was 92% in domestic felines with an outdoor lifestyle. Regarding the degree of infestation according to age, sex and lifestyle, the degree of mild infestation was prevalent. Regarding the type of parasitism, biparasitism was prevalent with 54%.

**Keywords:** Gastrointestinal helminths (nematodes and cestodes), domestic felines, zoonotics, prevalence, indoor, outdoor.

## **Introducción**

El felino doméstico es una de las mascotas más populares y más queridas en todo el mundo y su relación con el ser humano ha sido objeto de estudio durante siglos. A lo largo de la historia estos felinos han sido valorados por su compañía, su belleza y su habilidad para cazar roedores convirtiéndolos en verdaderos aliados del ser humano. Además, su carácter independiente pero afectuoso ha cautivado a muchas personas haciendo que los felinos domésticos sean una opción ideal como animal de compañía, extendiéndose inclusive a un profundo vínculo que los considera parte de la familia (Fox y Gee, 2017). En nuestro país, aproximadamente el 60% de los hogares tiene al menos un animal de compañía bajo su cuidado, de los cuales el 42% son propietarios de felinos domésticos que son criados en casa (Cpi, 2018).

Los felinos domésticos pueden albergar virus, bacterias, hongos y parásitos, algunos de los cuales pueden transmitirse a los humanos, lo que se conoce como zoonosis (Silva y Rojas, 2015). Las infecciones causadas por agentes zoonóticos pueden ocurrir cuando hay contacto directo con animales contaminados, sus excrementos, secreciones o fluidos corporales, también pueden transmitirse a través de alimentos o agua contaminados, debido a la convivencia cercana, o mediante vectores como moscas, mosquitos, garrapatas y pulgas (Lappin et al, 2019). Dentro de esta categoría de patógenos se incluyen los ectoparásitos, que son parásitos externos y los endoparásitos, que son parásitos internos (Dantas y Otranto, 2014). El tracto digestivo de los felinos domésticos está continuamente expuesto a la colonización por varios agentes patógenos, siendo los helmintos uno de los más comunes, entre ellos se encuentran los nemátodos y céstodos, que son una causa frecuente de enfermedad en felinos domésticos, especialmente en los más jóvenes que son los más susceptibles (Hendrix, 1995).

Los elementos infecciosos de estos parásitos son principalmente huevos, quistes y/o larvas (Peña et al, 2017). Por ende, las áreas donde los felinos domésticos defecan pueden convertirse en fuentes de infección para los seres humanos, particularmente representando un riesgo mayor para grupos vulnerables como ancianos, personas inmunocomprometidas y niños (Dantas y Otranto, 2014). La prevalencia estimada de parásitos gastrointestinales en una población de animales de compañía es un dato crucial tanto para la medicina veterinaria como para la salud pública (Nolan y Smith, 1995) además, este dato tiene un potencial uso para describir los niveles de endemicidad y los patrones de morbilidad. Además, diversas medidas de salud pública dependen del conocimiento de la prevalencia de ciertos parásitos zoonóticos (Ramírez et al., 2008). Dado que los helmintos gastrointestinales de los felinos domésticos son considerados agentes importantes tanto en la Medicina Veterinaria como en la salud pública, debido a su potencial zoonótico, y considerando que hay pocos estudios sobre la prevalencia de

estos helmintos (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos, especialmente en la localidad del distrito de Ayacucho donde no hay informes sobre este tema, el presente trabajo tuvo como objetivo de estudio: Determinar e identificar la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (*Felis catus*) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023. Determinar la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad, sexo y estilo de vida. Identificar el grado de infestación de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad, sexo y estilo de vida. Identificar qué tipo de parasitismo presentan los felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

### **Metodología**

El estudio se realizó en la Cooperativa de vivienda de trabajadores Sector Público en el distrito de Ayacucho, perteneciente a la provincia de Huamanga, ubicada en la región Ayacucho a 2800 m.s.n.m.

#### **Colecta y análisis de muestras fecales**

Se recolectó 100 muestras fecales de felinos domésticos, las cuales fueron trasladadas al Laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, durante los meses de setiembre y octubre del año 2023, la toma de muestra se realizó con la colaboración de los tutores de los felinos domésticos para lo cual recibieron un kit para recojo de muestra que constó de guantes quirúrgicos, palitos baja lengua y frascos descartables, el traslado de las muestras fecales de felinos domésticos fue a una temperatura de 4°C. El método que se utilizó para analizar las muestras fecales fue el método de flotación con solución saturada de azúcar.

#### **Análisis de datos**

Para el análisis estadístico se empleó el Excel-2016 y el SPSS versión 27. El nivel de significancia para las pruebas estadísticas fue de  $p < 0.10$ .

### **Resultados**

#### **Estrato de la población estudiada según el sexo y la edad de felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 1 se muestra la clasificación de los felinos domésticos según el sexo y la edad, en el cual se establecieron tres grupos etarios: de (0 a 1) año con 13 machos y 11 hembras, de (1 a 4) años con 25 machos y 28 hembras y de 5 años a más con 14 machos y 9 hembras, el grupo etario que presentó mayor población de felinos domésticos fue el grupo de (1 a 4) años.

**Tabla 1**

*Clasificación de los felinos domésticos según el sexo y la edad.*

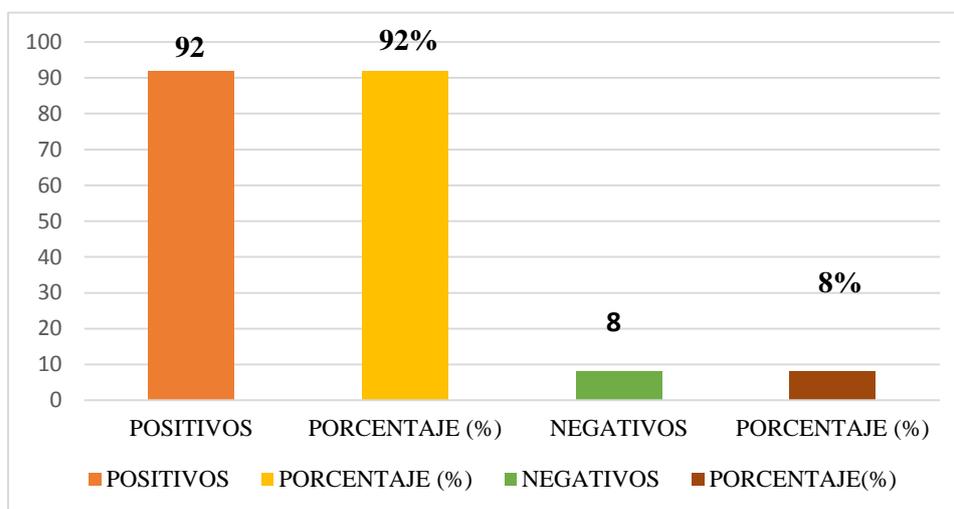
		Edad (años)			Total
		De 0 a 1 año	De 1 a 4 años	De 5 años a más	
Sexo	Macho	13	25	14	52
	Hembra	11	28	9	48
Total		24	53	23	100

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos (Felis catus) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la figura 1 se muestran la prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos), que de las 100 muestras fecales analizadas de felinos domésticos 92 presentan helmintos gastrointestinales, por lo que la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público es de 92 %, y 8 muestras fecales resultaron negativas equivalente al 8%.

**Figura 1**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos.*



**Prevalencia de Nemátodos y Céstodos gastrointestinales en felinos domésticos (felis catus) de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 2 indica la prevalencia de nemátodos y la prevalencia de céstodos en la que indica que de las 100 muestras fecales analizadas 89 resultan positivas a alguna especie de nemátodo equivalente al 89 %, por lo tanto 11 muestras fecales son negativas equivalente al 11%.

Referente a la prevalencia de céstodos 45 muestras de heces analizadas resultaron positivas a alguna especie de céstodo equivalente al 45%, por lo tanto 55 muestras fecales son negativas a céstodos equivalente al 11%, concluyendo que hay una mayor prevalencia de nemátodos en relación a los cestodos.

**Tabla 2**

*Prevalencia de Nemátodos y Céstodos gastrointestinales en felinos domésticos.*

Tipo de parásito gastrointestinal	Positivos		Negativos		Total
	Nº	%	Nº	%	
Nemátodos	89	89	11	11	100
Céstodos	45	45	55	55	100

**Grado de infestación de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 3 indica el grado de infestación general de los helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) identificados en las 100 muestras fecales de felinos domésticos analizadas, el grado de infestación prevalente fue el grado leve con la especie de nemátodos *toxocara spp* (82%), seguido de *ancylostoma spp* con 17% y en el grupo de céstodos la especie *Dipylidium caninum* con (24%) y *taenia spp* con (21%), seguido del grado de infestación moderado que sólo presentó la especie *toxocara spp* con 3%, y por último el grado de infestación grave con la especie *taenia spp* con el 1%, concluimos que el grado de infestación leve es el más relevante en todas las especies de parásitos identificados y la especie *Toxocara spp* la especie con mayor frecuencia .

**Tabla 3**

*Grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos.*

Parásito Grado de infestación	<i>Toxocara spp.</i>		<i>Ancylostoma spp.</i>		<i>Dipylidium caninum.</i>		<i>Taenia spp.</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Negativo	15	15,0%	83	83,0%	76	76,0%	78	78,0%
Leve	82	82%	17	17,0%	24	24,0%	21	21,0%
Moderado	3	3,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Grave	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%
Total	100	100,0%	100	100,0%	100	100,0%	100	100,0%

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el sexo en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 4 indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales según el sexo de los felinos domésticos, de 52 felinos domésticos machos, hay presencia de helmintos gastrointestinales en 45, es decir el 45%, y 7 muestras fecales no presentan helmintos gastrointestinales equivalente al 7 %. En el caso de las hembras de 48 muestras fecales una sola muestra fecal no presenta helmintos gastrointestinales es decir el 1 % y hay presencia de helmintos gastrointestinales en 47 muestras fecales de felinos domésticos equivalente al 47%.

**Tabla 4**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo en felinos domésticos.*

		Sexo				Total	%
		Macho	%	Hembra	%		
Prevalencia de helmintos	ausente	7	7,0	1	1,0	8	8,0
	presente	45	45,0	47	47,0	92	92,0
	Total	52	52,0	48	48,0	100	100,0

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 5 indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad, el primer grupo etario de (0 a 1) año 23 muestras de heces presentan helmintos gastrointestinales equivalente al 23% y sólo una muestra es negativa decir el 1%. En el grupo de (1 a 4) años resultan positivos a helmintos gastrointestinales 50 muestras fecales equivalente al 50% y 3 muestras fecales son negativas es decir el 3% y en el grupo de 5 años a más se evidencia que 19 muestras fecales tienen presencia de helmintos gastrointestinales equivalente al 19% y 4 muestras fecales son negativos es decir el 4%. En conclusión el grupo etario que presenta mayor prevalencia de helmintos gastrointestinales es el grupo de (1 a 4) años con 50%, seguido del grupo etario de (0 a 1) año con 23% y por último el grupo etario de 5 años en adelante con un 19%.

**Tabla 5**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad en felinos domésticos.*

		Edad (años)						Total	%
		De 0 a 1		De 1 a 4		De 5 a más			
			%		%		%		
Prevalencia de helmintos	Ausente	1	1,0	3	3,0	4	4,0	8	8,0
	Presente	23	23,0	50	50,0	19	19,0	92	92,0
	Total	24	24,0	53	53,0	23	23,0	100	100,0

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el estilo de vida en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 6 indica la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida, en el estilo de vida indoor pertenecen 8 felinos domésticos que resultaron negativos a helmintos gastrointestinales equivalente al 8% y en el estilo de vida outdoor pertenecen 92 felinos domésticos y que resultaron positivos a helmintos gastrointestinales equivalentes al 92%. El estilo de vida que tuvo mayor prevalencia de helmintos gastrointestinales fue el outdoor con un 92%, a diferencia del estilo de vida indoor que no hubo presencia de parásitos gastrointestinales.

**Tabla 6**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida en felinos domésticos.*

		Estilo de vida				Total	%
		Indoor		Outdoor			
			%		%		
Prevalencia de helmintos	Ausente	8	8,0	0	0,0	8	8,0
	Presente	0	0,0	92	92,0	92	92,0
	Total	8	8,0	92	92,0	100	100,0

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad y grado de infestación en felinos domésticos de la Coop. De vivienda de Trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 7 hace referencia a la prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad y el grado de infestación. En el grupo de (0 a 1) año de edad el grado de infestación más relevante fue el leve con 14 muestras fecales equivalente al 58.3%, mientras que en el grado de infestación moderada pertenecen 9 muestras es decir el 37.5%, sólo una

muestra fecal resultó negativo es decir el 4.2%. En el grupo de (1 a 4) años de edad de las 50 muestras positivas 26 pertenece al grado de infestación leve es decir el 49.1%, 23 muestras pertenecen al grado de infestación moderado equivalente al 43.4% y 1 muestra pertenece al grado de infestación grave es decir el 1.9%. En el grupo de 5 años a más, de las 19 muestras positivas 15 pertenecen al grado de infestación leve equivalente al 65.2% y 4 muestras pertenecen al grado de infestación moderado es decir el 17.4%.

**Tabla 7**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según la edad y grado de infestación en felinos domésticos.*

		Edad (años)						Total	
		De 0 a 1	%	De 1 a 4	%	De 5 a más	%		
Grado de infestación	Negativo	1	4,2	3	5,7	4	17,4	8	8,0
	Leve	14	58,3	26	49,1	15	65,2	55	55,0
	Moderado	9	37,5	23	43,4	4	17,4	36	36,0
	Grave	0	0,0	1	1,9	0	0,0	1	1,0
	Total	24	100,0	53	100,0	23	100,0	100	100,0

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el sexo y grado de infestación en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 8 hace referencia a la prevalencia de helmintos gastrointestinales según el sexo y el grado de infestación de felinos domésticos. De 52 felinos domésticos machos, 29 muestras fecales pertenecen al grado de infestación leve equivalente al 55.8% y 16 muestras fecales al grado de infestación moderado equivalente a 30.8%, no se evidenció grado de infestación grave.

En felinos domésticos hembras de las 48 muestras fecales, 26 muestras fecales pertenecen al grado de infestación leve equivalente a 54.2%, 20 muestras fecales al grado de infestación moderado es decir 41.7% y una muestra fecal al grado de infestación leve equivalente a 2.1%. Concluimos que el grado de infestación prevalente según el sexo fue el grado leve y que no hay diferencia porcentualmente significativa entre machos y hembras.

**Tabla 8**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el sexo y grado de infestación en felinos domésticos*

		Sexo				Total	%
		Macho	%	Hembra	%		
Grado de infestación	Negativo	7	13,5%	1	2,1%	8	8,0%
	Leve	29	55,8%	26	54,2%	55	55,0%
	Moderado	16	30,8%	20	41,7%	36	36,0%
	Grave	0	0,0%	1	2,1%	1	1,0%
	Total	52	100,0%	48	100,0%	100	100,0%

**Prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según el estilo de vida y grado de infestación en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.**

En la tabla 9 hace referencia a la prevalencia de helmintos gastrointestinales según el estilo de vida de los felinos domésticos y el grado de infestación. El estilo de vida indoor pertenecen 8 felinos domésticos, de los cuales las 8 muestras resultaron negativas a helmintos gastrointestinales equivalente al 100% y por otro lado en el estilo de vida outdoor de las 92 muestras positivas, 55 muestras pertenecen al grado de infestación leve equivalente al 59.8%, 36 muestras pertenecen al grado de infestación moderado equivalente al 39.1% y al grado de infestación grave pertenece solo 1 muestra equivalente al 1.1%.

**Tabla 9**

*Prevalencia de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) según el estilo de vida y grado de infestación en felinos domésticos*

		Estilo de vida				Total	%
		Indoor	%	Outdoor	%		
Grado de infestación	Negativo	8	100,0%	0	0,0%	8	8,0%
	Leve	0	0,0%	55	59,8%	55	55,0%
	Moderado	0	0,0%	36	39,1%	36	36,0%
	Grave	0	0,0%	1	1,1%	1	1,0%
	Total	8	100,0%	92	100,0%	100	100,0%

## Tipo de parasitismo según tipo de parásito en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público – Ayacucho 2023.

En la tabla 10 indica el tipo de parasitismo que presentan los felinos domésticos según tipo de parásito, evidenciándose monoparasitismo de 37%, biparasitismo de 54% y multiparasitismo de 1%, siendo relevante en los felinos domésticos el biparasitismo.

**Tabla 10**

*Tipo de parasitismo según el tipo de parásito en felinos domésticos.*

Tipo de parasitismo	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Negativo</b>	<b>8</b>	<b>8,0</b>
<b>Monoparasitismo</b>		
<i>Toxocara spp</i>	33	
<i>Ancylostoma spp</i>	1	<b>37,0</b>
<i>Taenia spp</i>	3	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>37</b>	
<b>Biparasitismo</b>		
<i>Toxocara spp + Dipylidium caninum</i>	22	
<i>Ancylostoma spp + Dipylidium caninum</i>	1	
<i>Taenia spp + Ancylostoma spp</i>	2	<b>54,0</b>
<i>Toxocara spp + Taenia spp</i>	16	
<i>Toxocara spp + Ancylostoma spp</i>	13	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>54</b>	
<b>Multiparasitismo</b>		
<i>Toxocara spp + Dipylidium caninum+ Taenia spp</i>	1	<b>1,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

## Discusión

**Figura 1:** el presente trabajo de investigación establece que el 92% de la población de felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público se encuentran parasitados, teniendo una prevalencia alta, en comparación con el trabajo de investigación realizado en Jesús María - Lima con un 49.4% (Mesa, 2022) y 43.8% de un trabajo de investigación realizado en el departamento de Quindío – Colombia (Echeverry et al., 2012). Comparando con los valores porcentuales mencionados anteriormente, en el presente trabajo de investigación el valor porcentual es superior, esto podría deberse a que la mayoría de la población de felinos domésticos analizados en el presente estudio tienen un estilo de vida outdoor, no tienen un cronograma de desparasitación interna periódica, a diferencia de los felinos domésticos indoor según ficha de cuestionario, también a que podrían estar en contacto directo con otras especies. Esto ya sea por el desconocimiento de los tutores sobre los parásitos gastrointestinales que afectan a los felinos domésticos y de los programas de desparasitación interna y cuidados médicos que requieren estos animales.

**Tabla 2:** el presente trabajo de investigación establece que la prevalencia de nemátodos gastrointestinales es de 89% y la prevalencia de céstodos gastrointestinales es de 45 %, al comparar los resultados obtenidos con el trabajo de investigación en Jesús María – Lima el cual tuvo una prevalencia de nemátodos gastrointestinales de 16% y céstodos gastrointestinales de 5.7 % (Meza, 2022) es evidente que en el presente trabajo de investigación los valores son superiores porcentualmente, esto podría deberse a que los nemátodos tienen un ciclo de vida directo, también a que en nuestro trabajo de investigación la mayoría de felinos domésticos tienen un estilo de vida outdoor y que además la población analizada no lleva un cronograma de desparasitación interna desde una edad temprana y por lo tanto ningún tipo de control veterinario, también están en contacto o conviven con otras especies lo cual favorece la transmisión y prevalencia de estos nemátodos y céstodos.

**Tabla 3:** el presente trabajo de investigación establece que el parásito más frecuente fue *Toxocara spp* con 85% de prevalencia seguido de *Dipylidium caninum* con 24% con el grado de infestación leve como el más relevante, al comparar con los valores porcentuales del trabajo de investigación en el departamento de Quindío – Colombia que tuvo como resultado a *Toxocara cati* el parásito más prevalente con el 43%, seguido de *Ancylostoma spp* con 5.78% de prevalencia (Echeverry et al., 2012), es evidente que nuestros valores son superiores comparando los valores porcentuales del trabajo de investigación ya mencionado, se coincide que el parásito más frecuente es *toxocara spp*, pero nuestro valor porcentual es superior, esto podría deberse a que este parásito es cosmopolita, de vida libre y muy resistente a las condiciones ambientales, también a que la mayoría de los felinos domésticos de nuestra investigación no llevan un calendario de desparasitación durante su vida e influye también el estilo de vida, la edad y el sexo que presentan estos felinos domésticos.

**Tabla 4:** La prevalencia de helmintos gastrointestinales según el sexo fue en machos de 45% y en caso de las hembras fue de 47%, en comparación con el trabajo de investigación en la policlínica veterinaria de la universidad del Zulia – Venezuela, donde la prevalencia en machos fue del 50% y la prevalencia en las hembras fue del 42.9%. (Ramírez et al., 2008). Al comparar los resultados porcentuales del trabajo de investigación mencionado anteriormente con nuestros resultados obtenidos no se observan diferencias porcentuales significativas.

**Tabla 5:** los valores presentados en este trabajo de investigación no coinciden con algunos reportes. Al comparar nuestros resultados con el trabajo de investigación en el departamento de Quindío – Colombia, que tuvo los siguientes resultados, los felinos domésticos mayores de 4 años presentan mayor prevalencia de parásitos con 81.8%, seguido del grupo

etario de (1 a 4) años con 48.8% y por último el grupo etario de (0 a 1) año con 28.6% (Echeverry et al., 2012). En nuestro trabajo de investigación se halló una mayor prevalencia en los felinos domésticos de (1 a 4) años, seguido del grupo etario de (0 a 1) año, que en felinos domésticos de 5 años a más, esto podría deberse a que los felinos domésticos especialmente entre (1 y 4) años de edad, tienen un sistema inmunológico aún en desarrollo y son más susceptibles a infestaciones parasitarias, también a que la principal vía de transmisión en los felinos domésticos de menor edad (0 a 1) año es la transmamaria, a diferencia de los felinos domésticos de 5 años a más que adquieren la infección parasitaria por el consumo de huéspedes paraténicos como roedores, aves, pulgas, etc. También estaría influenciado por el estilo de vida, el contacto con otras especies y si llevan un calendario de desparasitación interna desde la etapa de vida gatito.

**Tabla 6:** al comparar nuestros resultados con el trabajo de investigación en Jesús María – Lima que tuvo como mayor prevalencia el estilo de vida exterior (11/12) con 91.7%, seguido del estilo de vida interior (32/75) con 42.7% (Meza, 2022). Se evidencia que no hay una diferencia porcentualmente en el estilo de vida outdoor o de exterior, en nuestro trabajo de investigación no se encontró presencia de parásitos gastrointestinales en el estilo de vida indoor en comparación con el trabajo de investigación mencionado, esto podría deberse al calendario de desparasitaciones internas, ya que en nuestra investigación los felinos domésticos indoor llevan un protocolo de desparasitación interna a diferencia del trabajo de investigación en Jesús María - Lima, que los felinos domésticos de vida interior no todos llevan un calendario de desparasitación interna y están en contacto con otras especies según la ficha de cuestionario realizado.

**Tabla 10:** en el presente trabajo de investigación el tipo de parasitismo prevalente fue biparasitismo con 54%, seguido del monoparasitismo con 37% y por último multiparasitismo con 1%. Por otra parte, en el trabajo de investigación realizado en el departamento de Quindío – Colombia, el tipo de parasitismo prevalente fue el monoparasitismo con una prevalencia de 48.75%, con la especie *toxocara cati*, seguido de la especie *ancylostoma spp*, en segundo lugar el biparasitismo con una prevalencia de 4.13% y su asociación *toxocara cati + ancylostoma spp* (Echeverry et al., 2012). Al comparar los valores porcentuales referente al tipo de parasitismo con el trabajo de investigación ya mencionado anteriormente los resultados no son compatibles ya que nuestros valores son superiores en porcentaje y el tipo de parasitismos prevalente fue el biparasitismo, esto puede estar influenciado por el estilo de vida, la edad y el sexo, también a que no llevan un control de desparasitaciones internas y a que estos parásitos tienen las

condiciones ambientales óptimas para que puedan desarrollarse, y también podría estar influenciado por el contacto directo con otras especies.

### **Conclusiones**

La prevalencia de helmintos gastrointestinales en felinos domésticos de la Coop. de vivienda de trabajadores Sector Público - Ayacucho durante el año 2023, es de 92%, identificando los siguientes parásitos: *Toxocara spp* (85%), *Ancylostoma spp* (17%), *Dipylidium caninum* (24%) y *Taenia spp* (22%).

La prevalencia de helmintos gastrointestinales (Nemátodos y Céstodos) según la edad fue de (0 a 1) año con 23%, (1 a 4) años con 50% y de 5 años a más con 19%, la prevalencia según el sexo fue de 45% en felinos domésticos machos y de 47% en felinos domésticos hembras, y la prevalencia según el estilo de vida fue de 92 % en felinos domésticos con estilo de vida outdoor.

El grado de infestación de helmintos gastrointestinales (nemátodos y céstodos) en felinos domésticos según la edad, sexo y estilo de vida, se demostró que el grado de infestación leve fue el prevalente.

En cuanto al tipo de parasitismo presentes en los felinos domésticos, se evidenció al biparasitismo como el más alto, con un 54%, con los parásitos de mayor frecuencia observados *Toxocara cati* y *Dipylidium caninum*, mientras que el 37% presentó monoparasitismo y sólo el 1% presentó multiparasitismo.

La comparación de variables mediante la prueba de Chi-cuadrado mostró diferencias significativas en la presencia de helmintos gastrointestinales según el sexo, edad, estilo de vida y tipo de parasitismo, además, se encontraron diferencias significativas en el estilo de vida y el tipo de parasitismo con relación al grado de infestación de helmintos.

## Referencias

- Caiza, M. (2010). Estudio de la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonosicos en perros y gatos en el barrio Carapongo de la ciudad de Quito. (*Tesis de pre grado*). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latunga., 48 .
- Cpi. (Octubre de 2018). *Tenencia de mascotas en los hogares a nivel nacional*. Obtenido de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C.: [https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_mascotas\\_201808.pdf](https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_mascotas_201808.pdf)
- Dantas, F. y Otranto, D. (2014). Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: Opening the black box. En *Parasites & Vectors* (págs. 7 (22): 1-25).
- Fox, R. y Gee, N. (2017). *Great expectations: Changing social, spatial and emotional understanding of the companion animal-human relationship*. Obtenido de Social & Cultural Geography. 1-21.
- Hendrix, C. (1995). *Helminthic infections of the feline small and large intestines: Diagnosis and treatment*. Obtenido de Vet. Med. 90(5): 456-472.
- Lappin M, Elston T, Evans L, Glaser C, Jarboe L, Karczmar P, et al. (2019). *AAFP Feline Zoonoses Guidelines*. Obtenido de Journal of Feline Medicine and Surgery. 1 - 14.
- Nolan, T.J. y Smith, G. (1995). Time series analysis of the prevalence of endoparasitic in cats and dogs presented to a veterinary teaching hospital. *Vet. Parasitol*, 2(59), 97-96.
- Ramirez, R.A.; Fernández, G., Valera, Z., Acosta, G., Parra, O. y Barbosa G.A. (julio-agosto de 2008). Prevalencia de helmintos gastrointestinales en gatos admitidos en la policlínica veterinaria de la Universidad de Zulia. *Revista Científica*, XVIII(4), 374-380. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/959/95918405.pdf>
- Silva, A. y Rojas, P. (03 de Marzo de 2015). *Zoonosis transmitidas por gatos*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile. : <https://medicina.uc.cl/publicacion/zoonosis-transmitidas-por-gatos-parte-i/>