



Universidad Católica de Santa María

**Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**Prevalencia de teniasis en caninos (*Canis familiaris*) en parques de
Miguel Grau, Paucarpata, Arequipa 2025**

Tesis presentada por:

Apaza Vilca, Luis Vidal

ORCID: 0009-0001-0244-4065

para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor (a):

Mg. Mogrovejo López, Cecilia Laura

ORCID: 0000-0001-8915-5604

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 30 de Marzo del 2026

Dictamen: 013833-C-EPMVZ-2026

Visto el borrador del expediente 013833, presentado por:

2017240521 - APAZA VILCA LUIS VIDAL

Titulado:

**PREVALENCIA DE TENIASIS EN CANINOS (CANIS FAMILIARIS) EN PARQUES DE MIGUEL GRAU,
PAUCARPATA, AREQUIPA 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

**29327492 - VALDEZ NUÑEZ VERONICA ROCIO
DICTAMINADOR**



**72547272 - CORNEJO ROQUE ROMELY FERNANDA
DICTAMINADOR**



**29595150 - NEIRA HUAMANI MARCOS LEANDRO
DICTAMINADOR**



Prevalencia de teniasis en caninos (Canis familiaris) en parques de Miguel Grau, Paucarpata, Arequipa 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	4%
2	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	dev.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1%
5	ri-ng.uaq.mx Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Cuadros Amanqui, Brandon Hernán. "Evaluación del manejo de los residuos sólidos en el hospital base III EsSalud Juliaca – Puno, 2020", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)	<1%

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres, Luis y Margarita, quienes con su amor y sacrificio constante forjaron el camino para que pueda alcanzar este sueño. Gracias por el apoyo incondicional que me brindaron para cumplir mi meta de ser Médico Veterinario y Zootecnista.

A mis hermanos, Augusto y Claudia, y a mi sobrino Tadeo, gracias por su apoyo y por los momentos de alegría compartidos.

A mi querida abuela Evangelina y a mi abuelo Vidal (Q.E.P.D), cuyo ejemplo me motivó a seguir esta noble profesión.

A mis gatas, gracias por su compañía constante.



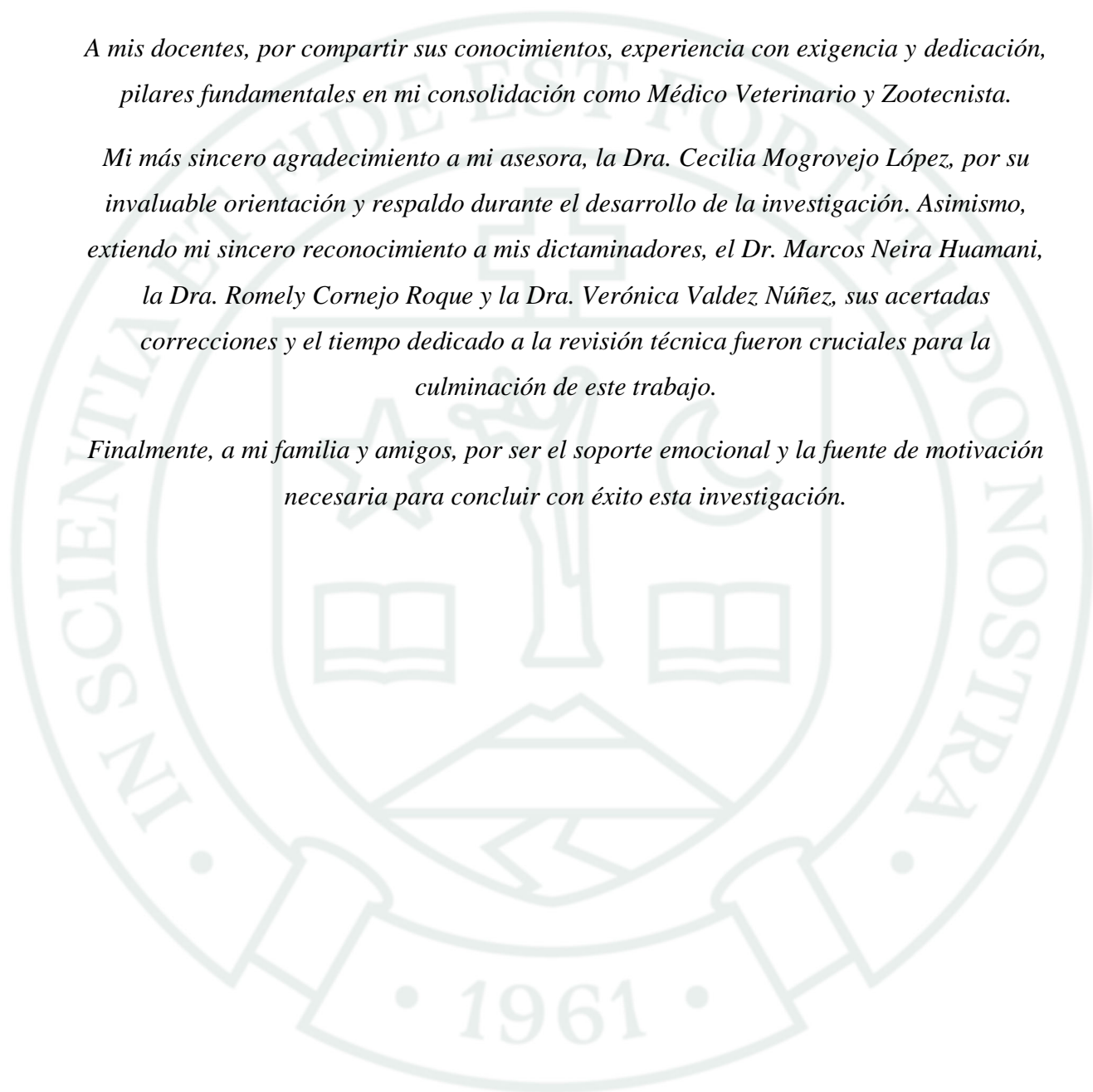
AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Católica de Santa María y, de manera especial, a la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Gracias por brindarme una formación integral, tanto académica como humana, durante mi etapa universitaria.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos, experiencia con exigencia y dedicación, pilares fundamentales en mi consolidación como Médico Veterinario y Zootecnista.

Mi más sincero agradecimiento a mi asesora, la Dra. Cecilia Mogrovejo López, por su invaluable orientación y respaldo durante el desarrollo de la investigación. Asimismo, extendo mi sincero reconocimiento a mis dictaminadores, el Dr. Marcos Neira Huamani, la Dra. Romely Cornejo Roque y la Dra. Verónica Valdez Núñez, sus acertadas correcciones y el tiempo dedicado a la revisión técnica fueron cruciales para la culminación de este trabajo.

Finalmente, a mi familia y amigos, por ser el soporte emocional y la fuente de motivación necesaria para concluir con éxito esta investigación.



RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de teniasis en caninos (*Canis familiaris*) que frecuentan los parques del sector de Miguel Grau, distrito de Paucarpata, Arequipa, durante el año 2025. Para ello, se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y de diseño transversal. La muestra estuvo constituida por 96 muestras de heces caninas obtenidas mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo en 12 parques del sector, las cuales fueron procesadas mediante examen macroscópico directo y la técnica coproparasitológica de flotación de Willis utilizando solución salina saturada (NaCl al 33%).

Los resultados revelaron una prevalencia general de céstodos del 7,29%. En cuanto a la identificación de especies, la más frecuente fue *Dipylidium caninum*, con una prevalencia específica del 6,25%, mientras que *Taenia spp.* alcanzó el 1,04%. Al relacionar estos hallazgos con la evaluación sanitaria de los parques (ficha oficial de DIGESA), se observó que, si bien el 100% de los parques clasificados como ‘‘No amigables’’ resultaron positivos a teniasis, la prueba exacta de Fisher ($p = 0,330$) indicó la ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre la condición sanitaria y la presencia de infección. Asimismo, se evidenció una distribución desigual de la carga parasitaria, destacando el parque P10 como el principal foco epidemiológico con una prevalencia del 25% y el único registro de coinfección.

Se concluye que los parques de estudio actúan como reservorios de céstodos zoonóticos, con una distribución desigual de la carga parasitaria. La predominancia de *D. caninum* y la presencia de coinfecciones sugieren deficiencias en el control de ectoparásitos. Asimismo, se evidencia que una calificación sanitaria aceptable no garantiza la ausencia de peligro para la salud humana o animal, pues el riesgo parasitario es independiente de la condición sanitaria. Finalmente, se recomienda establecer una vigilancia epidemiológica focalizada en los parques identificados como focos críticos, permitiendo intervenciones sanitarias dirigidas que garanticen espacios públicos seguros para la salud pública.

Palabras claves:

Teniasis canina, *Dipylidium caninum*, Salud Pública.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the prevalence of taeniasis in dogs (*Canis familiaris*) frequenting the parks of the Miguel Grau sector, district of Paucarpata, Arequipa, during the year 2025. For this purpose, a quantitative, observational, descriptive, and cross-sectional research design was developed. The sample consisted of 96 canine fecal samples obtained through non-probabilistic convenience sampling in 12 parks within the sector, which were processed using direct macroscopic examination and the Willis coproparasitological flotation technique using saturated saline solution (33% NaCl).

The results revealed a general cestode prevalence of 7.29%. Regarding species identification, the most frequent was *Dipylidium caninum*, with a specific prevalence of 6.25%, while *Taenia* spp. reached 1.04%. When relating these findings to the sanitary evaluation of the parks (official DIGESA form), it was observed that, although 100% of those classified as ‘‘Not friendly’’ tested positive for taeniasis, Fisher’s exact test ($p = 0.330$) indicated the absence of a statistically significant association between the sanitary condition and the presence of the infection. Likewise, an uneven distribution of the parasitic load was evidenced, highlighting park P10 as the main epidemiological focus with a prevalence of 25% and the only record of coinfection.

It is concluded that the studied parks act as reservoirs for zoonotic cestodes, with an unequal distribution of the parasitic load. The predominance of *D. caninum* and the presence of coinfections suggest deficiencies in ectoparasite control. Furthermore, it is evidenced that an acceptable sanitary rating does not guarantee the absence of danger to human or animal health, as the parasitic risk is independent of the sanitary condition. Finally, it is recommended to establish focused epidemiological surveillance in the parks identified as critical hotspots, allowing for targeted sanitary interventions that guarantee safe public spaces for public health.

Key words:

Canine taeniasis, *Dipylidium caninum*, Public Health.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO TEORICO.....	4
1.1. Enunciado del Problema	4
1.2. Descripción del problema	4
1.3. Justificación del trabajo	5
1.3.1. Aspecto general	5
1.3.2. Aspecto tecnológico	5
1.3.3. Aspecto socio económico	5
1.3.4. Importancia.....	5
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	6
1.5. Hipótesis	6
CAPÍTULO II.....	7
2. MARCO TEORICO.....	8
2.1. Análisis bibliográfico.....	8
2.1.1. Problemática de los perros deambulantes y tenencia responsable	8
2.1.2. Factores ambientales en parques urbanos.....	8
2.1.3. Relación de parásitos zoonóticos entre el hombre y los perros.....	9
2.1.4. Importancia de la teniasis canina en la salud pública.....	10
2.1.5. Normativa Legal vigente en el Perú	11
2.1.6. Descripción general de céstodos en caninos.....	12
2.1.7. <i>Dipylidium caninum</i>	13

2.1.8. <i>Echinococcus granulosus</i>	16
2.1.9. <i>Taenia</i> spp.....	21
2.1.10. Recolección de muestras y envío al laboratorio	27
2.1.11. Diagnóstico de tenias en laboratorio	28
2.1.12. Técnicas de laboratorio.....	28
2.2.1. Análisis de tesis	31
2.2.2. Análisis de trabajos de investigación.....	34
CAPÍTULO III	36
3. MATERIALES Y METODOS	37
3.1. Localización y materiales	37
3.1.1. Localización del trabajo.....	37
3.1.2. Materiales biológicos.....	37
3.1.3. Materiales de laboratorio	37
3.1.4. Materiales de campo.....	37
3.1.5. Equipos y maquinarias.....	38
3.1.6. Otros materiales	38
3.2. Métodos.....	38
3.2.1. Muestreo	38
3.2.2. Métodos de evaluación	39
3.3. Variables de respuesta.....	40
3.3.1. Variables independientes	40
3.3.2. Variables dependientes	40
3.3.3. Operacionalización de variables	41
3.4. Evaluación estadística	41
3.4.1. Diseño experimental	41
CAPÍTULO IV	43
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
4.1. Presencia de huevos de tenias y prevalencia general en caninos.....	44
4.2. Identificación de las especies de tenias encontradas en muestras fecales de caninos.....	46
4.3. Evaluación de las condiciones sanitarias de los parques y su relación con la prevalencia de teniasis canina	48
4.4. Variación de la prevalencia de teniasis entre los parques muestreados.....	50
CAPÍTULO V	52

5. CONCLUSIONES	53
CAPÍTULO VI	54
6. RECOMENDACIONES	55
CAPÍTULO VII.....	56
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	57
ANEXOS	63



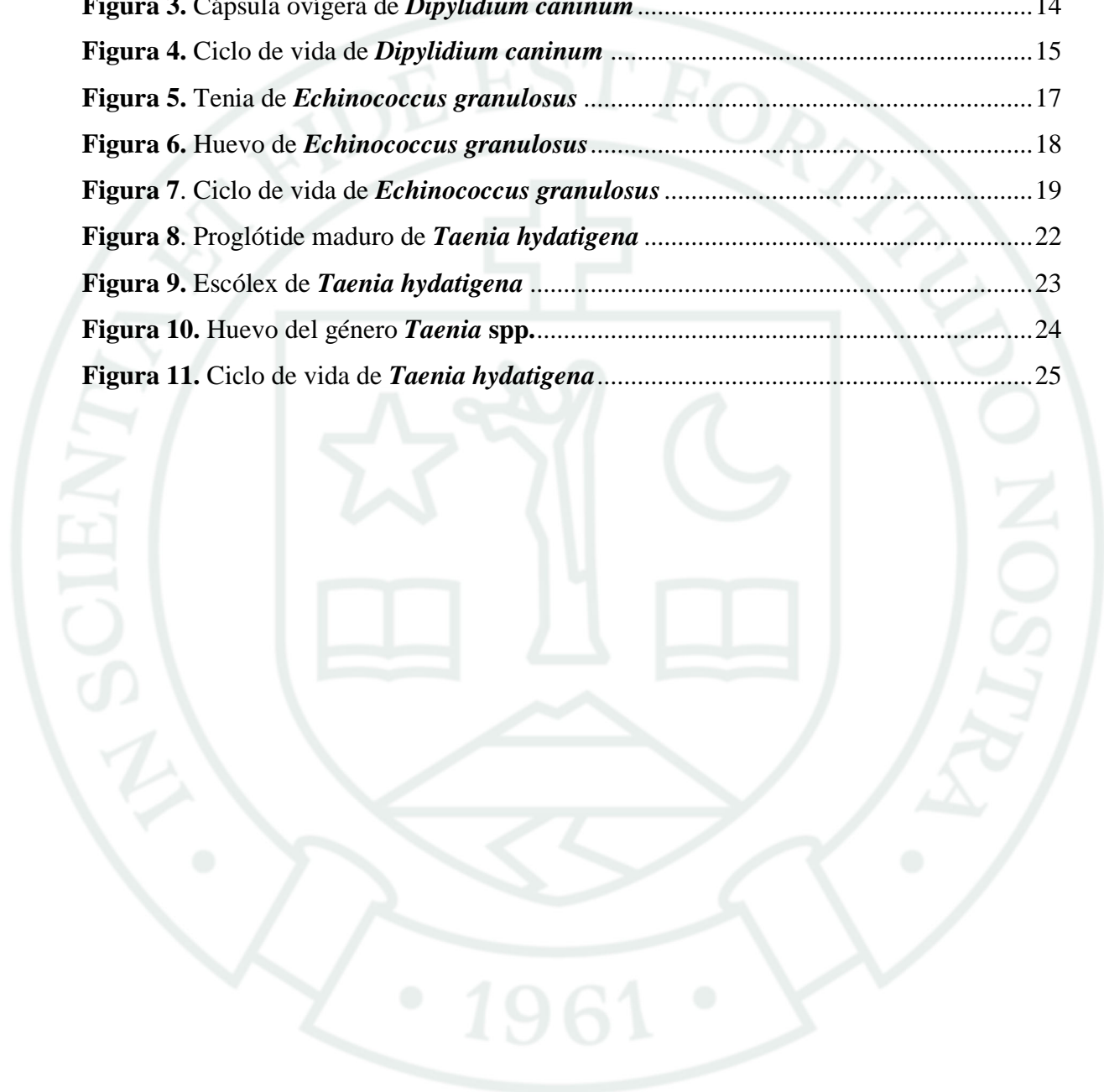
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia general de teniasis en caninos de los parques de Miguel Grau, Paucarpata 2025.....	44
Tabla 2. Identificación y porcentaje de especies de tenias halladas en caninos de los parques de Miguel Grau, Paucarpata, 2025.....	46
Tabla 3. Relación entre la condición sanitaria de los parques y la positividad a teniasis canina en Miguel Grau, Paucarpata, 2025.....	48
Tabla 4. Prevalencia específica de teniasis canina según parque evaluado en Miguel Grau, Paucarpata, 2025.....	50



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Escólex de <i>Dipylidium caninum</i>	13
Figura 2. Proglótides de <i>Dipylidium caninum</i>	14
Figura 3. Cápsula ovígera de <i>Dipylidium caninum</i>	14
Figura 4. Ciclo de vida de <i>Dipylidium caninum</i>	15
Figura 5. Tenia de <i>Echinococcus granulosus</i>	17
Figura 6. Huevo de <i>Echinococcus granulosus</i>	18
Figura 7. Ciclo de vida de <i>Echinococcus granulosus</i>	19
Figura 8. Proglótide maduro de <i>Taenia hydatigena</i>	22
Figura 9. Escólex de <i>Taenia hydatigena</i>	23
Figura 10. Huevo del género <i>Taenia</i> spp.....	24
Figura 11. Ciclo de vida de <i>Taenia hydatigena</i>	25



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Mapas o croquis de ubicación: Ubicación del sector de Miguel Grau en el distrito de Paucarpata, Arequipa	63
Anexo 2. Lista de parques del Sector de Miguel Grau, Paucarpata	64
Anexo 3. Ficha de evaluación del programa de Vigilancia Sanitaria de Parques	65
Anexo 4. Matriz de resultados de la evaluación sanitaria	67
Anexo 5. Evidencia de aplicación del instrumento	69
Anexo 6. Tabla de Resultados de los parásitos encontrados	81
Anexo 7. Reporte estadístico en Jamovi (Prueba de Fisher)	85
Anexo 8. Secuencia fotográfica.....	86
Anexo 9. Constancia del laboratorio	100



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias de animales domésticos constituyen un desafío permanente para la salud de la población en zonas urbanas. Las zoonosis causadas por céstodos intestinales en caninos (*Canis familiaris*), como es el caso de la teniasis, se distinguen entre otras por su amplia propagación geográfica y su potencial para infectar personas.

Los principales agentes causales, *Dipylidium caninum* y especies de *Taenia spp.*, aprovechan la concentración de perros deambulantes y factores ambientales para poder completar su ciclo biológico. Su transmisión involucra no solo el manejo de las mascotas, sino la contaminación ambiental que se produce, donde las heces de caninos en áreas verdes como parques públicos son focos infecciosos de alto riesgo para personas y animales, debido a que las heces de los caninos infectados son el medio por el cual se liberan los huevos de estos céstodos.

Esta contaminación ambiental afecta directamente a las personas que utilizan estos espacios para la recreación, especialmente a los infantes, que son los más vulnerables. Como estos tienen un estrecho contacto con el suelo y todavía no tienen consolidados correctamente los hábitos de higiene, es muy fácil que ingieran por accidente huevos de parásitos o pulgas infectadas. Por esto, los parques ya no son lugares solo para recrearse, sino que se convierten en puntos críticos de vigilancia epidemiológica. Además, la presencia de caninos con estos parásitos en el lugar es una clara señal de una tenencia irresponsable de mascotas por parte de los propietarios y también saca a relucir deficiencias significativas en el saneamiento de las áreas verdes en el distrito.

Varios estudios realizados en Arequipa en años recientes demuestran que hay teniasis en caninos, aunque su frecuencia cambia según el lugar y las condiciones de salubridad. Benavides (1) encontró que solo el 3,6% de los caninos deambulantes en el distrito de Yanahuara estaban infectados con *Dipylidium caninum*, una cifra baja. No obstante, estudios posteriores revelaron datos más preocupantes. Antayhua (2) detectó 8;23% de teniasis en Cotahuasi, donde se encontraron céstodos como *D. caninum* y *Echinococcus granulosus*. Un hallazgo relevante es el de Miranda (3), quien evidenció que una quinta parte (20%) de las muestras provenientes de los parques en el distrito de Miraflores estaban infectadas con parásitos zoonóticos. De la misma manera, Zúñiga (4) reportó un 23,7% de

parasitosis, evidenciando que los parásitos gastrointestinales son un hallazgo común en zonas urbanas y periurbanas, independientemente de factores demográficos, edad o sexo de los animales.

Asimismo, en un estudio realizado en el distrito de Mariano Melgar, Esquinarilla (5) registró 18,5% de prevalencia de teniasis, que arrojó resultados destacando la presencia de **Taenia spp.** (15%). Esto indica que existen focos infecciosos activos en las zonas urbanas de Arequipa que podrían extenderse a áreas similares cercanas.

El sector de Miguel Grau, perteneciente al distrito de Paucarpata presenta similitudes sociodemográficas y ambientales con Mariano Melgar, como perros deambulantes y gran cantidad de áreas verdes como parques. Sin embargo, en este sector en específico no existen datos sobre prevalencia de teniasis ni estado sanitario de los parques, limitando medidas de control y dejando expuesta a la población a amenazas sanitarias indefinidas.

Desde la perspectiva de ‘‘Una Sola Salud’’, es evidente la relación entre la salud pública, el bienestar animal y el entorno urbano. La situación empeora notoriamente porque los municipios carecen de regulaciones severas que garanticen la recolección de heces y el control poblacional de canes en áreas públicas; por lo tanto, investigaciones de este tipo pueden ser utilizadas para la estructuración de planes estratégicos de desparasitación y promoción de educación sanitaria.

En consecuencia, el objetivo general del presente estudio es estimar la prevalencia de teniasis en la población canina de los parques pertenecientes a Miguel Grau, Paucarpata, para definir una línea epidemiológica, identificar los céstodos presentes y analizar la relación con las condiciones sanitarias de los parques, aportando conocimiento para intervenciones en salud pública.



CAPÍTULO I

1 PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1 Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de teniasis en caninos (*Canis familiaris*) en parques de Miguel Grau, Paucarpata, Arequipa 2025?

1.2 Descripción del problema

En Arequipa, al igual que en todo el país, se observa una gran cantidad de canes deambulantes, que no reciben cuidados veterinarios fundamentales, como la vacunación o desparasitación. Estos animales no solo presentan con frecuencia un estado sanitario deteriorado, sino que además actúan como reservorios infecciosos para otros cánidos y para la población humana. Es importante considerar que algunas enfermedades que afectan a los canes, como las parasitosis, son de naturaleza zoonótica, representando un problema relevante para la salud pública y sanitaria.

Las parasitosis en caninos presentan una alta morbilidad, especialmente cuando no se respeta un calendario regular de desparasitación, algo que no se observa en la población de canes deambulantes. Esta situación se agrava debido a una tenencia irresponsable y falta de esterilización que conlleva a una reproducción incontrolada de canes lo que contribuye al crecimiento de sobrepoblación canina.

Debido a que los canes deambulantes pueden transmitir diversas enfermedades zoonóticas a los seres humanos, como las parasitosis, su sobrepoblación se considera un problema grave para la salud pública, que se diseminan a través de sus heces, las cuales contaminan espacios públicos como parques y áreas verdes. Esta contaminación expone a riesgos sanitarios a las personas que tienen contacto con el suelo, especialmente a los niños que juegan con tierra o pasto, además, afecta a otros animales, como los canes, facilitando la propagación de las parasitosis.

Las enfermedades causadas por tenias representan un riesgo epidemiológico y zoonótico que se relacionan a un deficiente manejo preventivo de los canes. A nivel local, en el sector de Miguel Grau, distrito de Paucarpata, es frecuente observar la presencia de heces caninas en parques y áreas verdes, esto evidencia una baja cultura sanitaria. Actualmente no hay datos suficientes sobre la prevalencia de teniasis en la zona, lo que impide que las autoridades adopten medidas de prevención y control en salud pública.

1.3 Justificación del trabajo

1.3.1 Aspecto general

Las teniasis en caninos son de gran relevancia debido a su potencial zoonótico, ya que constituyen un riesgo significativo en la salud pública al poder afectar seres humanos, los canes, al actuar como hospedadores definitivos de estos parásitos generalmente no muestran signos clínicos evidentes, esta investigación permitió la identificación del nivel de infestación por tenias en los espacios públicos y parques de Miguel Grau, Paucarpata, con la finalidad de aportar una base epidemiológica que permita la adopción de protocolos para la prevención y el control de esta zoonosis, salvaguardando el bienestar de la población y de los canes.

1.3.2 Aspecto tecnológico

Con la evidencia recolectada en este estudio de investigación, como es la prevalencia de teniasis en caninos, las autoridades pueden proponer la implementación de medidas sanitarias y de control, contribuyendo así a la disminución y eventual erradicación de estos parásitos en canes tanto deambulantes como con dueños, minimizando así, los posibles riesgos de salud en las personas que pueden causar.

1.3.3 Aspecto socio económico

La identificación de las tenias presentes en los caninos de la zona permitió determinar su prevalencia en los parques de Miguel Grau, esta información facilita la implementación de medidas sanitarias de parte de las autoridades, como campañas de desparasitación, que contribuyen a mejorar la salud de los animales, proteger la población humana frente a parásitos zoonóticos y promover la sanidad ambiental. Además, la prevención mediante programas de control representa un ahorro significativo frente a los costos generados por el tratamiento de la enfermedad y sus implicancias en la salud pública.

1.3.4 Importancia

La relevancia de esta investigación radica en la evaluación de la tasa de teniasis canina dentro de las zonas de esparcimiento y recreación de Miguel Grau, Paucarpata, lo que posibilitó conocer el estado sanitario real de dicha población animal. Respaldadas por esta evidencia, las autoridades sanitarias pueden estructurar acciones de control, tratamiento y calendarios de desparasitación, así como campañas preventivas orientadas a reducir el riesgo de zoonosis tanto en las personas como en los animales de compañía.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Determinar la prevalencia de teniasis en caninos en parques del sector de Miguel Grau, distrito de Paucarpata, durante el año 2025.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar la presencia de huevos de tenias en muestras fecales de caninos en los parques del sector de Miguel Grau, Paucarpata.
- Identificar las especies de tenias encontradas en las muestras fecales de caninos en los parques de Miguel Grau, Paucarpata.
- Evaluar las condiciones sanitarias de los parques relacionados con la prevalencia de teniasis canina en los parques de Miguel Grau, Paucarpata.
- Analizar la variación de la prevalencia de teniasis entre los diferentes parques muestreados del sector de Miguel Grau, Paucarpata.

1.5 Hipótesis

Dada la gran cantidad de canes deambulantes y el escaso conocimiento sobre tenencia responsable en el sector de Miguel Grau, Paucarpata, se plantea que existe una circulación activa y significativa de teniasis en los parques de la zona, representando un inminente peligro de transmisión zoonótico hacia los habitantes.



CAPÍTULO II

2 MARCO TEORICO

2.1 Análisis bibliográfico

2.1.1 Problemática de los perros deambulantes y tenencia responsable

El bienestar colectivo y el entorno urbano se ven amenazados constantemente por la presencia de canes que transitan por la vía pública sin la vigilancia de un responsable directo. Esta dinámica poblacional propicia no solo a accidentes de tránsito y riesgos por mordeduras, sino también la diseminación de zoonosis parasitarias a causa de la contaminación fecal en espacios de uso común. Para tipificar este fenómeno, la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OMSA) categoriza a estos animales en tres niveles de dependencia: perros asilvestrados, aquellos que carecen de propietario, y los que deambulan libremente a pesar de contar con uno (6).

Esta problemática, extendida en América Latina, se origina fundamentalmente en la tenencia irresponsable de animales. Si bien los canes pueden aportar beneficios a los seres humanos, como apoyo emocional o el uso de perros guías, su manejo inadecuado deriva en graves consecuencias sanitarias, ambientales y de seguridad pública. La tenencia responsable implica que los propietarios garanticen alimentación adecuada, atención veterinaria periódica y cumplimiento de las normas establecidas. Para abordar esta situación de manera efectiva, se requiere participación coordinada de autoridades, sector salud y comunidad, implementando políticas públicas adaptadas a cada realidad local. En este contexto, se aprobaron dos leyes principales de aplicación nacional y cumplimiento obligatorio Ley N.º 27596 (Régimen Jurídico de Canes), estructurada para salvaguardar la integridad y la paz social en los ciudadanos y la Ley N.º 30407 (Ley de Protección y Bienestar Animal) orientada a asegurar condiciones óptimas de vida y trato ético tanto para especies de compañía como para fauna silvestre en cautiverio (7).

2.1.2 Factores ambientales en parques urbanos

Dentro de los determinantes ecológicos presentes en las áreas de esparcimiento urbano, la acumulación de excretas destaca como un pasivo ambiental crítico que vulnera gravemente la seguridad sanitaria de la comunidad. Esta contaminación proviene tanto de heces humanas como de mascotas, las cuales pueden albergar virus, bacterias y parásitos, la transmisión de estos patógenos ocurre mediante el contacto con el suelo o agua, contaminándolos, afectando principalmente a niños debido a su interacción directa con el

entorno. En áreas de alta incidencia de contaminación por heces, sumado a la falta de servicios adecuados, aumenta el riesgo de enfermedades como diarrea, hepatitis e infecciones parasitarias. Asimismo, las heces de animales domésticos pueden contener agentes patógenos como parásitos zoonóticos, lo que supone un peligro para humanos y otros animales. Para el control de estos riesgos, se deben aplicar medidas de saneamiento básico, garantizar la disponibilidad de instalaciones higiénicas, contenedores adecuados y promover el recojo de heces en el cual, se debe incluir la concientización y responsabilidad por parte de los dueños, así como cumplimiento de normativas como estrategias claves para mantener la salud ambiental en espacios públicos (8).

Diversas investigaciones demuestran que el manejo ambiental y estado higiénico de las áreas recreativas desempeñan un rol crucial para controlar la contaminación por parásitos. Muchos parásitos incluidos los zoonóticos, tienen la capacidad de eliminar los huevos junto a las heces de sus hospedadores como son los caninos o felinos, los cuales son viables en la tierra durante periodos prolongados. En el contexto nacional, la evaluación de dichas condiciones se lleva a cabo utilizando un instrumento de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), llamado ‘‘Ficha de Evaluación Sanitaria Ambiental de Parques y Jardines’’ (Anexo 3), esta herramienta clasifica los espacios públicos en tres categorías (amigables, poco amigables y no amigables). Por lo tanto, dado este contexto la gestión de los parques urbanos es una estrategia eficaz para minimizar los riesgos de salud pública, en temas de infraestructura como veredas e iluminación, el ambiente, si cuenta con maleza, tiene una buena eliminación de residuos, depósitos para excretas y los riesgos sanitarios como el control de heces y de roedores, tienen una relación directa con una mayor contaminación de parásitos (9).

2.1.3 Relación de parásitos zoonóticos entre el hombre y los perros

Se evidencia un elevado riesgo zoonótico vinculado a los parásitos zoonóticos que afectan tanto a los perros como a las personas. Por esta razón, se resalta la importancia de establecer programas educativos de parasitosis, así como medidas efectivas de control. Entre las medidas profilácticas más eficaces tenemos, la correcta desinfección de manos, la ingesta de alimentos cocidos y el uso de recursos hídricos seguros, la administración regular de tratamientos antiparasitarios a animales de compañía y la promoción de tenencia responsable. Por otro lado, factores como el contacto con heces contaminadas, la manipulación de tierra o arena con parásitos, las condiciones de vivienda y la falta de acceso a agua potable aumentan la probabilidad de adquirir alguna parasitosis zoonótica (10).

2.1.4 Importancia de la teniasis canina en la salud pública

Las enfermedades parasitarias como la teniasis son importantes para la salud pública porque constituyen una zoonosis de impacto global, su prevalencia está relacionada con condiciones sanitarias deficientes y factores socioeconómicos precarios, tiene un alto impacto en poblaciones como África, Asia y América Latina. Por lo tanto, para mitigar su impacto requiere poner en práctica estrategias que fortalezcan la educación sanitaria, el saneamiento y la vigilancia epidemiológica (11).

Dentro del grupo de céstodos que completan su ciclo adulto en el canino, resalta la equinococosis. Esta grave afección de carácter zoonótico ha sido catalogada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) dentro del grupo de enfermedades tropicales desatendidas, ya que afecta poblaciones vulnerables, es crónica, y existe escasa información para su prevención, limitada inversión para su control y tiene un tratamiento costoso, esta patología se caracteriza por la aparición de estructuras quísticas (hidátides) en órganos diana críticos como tejido hepático y tracto respiratorio, con tasas de mortalidad de hasta el 12%, los perros contraen la tenia al ingerir vísceras crudas de ganado infectado, una práctica ligada al faenado sin control sanitario, la transmisión ocurre a través de la vía fecal-oral, tanto en humanos como en ganado. Esto sucede cuando se ingieren por accidente los huevos que son excretados a través de las heces de los cánidos, además de la enfermedad, genera considerables pérdidas económicas debido a costos médicos y al decomiso de carnes de ganado infectado. Por lo tanto, es necesario la aplicación de un enfoque integral, como desparasitación periódica de los perros, promoción de la higiene, educación sobre las parasitosis y el manejo adecuado de las vísceras del ganado para interrumpir el ciclo (12) (13).

De relevancia moderada para la salud pública, la dipilidiasis es una zoonosis que se transmite a los humanos, siendo los niños el grupo de riesgo más afectado, se produce cuando ingieren por accidente a sus huéspedes intermediarios, que son las pulgas o piojos, esto ocurre regularmente al tener contacto directo con animales, clínicamente, las personas afectadas no muestran síntomas o son de poca gravedad, como fiebre, anemia, prurito anal y trastornos gastrointestinales. Por lo tanto, la dipilidiasis es un problema de salud comunitario que afecta principalmente a los niños por la convivencia con mascotas, como perros y gatos sin un control veterinario adecuado de ectoparásitos, como pulgas y piojos, manteniendo un riesgo de transmisión constante. En consecuencia, es importante la erradicación de los parásitos en los animales y mejorar la vigilancia epidemiológica (14).

La enfermedad ocasionada por *Taenia hydatigena* representa un problema de importancia principalmente económica y veterinaria, genera pérdidas económicas para el sector ganadero, debido a los quistes que aparecen en los órganos del ganado haciendo que se decomisen en los mataderos. Cuando hay malas condiciones sanitarias y una interacción frecuente entre animales y seres humanos, el riesgo zoonótico es posible. Por tanto, se requiere un abordaje integral basado en tres pilares: educación, desparasitación canina y formación para detener el ciclo parasitario. (15).

2.1.5 Normativa Legal vigente en el Perú

La respuesta del estado peruano a los desafíos de salud vinculados a temas como sanidad de parques y tenencia responsable, se tiene la Ley N.º 27596, la cual define el régimen de tenencia responsable canina, delegando responsabilidades concretas a los propietarios respecto a la higiene en los espacios públicos, como áreas verdes, jardines y parques. Asimismo, se atribuye a la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) un rol técnico supervisor clave, consistente en fiscalizar la condición microbiológica y parasitaria de los suelos en zonas urbanas, todo esto para monitorear los estándares de calidad ambiental (16).

Es imperativo no solo que los propietarios de mascotas recojan sus excretas en áreas públicas, sino también que los gobiernos locales asuman la vigilancia y sanción de incumplimiento, e incorporen esta responsabilidad dentro de la estrategia integral de manejo de residuos sólidos municipales (17).

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) actúa como el órgano rector de materia de salubridad de suelo, ellos son los encargados de formular políticas, supervisión directa de calidad sanitaria y emitir protocolos específicos de monitoreo y análisis de contaminantes (17).

Estos procesos de vigilancia deben estar relacionados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelos, en los cuales se establece límites máximos permisibles de sustancias contaminantes según el uso del terreno, cuando la detección de estos niveles excede los parámetros constituye un hallazgo crítico que requiere una evaluación de riesgo ambiental y en ciertos casos, la implementación de medidas correctivas como remediación del sitio. La ley vigente en materia de residuos sólidos protege a las municipalidades, que son los responsables. Estas emiten ordenanzas para garantizar el cumplimiento de las normas de limpieza y la preservación de la higiene de los espacios verdes (18).

2.1.6 Descripción general de céstodos en caninos

Se denomina céstodos a un grupo de parásitos intestinales también conocidos como tenias. Estos organismos tienen relevancia en el ámbito de la salud pública y generan un impacto significativo en una amplia variedad de especies, incluidos los caninos como los perros y también al ser humano, pertenecen filo *Platelmintos* y orden *Cyclophyllidea*. Estos parásitos, cuando son adultos, se encuentran en el intestino delgado de su huésped. Allí se fijan a través de una estructura conocida como escólex. Dentro de este orden, tres géneros destacan por su importancia en la salud pública: *Dipylidium caninum*, *Echinococcus granulosus* y *Taenia spp.* (19).

- *Dipylidium caninum* (familia *Dipylididae*): se considera el céstodo más frecuente en los perros, puede transmitirse a las personas (en particular a los niños) mediante la ingestión accidental de pulgas infectadas, constituyendo una zoonosis de importancia. Dado que las proglótides móviles aparecen en las heces, su observación directa constituye la base del diagnóstico (20).

- *Echinococcus granulosus* (familia *Taeniidae*): es el agente causal de la hidatidosis, una enfermedad grave en humanos. Los humanos y los herbívoros son hospedadores intermediarios, mientras que los perros son hospedadores definitivos, la infección en humanos sucede cuando se ingieren, de forma accidental, los huevos del parásito que están en el ambiente o en el pelaje de los perros infectados. Esta parasitosis zoonótica se considera una enfermedad desatendida que tiene un gran impacto en las regiones altoandinas, especialmente en las zonas ganaderas donde el ciclo de transmisión es más activo. Para su detección, además de los análisis coprológicos en busca de huevos, se utilizan métodos avanzados como las pruebas coproELISA para calcular con mayor exactitud su prevalencia, porque haciendo uso del microscopio, no se puede diferenciar de *Taenia spp.* (21).

- *Taenia spp.* (familia *Taeniidae*): este género tiene algunas especies de gran relevancia en la medicina veterinaria como *Taenia hydatigena*, que utiliza a los cánidos como hospedadores definitivos. Estos se infectan al ingerir vísceras de rumiantes que actúan como huéspedes intermediarios, que son los que contienen la fase larval (*Cysticercus tanuicollis*), la cual causa daño hepático en los animales de producción. Aunque su impacto en humanos es limitado comparado con *Echinococcus granulosus*, mantiene relevancia en medicina veterinaria por las pérdidas económicas que genera en la ganadería (20).

2.1.7 *Dipylidium caninum*

Se trata de un céstodo del orden *Cyclophyllidea*, que provoca una enfermedad parasitaria transmisible de animales a personas, presente en todo el mundo. Aunque sus hospedadores definitivos son los gatos y los perros, de manera accidental infecta a los humanos, con mayor incidencia en bebés y niños pequeños (22).

2.1.7.1 Taxonomía

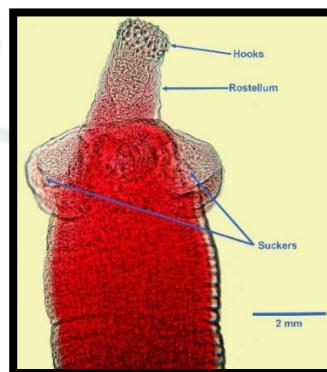
- Reino: **Animalia**
- Filo: **Platyhelminthes**
- Clase: **Cestoda**
- Orden: **Cyclophyllidea**
- Familia: ***Dipylidae***
- Género: ***Dipylidium***
- Especie: ***Dipylidium caninum*** (23).

2.1.7.2 Morfología

El céstodo adulto, es una tenia de gran tamaño y puede medir hasta 50 cm. Su forma se caracteriza por un cuerpo segmentado y un órgano de fijación ubicado en la parte delantera, conocido como escólex, el cual cuenta con un rostelo con ganchos y cuatro ventosas de tipo muscular. Las proglótides, que son las partes que conforman su cuerpo, presentan un gradiente de madurez, siendo los más distales al escólex los de mayor tamaño y desarrollo, una de las particularidades esta especie es que cada proglótide madura tiene un doble conjunto de órganos reproductivos, lo cual hace que cada uno de sus bordes laterales haya un poro genital (19).

Figura 1

Escólex de *Dipylidium caninum*

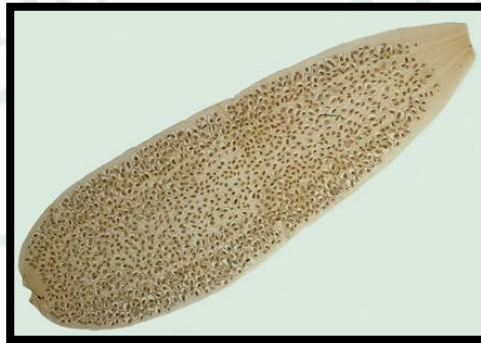


* University of Saskatchewan, 2021 (24).

Las proglótides de *D. caninum* son segmentos de unos 12mm de longitud y 3 mm de ancho, estos segmentos se separan del parásito y son expulsados de manera individual o en cadena, a veces pueden verse en la región perianal del animal. Al ser eliminadas, su forma se asemeja a una semilla de calabaza; sin embargo, al secarse en el aire, toman un aspecto parecido al de un grano de arroz (20)

Figura 2

Proglótides de *Dipylidium caninum*



* Centers for Disease Control and Prevention, 2019 (25).

Conforme el parásito va madurando, sus segmentos, llamados proglótides, se agrandan hasta alcanzar un tamaño aproximado de 12 × 3 mm, las proglótides grávidas, que se asemejan a una semilla, contienen los huevos del parásito que están reunidos en cápsulas de cáscara fina, denominadas cápsulas ovígeras, cada una de estas cápsulas alberga en su interior entre 5 y 30 huevos. Morfológicamente, los huevos son esféricos u ovalados, con un diámetro de 35 a 40 μm. En su interior se encuentra la primera fase larvaria, el embrión hexacanto u oncosfera, la cual se caracteriza por la presencia de seis ganchos (25) (26).

Figura 3

Cápsula ovígera de *Dipylidium caninum*

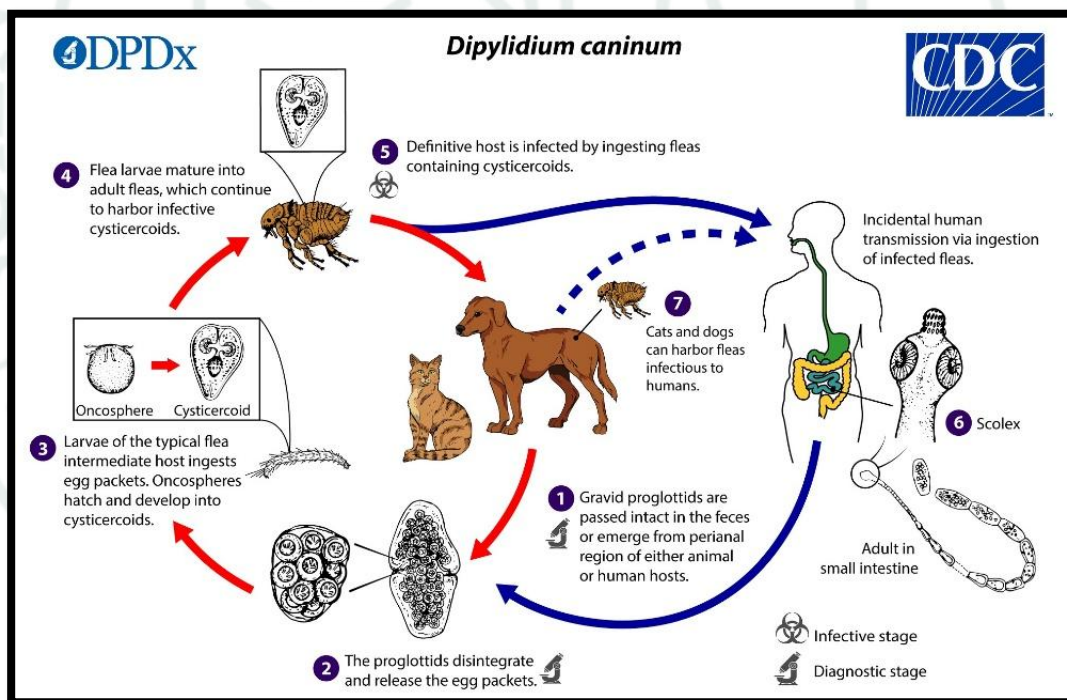


* Centers for Disease Control and Prevention, 2019 (25).

2.1.7.3 Ciclo de vida

El ciclo del parásito *D. caninum* se lleva a cabo de la siguiente manera, las proglótides (segmentos grávidos) son expulsados mediante las heces del huésped y, al medioambiente, liberan paquetes de huevos. Las larvas de pulgas (*Ctenocephalides spp.*) actúan como huéspedes intermedios y es alimentan de estos huevos. Dentro de la pulga, el parásito se convierte una una larva infecciosa conocida como cisticercoide. Durante el aseo o cuando se manipulan mascotas, los huéspedes finales (perros, gatos y, por accidente, los humanos, en particular los niños) se contagian al consumir accidentalmente una pulga adulta infestada. Una vez que la fase larvaria ingresa al tracto digestivo, se aloja y ancla en la porción entérica del hospedero definitivo. A partir de su fijación, el parásito atraviesa un periodo prepatente de un aproximado de cuatro semanas hasta alcanzar su madurez morfológica como céstodo adulto (25) (27).

Figura 4
Ciclo de vida de *Dipylidium caninum*



* Centers for Disease Control and Prevention, 2019 (25).

2.1.7.4 Signos clínicos

Las infecciones de cestos en perros con frecuencia no causan síntomas ni signos clínicos evidentes, el prurito anal es el signo más común, este ocurre porque las proglótides se mueven en esa zona, lo que causa irritación, esta incomodidad hace que el animal arrastre la zona perianal contra superficies, lo que puede ocasionar lesiones locales.

Cuando se producen infecciones masivas por *D. caninum*, que son raras, pueden aparecer síntomas gastrointestinales como diarrea o estreñimiento (28).

2.1.7.5 Diagnóstico

La identificación de *D. caninum* se lleva a cabo mediante la detección por observación directa de las proglótides, que tienen una apariencia similar a las semillas de pepino o cuando están deshidratados a granos de arroz, también mediante la comprobación microscópica de las estructuras ovígeras que alojan los racimos de huevos. Es importante mencionar que no es un método eficaz la detección de esta infección a través del análisis de heces mediante el método de flotación. Para observar los paquetes ovígeros y confirmar el diagnóstico, se monta la muestra en un portaobjetos con solución salina y se comprime mecánicamente para romper el tejido y exponer las estructuras internas. (28).

2.1.7.6 Tratamiento y control

Debido a su gran eficacia, el praziquantel es el medicamento a elección para tratar *D. caninum* en caninos y felinos, la administración puede hacerse por vía subcutánea u oral, modificando la dosis de acuerdo con la especie. Para los casos que presentan resistencia al tratamiento, se puede recurrir a alternativas como la nitazoxanida o nitroscanato. No obstante, el tratamiento solo será efectivo si se acompaña de un control simultáneo de pulgas y piojos, ya que estos insectos sirven como hospedadores intermediarios. La falta de esta medida conducirá a la reinfección. Por lo tanto, una desparasitación interna que no se complemente con el control de pulgas y una adecuada higiene ambiental será ineficaz (27).

2.1.7.7 Epidemiología

D. caninum es un céstodo de distribución mundial, presente en todos los continentes, debido a la presencia global de sus huéspedes intermediarios, que son principalmente piojos y pulgas. Este parásito afecta con mayor frecuencia a los caninos y felinos, siendo más relevante en felinos y siendo una zoonosis ocasional en humanos, la confirmación de su presencia global está respaldada por la identificación de contaminación ambiental en muestras alimentarias y del suelo, así como por investigaciones epidemiológicas realizadas en todos los continentes (26) (28).

2.1.8 Echinococcus granulosus

El céstodo *E. granulosus* es una tenia de tamaño pequeño y está conformada únicamente por cuatro a cinco segmentos, siendo el último el único grávido, en su fase adulta parasita el intestino delgado de perros y otros cánidos como zorros en zonas andinas. Sin embargo, el

parásito también puede afectar a otros mamíferos, incluido bovinos, porcinos e incluso el hombre, donde la infección se considera accidental. Considerada una de las amenazas zoonóticas más relevantes para la salud comunitaria, la hidatidosis se manifiesta a raíz de la invasión larvaria en vísceras vitales (principalmente el hígado, sistema respiratorio y sistema nervioso central). Al asentarse en estas ubicaciones anatómicas, el parásito evoluciona formando masas vesiculares que experimentan un agrandamiento paulatino e ininterrumpido, debido a la reproducción asexual que presentan (29) (30).

2.1.8.1 Taxonomía

- Reino: **Animalia**
- Filo: **Platyhelminthes**
- Clase: **Cestoda**
- Orden: **Cyclophyllidea**
- Familia: **Taeniidae**
- Género: **Echinococcus**
- Especie: **Echinococcus granulosus** (31)

2.1.8.2 Morfología

El parásito adulto es de tamaño pequeño, con una longitud que oscila entre los 3 y 7 milímetros, su cuerpo está compuesto por la cabeza, conocido como escólex, el cuerpo está conformado por tres o cuatro segmentos llamados proglótides. El escólex posee un rostelo con ganchos y cuatro ventosas que utilizan para la fijación al huésped, la proglótide grávida que es el segmento final presenta una forma más larga que ancha y contiene los huevos maduros del parásito (32).

Figura 5

Tenia de *Echinococcus granulosus*



* Schantz, 1975 (33).

Con una forma ligeramente ovalada y un diámetro que va 34 a 41 μm , los huevos de *E. granulosus* albergan en su interior un embrión pardo-amarillento, también llamado embrión hexacanto u oncosfera que esta provisto de seis ganchos. Además, el huevo se halla recubierto de una membrana externa de quitina, rasgo distintivo de los huevos de céstodos, asimismo, es factible apreciar la corona radiada característica del taxón (34).

Figura 6

Huevo de *Echinococcus granulosus*



* Khalidi, 2020 (35).

2.1.8.3 Equinococosis o hidatidosis

La equinococosis o enfermedad hidatídica, es una zoonosis que tiene mucha relevancia en zonas rurales y es provocada por la fase larvaria del céstodo *E. granulosus*, esta infección tiene un impacto significativo en países donde la ganadería está muy desarrollada con mayor énfasis en la industria ovina, el ciclo de transmisión se sostiene a través de la convivencia cerca entre ovejas, perros y personas (36).

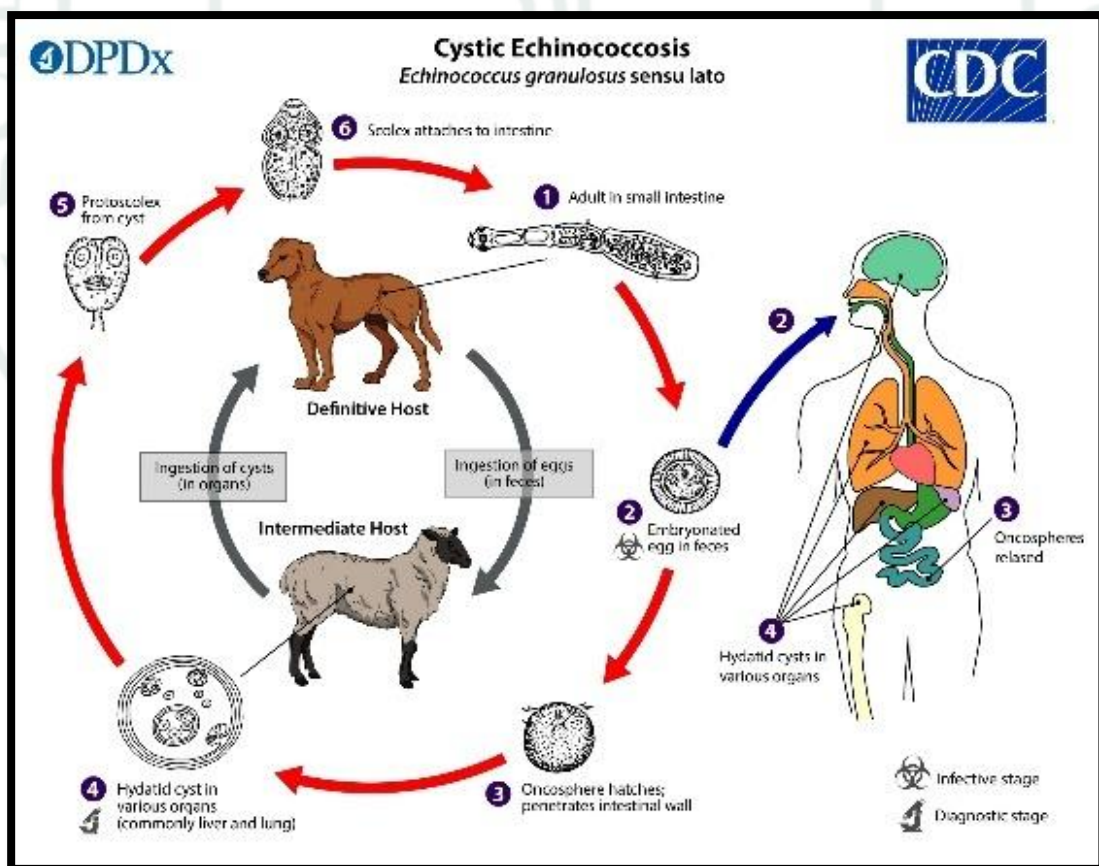
Los perros parasitados actúan como reservorios, liberando al medio ambiente los huevos del parásito a través de sus deposiciones. La ingestión accidental de estos huevos por parte de humanos u ovinos provoca la formación de quistes hidatídicos, que se localizan preferentemente en los pulmones y hígado. Estos quistes alteran la función del órgano afectado, reduciendo el rendimiento de los animales y causando síntomas graves en las personas, cuyo tratamiento generalmente es caro y complicado, la hidatidosis se perpetúa cuando los perros son alimentados con vísceras crudas de animales infectados, que suele ser una práctica cultural, haciendo que el ciclo del parásito se complete (37).

2.1.8.4 Ciclo de vida

El ciclo de vida de *E. granulosus* es indirecto, ya que requiere de múltiples hospedadores, necesita de un huésped intermediario (como el ser humano u ovejas) y un hospedador definitivo (cánidos como los perros). El hospedador intermediario se contagia cuando por accidente consume los huevos, ya sea al tomar agua o alimentos contaminados o al tocar directamente a un animal infectado, cuando los huevos están en el intestino del hospedador, eclosionan y liberan embriones (oncosferas) que cruzan la pared intestinal, por medio del torrente sanguíneo viajan hasta alojarse en órganos vitales como los pulmones y el hígado. En estos órganos, las larvas se desarrollan durante meses formando los quistes hidatídicos, que contienen miles de protoescólices infectivos, cuando el huésped definitivo ingiere las vísceras o la carne de un huésped intermediario que tiene estos quistes, se completa el ciclo. Los protoescólices se transforman en ejemplares adultos en un periodo de 4 a 7 semanas, completando así el circuito de infección y diseminación ambiental (35).

Figura 7

Ciclo de vida de *Echinococcus granulosus*



* Centers for Disease Control and Prevention, 2019 (38).

2.1.8.5 Signos clínicos

El perfil patológico de esta parasitosis está estrechamente ligado al tipo de hospedador involucrado. En los perros que actúan como hospederos definitivos, el céstodo se establece en el tracto entérico para asegurar la diseminación ambiental de los huevos a través de las heces. No obstante, esta relación parasitaria no desencadena una sintomatología evidente en el canino, convirtiéndolo en un diseminador silencioso de la infección. Por el contrario, en los huéspedes intermediarios como las ovejas y los seres humanos, estos huevos ingeridos se transforman en quistes hidatídicos, la infección es silenciosa y de crecimiento lento, los síntomas clínicos aparecen en la última etapa de la enfermedad cuando los quistes han crecido lo suficiente como para afectar y ejercer presión sobre órganos vitales como el hígado y los pulmones (30).

Los quistes hidatídicos, producidos por *E. granulosus* tienen un crecimiento aproximado de 1 cm por año, dependiendo de la ubicación provocaran diferentes molestias como dolor, disfunción orgánica y complicaciones respiratorias, la ruptura del quiste es una de las complicaciones más serias, ya que puede provocar shock anafiláctico y propagar la infección, en los animales, como las ovejas o vacas se puede presentar de forma subclínica y suelen ser detectadas durante el sacrificio, no obstante, también pueden incidir en el rendimiento productivo de estos animales, disminuyendo las cantidades de carne, lana y leche, traducándose en pérdidas económicas para el productor (35).

2.1.8.6 Diagnóstico

El diagnóstico de equinocosis canina es complicado debido a que el parásito es muy pequeño y los procedimientos coprológicos convencionales no permiten diferenciar los huevos entre otras tenias como *Taenia spp.*, también la liberación de huevos de estos parásitos no se presenta de manera consistente, existen nuevas técnicas como la detección mediante PCR y ELISA, para detectar el ADN del parásito y los antígenos fecales, a pesar de estos avances la necropsia intestinal post-mortem se mantiene como el método de referencia definitivo, permitiendo la identificación directa de este céstodo con una sensibilidad y especificidad muy alta, aunque este método no se puede utilizar para infestaciones leves. Antiguamente, el diagnóstico en animales vivos se basaba en la purgación, que consistía en dosificar un antiparasitario específico para que los animales excreten los parásitos al defecar, pudiendo identificar que parásitos eran mediante su morfología, este método es específico, pero tiene una sensibilidad irregular y actualmente ya no se utiliza por el peligro de toxicidad para el animal (39) (40).

2.1.8.7 Tratamiento y control

Los dos enfoques principales para tratar la equinocosis son la atención clínica de los pacientes y la prevención de la transmisión del parásito, la eliminación quirúrgica de los quistes hidatídicos es el tratamiento primordial, aunque su viabilidad dependerá del lugar donde se encuentre la lesión, se utilizan métodos menos invasivos como el procedimiento PAIR (Punción-Aspiración-Inyección-Reaspiración), como sus siglas explican, consiste en punzar los quistes para aspirar su contenido, inyectar antiparasitario para destruir los parásitos internos y reaspirar, este procedimiento se lleva en conjunto con una terapia farmacológica de larga duración con albendazol para disminuir la carga parasitaria. Son esenciales las estrategias en prevención y control, que tienen como propósito evitar el ciclo biológico del parásito por ello es necesario la implementación de calendarios de dosificación de antiparasitarios en ganado, inspección sanitaria de carnes y la desparasitación periódica de perros con praziquantel, así como también impedir que ingieran vísceras crudas (30) (36).

2.1.8.8 Epidemiología

Este parásito está presente a nivel mundial y resulta endémico, con especial incidencia en zonas rurales y pastoriles. En estos entornos, los perros constituyen los huéspedes definitivos, mientras que el ser humano (de manera accidental) y el ganado (vacas, cabras y ovejas) funcionan como huéspedes intermediarios, la equinocosis quística o quistes hidatídicos que son provocados por este parásito, suponen un desafío para la economía de la región y la salud pública. En áreas donde la enfermedad es endémica, como el sur de América, hay más de 50 infectados por cada 100,000 personas, y la enfermedad se sigue expandiendo por razones económicas, culturales y sociales, en particular por el contacto cercano con caninos y lugares donde las condiciones sanitarias son deficientes, otro problema que favorece la propagación de esta enfermedad es la gran cantidad de canes deambulantes y la ausencia de programas coordinados para el control de este parásito, ya que se estima que a nivel global la equinocosis quística causa aproximadamente un millón de muertes cada año y ocasiona grandes pérdidas económicas (35) (41).

2.1.9 *Taenia* spp.

El género *Taenia* spp. engloba un conjunto de céstodos, que en su etapa adulta parasitan el intestino delgado de los cánidos, que son sus huéspedes definitivos, el ciclo biológico del canino es indirecto, debido que el canino adquiere la infección al consumir carne o vísceras de huéspedes intermediarios, como roedores, lagomorfos o rumiantes que alojan la fase larvaria del parásito denominado metacéstodo, estos céstodos tienen el cuerpo plano y

dividido en proglótides, lo que les permite llegar a medir varios metros de largo, la identificación de este parásito se basa en las características del escólex y los proglótides, debido que los huevos distintivos del género no permiten diferenciar entre las distintas especies, en su mayoría la infección de perros y gatos ocurre al consumir estos quistes presentes en animales vertebrados infectados debido al instinto de caza que poseen (42) (43).

2.1.9.1 Taxonomía

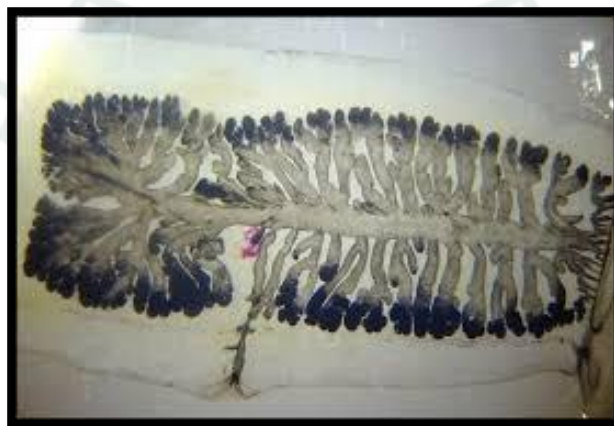
- Reino: **Animalia**
- Filo: **Platyhelminthes**
- Clase: **Cestoda**
- Orden: **Cyclophyllidea**
- Familia: **Taeniidae**
- Género: **Taenia**
- Especie: **Taenia hydatigena** (44).

2.1.9.2 Morfología

La morfología de **Taenia spp.** se caracteriza por poseer un cuerpo alargado y plano en forma de cinta, conocido como estróbilo, que está constituido por tres regiones. En el extremo anterior está la cabeza o escólex, con ventosas y estructura de fijación. Le sigue un cuello corto no segmentado, del cual se forman los segmentos o proglótides, estos se desarrollan gradualmente a medida que se alejan del cuello, pasando de ser inmaduras a maduras con capacidad reproductiva, hasta llevar a ser grávidas, momento en el cual las proglótides, actúan como úteros llenos de huevos listos para ser liberados (45).

Figura 8

Proglótide madura de *Taenia hydatigena*



* European Scientific Counsel Companion Animal Parasites, 2020 (46).

Las tenias de esta especie, que parasitan perros y gatos, pueden llegar a tener una longitud significativa de hasta 100 centímetros, el escólex presenta una estructura compleja, para lograr una adhesión más sólida a su huésped, este parásito no solo cuenta con ventosas, sino también con un rostelo que consta de una doble fila de ganchos, cada proglótide madura contiene un solo juego de órganos reproductores y el poro genital se encuentra en uno de sus bordes laterales. Además, los segmentos grávidos poseen una peculiaridad, debido que en el útero crecen ramificaciones laterales adquiere un aspecto característico de “árbol de navidad” (47).

Figura 9

Escólex de *Taenia hydatigena*



* Tikrit University, 2025 (48).

Los huevos del género *Taenia spp.* tienen una forma que oscila entre ovalada y esférica, con un diámetro de alrededor de 30 a 35 micrómetros, se distinguen por poseer una cubierta exterior gruesa con estrías radiales características. El embrión hexacanto (también conocido como oncósfera) está presente en cada huevo, tiene seis ganchos, pero no siempre son observables bajo el microscopio. La identificación definitiva de estos parásitos enfrenta un obstáculo importante en el laboratorio por la unidad morfológica de sus huevos. Debido a que las estructuras ovígeras de *Taenia spp.* y *Echinococcus spp.* son prácticamente idénticas bajo el microscopio, la diferenciación genérica y específica es imposible mediante coproscopía convencional, requiriendo métodos complementarios para un diagnóstico certero (47).

Figura 10

Huevo del género *Taenia* spp.



* Tikrit University, 2025 (48).

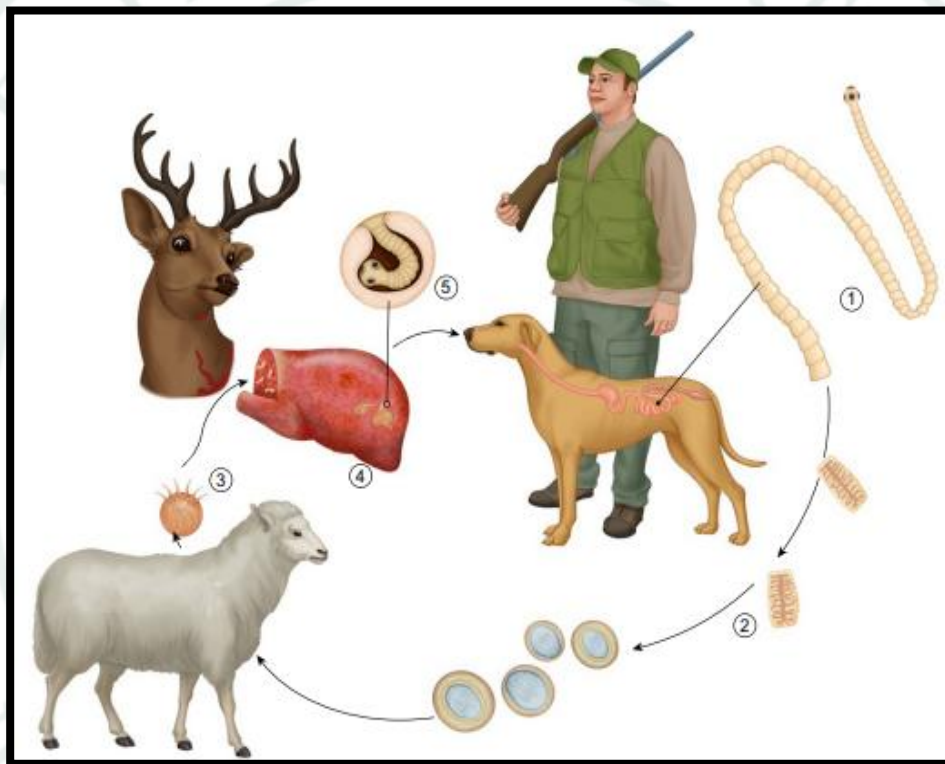
2.1.9.3 Ciclo de vida

Dentro del intestino delgado de sus hospederos definitivos se localizan las formas adultas de *Taenia* spp., cuya naturaleza hermafrodita es fundamental para el inicio de su ciclo reproductivo. A partir de estos ejemplares adultos se desencadena la transmisión que caracteriza a este taxón parasitario. Los segmentos estrobilares maduros, conocidos como proglótides grávidas, albergan una gran densidad de huevos y se desprenden del cuerpo del parásito para ser expulsados al medio exterior a través de las deyecciones del hospedador, para que el ciclo continúe, es necesario que un mamífero intermediario adecuado ingiera accidentalmente estos huevos, cuando el huevo llega al estómago del hospedador intermediario, se abre y se libera la oncosfera o embrión hexacanto. Tras la eclosión, el embrión hexacanto se vale de sus ganchos para penetrar la pared del intestino y alcanzar capilares sanguíneos. A través de este flujo, la larva se desplaza hacia diferentes destinos anatómicos. El embrión hexacanto se convierte en metacéstodo en estos órganos, que en este tipo de género se llama cisticerco (*Cysticercus tenuicollis*), cada cisticerco tiene un único protoescólex, que es la etapa infecciosa. La ubicación de estos cambia dependiendo de la especie, por ejemplos los de *T. pisiformis* se encuentran en las vísceras abdominales de los conejos, los de *T. hydatigena* en rumiantes y los *T. ovis* en ovejas. Cuando un hospedador definitivo, por ejemplo, un gato o perro ingiere los tejidos contaminados con estos cisticercos, el ciclo se completa, permitiendo que el protoescólex crezca hasta convertirse en un gusano adulto dentro de su intestino (42) (47).

Figura 11

Ciclo de vida de *Taenia hydatigena*

La figura ilustra el ciclo biológico en el que el perro (1) actúa como hospedador definitivo, liberando los huevos en el medio ambiente (2). La ingesta de los huevos por un hospedador intermediario, como un rumiante (3), se infecta al ingerir los huevos permitiendo que la larva se desarrolle en sus tejidos (4) la ingestión de estos tejidos por el perro (5) completa el ciclo, todo este proceso presenta un periodo prepatente de aproximadamente siete semanas.



* Saari et al, 2018 (42).

2.1.9.4 Signos Clínicos

En el ámbito de la clínica veterinaria, se observa que la teniasis canina suele presentarse de forma asintomática. Esta condición de portador silencioso implica que el animal rara vez muestra signos de la enfermedad evidente, dificultando su detección; la irritación perianal, ocasionada por el desplazamiento de las proglótides alrededor del ano es el síntoma más frecuente, esto causa prurito severo, que hace que el animal se rasque o se frote el área afecta, lo cual puede ocasionar inflamación localizada. Cuando se presentan otros síntomas, suelen estar relacionados con el tracto digestivo como vómitos, diarrea y dolor abdominal, en caso de infecciones masivas, es posible que ocurre una obstrucción intestinal, que es una complicación grave con resolución quirúrgica (42) (43).

En cambio, en los huéspedes intermediarios como los ruminantes y accidentalmente el hombre, si se producen signos clínicos relevantes cuando experimentan la fase larval o cisticercosis, las larvas de *Taenia hydatigena* migran al hígado, siendo el órgano diana, causando una hepatitis traumática grave, por lo tanto, en el sacrificio del ganado se encuentra el parénquima del hígado fibrótico y hemorrágico, en situaciones de infecciones masivas, en animales jóvenes, estas lesiones pueden dar lugar a una elevada tasa de mortalidad (49).

2.1.9.5 Diagnóstico

La identificación de proglótides en el área perianal o en las excretas del animal, es con frecuencia, el primer signo de alerta que sugiere un cuadro de teniasis. No obstante, para establecer un diagnóstico definitivo, es esencial complementar observaciones clínicas con procedimientos de laboratorio, un punto importante es que, cuando estos segmentos o proglótides están deshidratados, pueden ser sumergidos en agua para poder observar de mejor manera las estructuras internas mediante el microscopio para la identificación requerida para el diagnóstico. Se requieren análisis de laboratorio para confirmar de manera definitiva y determinar la especie, dado que no se puede hacer a simple vista, se debe realizar la identificación de huevos, el análisis coproparasitológico es esencial, los métodos más efectivos son los de sedimentación y flotación con centrifugación debido que la flotación convencional tiene una sensibilidad demasiado baja, por debajo del 30%, además el Test de Graham es efectivo para recolectar los huevos que pueden estar presentes en el área perianal, debido que la liberación de huevos es intermitente, un resultado negativo no descarta la infección, es recomendable solicitar exámenes de heces seriado. Dos métodos complementarios permiten la identificación de la especie, por un lado, el recuento microscópico de las ramificaciones uterinas laterales en las proglótides maduras; por otro, las pruebas inmunológicas como el ELISA, dirigidas a la detección de antígenos o anticuerpos (47) (50).

2.1.9.6 Tratamiento y control

Se recomienda el Praziquantel como el antiparasitario de elección para eliminar *Taenia spp.* en caninos, dado que es un fármaco de amplio espectro, muy seguro y eficaz contra todas las especies de tenias, eliminando tanto sus formas adultas como larvarias. Existen otras opciones eficaces como el epsiprantel, que es eficaz frente a gusanos adultos y el uso de benzimidazoles como fenbendazol que es útil para etapas larvarias o quistes y el mebendazol para los céstodos adultos. Estos fármacos se aplican vía tópica u oral y requieren de aplicaciones periódicas para evitar la reinfección, es importante tomar en cuenta que se

ha documentado resistencia a estos fármacos, por lo tanto, ante infestaciones resistentes se debe considerar la intervención quirúrgica para solucionarlo (51).

Respecto al control preventivo de *Taenia hydatigena*, se basa en la combinación de técnicas farmacológicas y del manejo de comportamiento de los animales domésticos, es recomendable la desparasitación periódica de perros o gatos que tengan acceso al exterior, es fundamental restringir la actividad depredadora de los animales, esto se consigue manteniendo a los gatos dentro y a los perros bajo observación continua cuando están afuera, la implementación simultánea de estas estrategias permite un control efectivo de las cestodosis (43).

2.1.9.7 Epidemiología

La epidemiología de las infecciones por *Taenia spp.* se basan en un complicado ciclo zoonótico que incluye a los humanos o rumiantes como huéspedes intermediarios y a los perros como huéspedes definitivos. La persistencia de esta parasitosis está ligada a factores determinantes como las prácticas sanitarias deficientes, contaminación del medio ambiente con heces de perro que contienen los huevos de parásito, el ciclo de transmisión del parásito se mantiene por dos prácticas de riesgo principales, el alimentar a los caninos con vísceras crudas infectadas y el faenamiento de animales sin inspección veterinaria, lo que facilita la propagación del parásito los seres humanos como a las unidades ganaderas (52).

En la industria ganadera, el decomiso de vísceras afectadas en los mataderos debido a estas parasitosis también genera pérdidas económicas significativas (49).

2.1.10 Recolección de muestras y envío al laboratorio

Es esencial recolectar correctamente la muestra, porque en las heces pueden hallarse distintas formas evolutivas de los parásitos, que van desde componentes microscópicos como quistes, larvas y huevos hasta gusanos adultos, como las proglótides de *Taenia spp.* o *Dipylidium caninum*. Para asegurar la frescura de la muestra, esta debe recolectarse en un frasco específico, con tapa rosca, boca ancha, con cuchara recolectore y ser entregada al laboratorio entre dos y cuatro horas después de su obtención; se necesita una cantidad que oscile entre los 3 y 8 gramos. Es fundamental que la muestra no contenga tierra, orina u otros elementos, también es importante que se haya recogido antes de la administración de antiparasitarios. El recipiente tiene que estar correctamente rotulado con los datos del paciente, cerrado de forma hermética, protegido de la luz directa y transportado en una bolsa plástica con una etiqueta que indique “FRÁGIL, MATERIAL BIOLÓGICO”, con la

temperatura de conservación requerida, en el caso de las heces es a temperatura ambiente y de no procesarse al momento se pueden conservar usando formalina al 10%. Cuando las muestras frescas llegan al laboratorio, el procesamiento tiene que ser inmediato, en particular con las muestras diarreicas, con el fin de usar los métodos adecuados de diagnóstico directo, concentración o coloración y poder informar sobre la especie, género y estadio evolutivo del parásito hallado (53).

2.1.11 Diagnóstico de tenias en laboratorio

La detección de teniasis en animales menores se realiza principalmente a través del análisis de muestras fecales, que es un procedimiento no invasivo y económico que posibilita identificar las etapas inmaduras del parásito. Es esencial que la muestra fecal esté lo más fresca posible y se recolecte justo después de que el paciente ha defecado, para garantizar la fiabilidad del diagnóstico y prevenir la contaminación con organismos ambientales, como nemátodos de vida libre que habitan en el suelo, si el envío al laboratorio supera las dos horas, es importante mencionar el propietario que debe utilizar frascos plásticos herméticos y deben almacenar la muestra en refrigeración a 4°C. Un único resultado negativo no resulta suficiente para excluir la posibilidad de infección, particularmente en animales que presentan síntomas compatibles con una parasitosis, ya que la expulsión de las fases del parásito puede ocurrir de manera intermitente. Por lo tanto, es aconsejable el análisis de tres muestras seriadas, tomadas en días seguidos o durante un lapso de 7 a 10 días, con el fin de mejorar la probabilidad de detección y confirmar o descartar con certeza la parasitosis (54).

2.1.12 Técnicas de laboratorio

2.1.12.1 Examen macroscópico de las heces

La inspección macroscópica de las deposiciones constituye una etapa fundamental en el diagnóstico, pues posibilita la observación directa de parásitos adultos o fragmentos de estos, como proglótides de tenias, además de las características organolépticas de la muestra. El análisis inicial consiste en observar la presencia de sangre o moco, el color y la consistencia, porque estos elementos orientan la búsqueda microscópica, por ejemplo, es más común hallar trofozoítos en heces líquidas y quistes en heces formadas (55).

Este procedimiento consiste en homogeneizar la muestra con suero fisiológico para simplificar el examen y, en caso de que se detecten proglótides, removerlos para identificarlos. Es crucial que cualquier hallazgo macroscópico de importancia se incluya en el informe final de parasitología. Para el análisis microscópico posterior, es necesario

escoger las secciones más relevantes de la muestra, tales como aquellas que contengan sangre o moco, esto permitirá preparar un frotis en fresco, una muestra concentrada que será ideal para la identificación de parásitos (56) (57).

2.1.12.2 Métodos de concentración por Flotación

Técnica de flotación con solución salina (Técnica de Willis): Este protocolo se basa en un principio de concentración por flotación para la identificación de diversos estadios parasitarios en muestras coprológicas. El procedimiento inicia al homogenizar una fracción de materia fecal en una solución saturada de cloruro de sodio (NaCl al 33%), la cual posee una densidad aproximada de 1.20 g/ml. El recipiente se colma hasta límite, posicionando una lámina portaobjetos en contacto directo con el líquido para evitar burbujas de aire. Tras un tiempo de reposo de 15 a 20 minutos, el portaobjetos se retira para su montaje con cubreobjetos y posterior análisis óptico. El principio físico de esta prueba radica en que los huevos de los helmintos y quistes de protozoarios emergen a la superficie debido a que su gravedad específica es menor que la del medio acuoso empleado (58).

Técnica de flotación en Sulfato de Zinc (Faust): Para la detección eficiente de parásitos entéricos, se emplea la técnica de Faust, la cual utiliza una solución de sulfato de zinc al 33% como medio de flotación tras una fase previa de lavado y centrifugación. El objetivo de este procedimiento es separar los detritos orgánicos de los elementos patógenos, aprovechando el menor peso específico de estos últimos. Una vez formado el menisco en la parte superior del tubo y transcurrido el tiempo de adherencia (5 a 6 minutos), el cubreobjetos se retira para ser analizado microscópicamente. La adición de lugol en esta etapa final es crucial para resaltar las características morfológicas necesarias para una identificación taxonómica precisa (59).

Técnica de McMaster: Se emplea para la determinación cuantitativa de elementos parasitarios (huevos, quistes, ooquistes y larvas) mediante el cálculo de la carga por gramo de heces (HPG). El procedimiento utiliza una cámara de recuento especializada con rejillas grabadas que facilitan el conteo microscópico. La metodología implica la dilución de la muestra en una solución de flotación y un proceso de filtrado previo al llenado de la cámara. Tras un periodo de sedimentación inversa de 2 minutos, se realiza el escrutinio óptico; finalmente, el total de formas observadas se multiplica por un factor de conversión específico, derivado del volumen de las cámaras examinadas, para obtener la concentración parasitaria final (60).

2.1.12.3 Métodos de concentración por Sedimentación

Técnica de sedimentación con formol-acetato de etilo (Ritchie): Este procedimiento facilita la identificación de una extensa variedad de elementos parasitarios como huevos, larvas, quistes y ooquistes que muchas veces pasan por desapercibidos o no suelen observarse en un frotis directo. Es eficaz y fácil de realizar, con un riesgo reducido de fallos técnicos, se puede realizar con heces frescas o fijadas, pero esta técnica tiene un punto en contra y es que genera más desechos que las técnicas de flotación. Se requiere, como paso esencial del proceso, combinar 1g de heces con 10 ml de formol al 10%, agitando hasta alcanzar una mezcla uniforme. Tras un reposo de 15 minutos, se procede a filtrar utilizando un tubo. Después se centrifuga y se extrae el sobrenadante, se agrega éter y alcohol tamponado, se agita y se centrifuga de nuevo, se descarta el sobrenadante, se recupera el sedimento y se mezcla con solución salina, luego se procede a realizar la observación mediante el microscopio (61).

2.1.12.4 Métodos de Frotis Grueso Cuantitativo

Técnica de Kato-Katz: Este procedimiento de frotis grueso cuantitativo se especializa en la detección y recuento de huevos de helmintos. La metodología consiste en realizar una extensión fecal sobre una lámina portaobjetos, la cual se recubre con papel celofán previamente embebido en una solución aclarante compuesta por glicerina, agua destilada y verde de malaquita. Tras la eliminación de artefactos gaseosos, la muestra se expone a una fuente de calor por 10 minutos para acelerar el aclaramiento, seguido de un periodo de estabilización de 20 minutos a temperatura ambiente. Finalmente, el examen microscópico permite la identificación y cuantificación de las estructuras parasitarias (62).

2.2 Antecedentes de investigación

2.2.1 Análisis de tesis

2.2.1.1 DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE TENIASIS EN PERROS DEAMBULANTES DE LA ZONA MONUMENTAL DEL DISTRITO DE YANAHUARA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA – 2015

En la investigación desarrollada por Benavides (2015) dentro de la zona Monumental de Yanahuara, Arequipa, se evaluó la prevalencia de diversos céstodos en una población de 28 perros deambulantes capturados de forma aleatorio. Tras un periodo de cuarentena y el procesamiento de muestras fecales preservadas en formol al 10% mediante la técnica de Telemann modificada, se reportó una positividad del 3,6% para *Dipylidium caninum*. El análisis inferencial (Chi-cuadrado) determinó que variables como el sexo y la edad no influyeron significativamente en la presencia del parásito ($p > 0,05$). Adicionalmente mediante el examen post mortem de 12 ejemplares del Servicio de Control de Zoonosis, se identificó *Echinococcus granulosus* en una muestra (8,35%), confirmando nuevamente la independencia de esta infestación respecto a los factores etarios ($p > 0,05$) (1).

2.2.1.2 PREVALENCIA DE TENIASIS CANINA EN EL CAMPO URBANO Y RURAL EN EL DISTRITO DE COTAHUASI PROVINCIA LA UNIÓN – AREQUIPA – 2016

El estudio ejecutado por Antayhua (2016) en la provincia de La Unión, Arequipa, tuvo como finalidad cuantificar la tasa de teniasis en la población canina local. Mediante un muestreo aleatorio de 170 muestras y la aplicación de la técnica coprológica de flotación con NaCl saturado, se determinó una prevalencia global del 8,23%. Al estratificar los hallazgos por área geográfica, se observó una mayor casuística en el sector urbano (5,29%) frente al rural (2,94%). Taxonómicamente, se reportó el predominio de *Dipylidium caninum* (7,06%) sobre *Echinococcus granulosus* (1,18%), lo cual subraya la urgencia de instaurar programas de vigilancia y profilaxis sanitaria en la zona ante el riesgo zoonótico latente (2).

2.2.1.3 CONTAMINACIÓN POR PARÁSITOS DE IMPORTANCIA ZONÓTICA EN PARQUES Y PLAZAS PÚBLICAS DEL DISTRITO DE MIRAFLORES, AREQUIPA – 2017

La investigación de Miranda (2017) se centró en evaluar la carga parasitaria de riesgo zoonótico en 10 áreas recreativas del distrito de Miraflores, Arequipa. Mediante la recolección de 120 muestras de excretas caninas y su posterior análisis por el método de flotación de Faust ($ZnSO_4$), se determinó que una quinta parte de las muestras (20%)

presentaba estadios infectantes. Entre los hallazgos de mayor relevancia clínica destacaron *Toxocara canis* con una prevalencia del 14,17%, seguido de *Giardia intestinalis* (6,67%) y *Dipylidium caninum* (0,83%). La autora concluyó que la contaminación de estos espacios públicos representa un riesgo sanitario significativo para la población humana, siendo el nematodo *Toxocara canis* el agente más prevalente y preocupante de la zona (3).

2.2.1.4 FRECUENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES DE CANINOS EN EL DISTRITO DE MOLLEBAYA – AREQUIPA – PERÚ – 2018

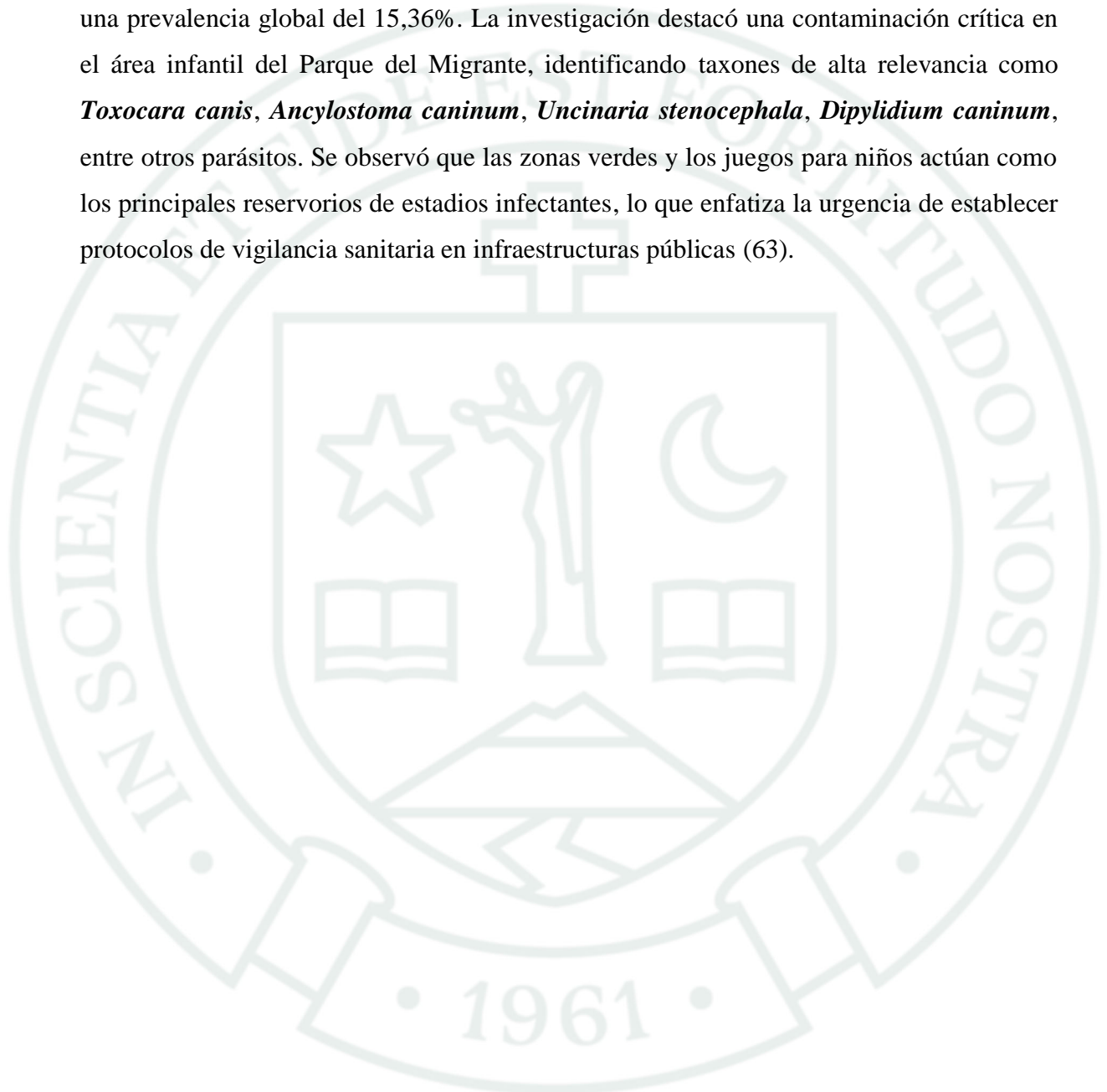
En la investigación de Zúñiga (2018), realizada en el distrito de Mollebaya, se examinó la frecuencia de agentes parasitarios entéricos en una población de 278 canes. Mediante el empleo de técnicas de flotación, se logró la identificación de cinco taxones distintos: *Ancylostoma*, *Toxocara*, ooquistes de Coccidea, *Dipylidium* y huevos de tipo *Strongylus*. El estudio de carácter descriptivo y analítico determinó una prevalencia de infección del 23,7%. Pese a evaluar variables extrínsecas como la edad, el sexo y la condición de crianza (doméstica frente a callejera), el análisis inferencial mediante Chi-cuadrado no halló una asociación estadística significativa con la carga parasitaria ($p > 0,05$). Se concluyó que la zona de estudio presenta un riesgo sanitario relevante que necesita de la implementación de programas de control desparasitario transversales (4).

2.2.1.5 PREVELENCIA DE TENIASIS EN PERROS DEAMBULANTES DE LA ZONA BAJA DEL DISTRITO DE MARIANO MELGAR, AREQUIPA 2023

En una investigación reciente, Esquinarila (2023) analizó la carga parasitaria en la zona baja de Mariano Melgar, Arequipa. El estudio contempló la evaluación de 200 muestras fecales recolectadas en diversos espacios recreativos, reportando una prevalencia general de teniasis del 18,5%. Se observó un marcado predominio de *Taenia spp.* (15%) sobre *Dipylidium caninum* (3,5%). A nivel geoespacial el parque José Gálvez registró la mayor concentración de los casos positivos (7,5%), mientras que áreas como las Rocas y Ulrich Neisser no evidenciaron contaminación. Pese a estas variaciones locales, la prueba de Chi-cuadrado demostró una independencia estadística entre la procedencia de la muestra y la positividad ($p > 0,05$), sugiriendo que el riesgo de infección es un factor disperso y persistente en toda el área urbana de Alto San Martín (5).

2.2.1.6 PREVALENCIA DE PARÁSITOS ZONÓTICOS DE ORIGEN CANINO EN LOS PARQUES MEDIANTE UN ANÁLISIS COPROLÓGICO 2024

En un estudio transversal y prospectivo realizado por Cárdenas (2024) en Azogues, Ecuador, se cuantificó la carga de parásitos zoonóticos en espacios recreativos urbanos. Mediante el análisis de 384 muestras fecales obtenidas de áreas zonificadas, se determinó una prevalencia global del 15,36%. La investigación destacó una contaminación crítica en el área infantil del Parque del Migrante, identificando taxones de alta relevancia como *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Dipylidium caninum*, entre otros parásitos. Se observó que las zonas verdes y los juegos para niños actúan como los principales reservorios de estadios infectantes, lo que enfatiza la urgencia de establecer protocolos de vigilancia sanitaria en infraestructuras públicas (63).



2.2.2 Análisis de trabajos de investigación

2.2.2.1 Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el mercado de Lima

La investigación conducida por Vega et al. (64) evaluó la frecuencia de helmintos y protozoarios en 97 cachorros destinados a la comercialización en el Mercado de Lima. El estudio reveló un escenario epidemiológico crítico, con un 100% de los ejemplares analizados presentando positividad parasitaria. Las especies predominantes fueron *Isoospora canis* (98,78%) y *Toxocara canis* (87,96%). Se reportó una alta prevalencia de infecciones biparasitarias (62,89%), y de manera impresionante una asociación triparasitaria entre *Toxocara canis*, *Isoospora canis* y *Toxascaris leonina* (12,37%), las más frecuentes fueron las infecciones monoparasitarias por *Toxocara canis* (17,56%). Aunque se observó una mayor casuística en machos (57,7%) y canes de raza pura (82,5%), la edad no representó una variable estadísticamente significativa, concluyendo que la totalidad de los cachorros en estos centros de venta ilegales, sin control veterinario constituyen un foco infeccioso de gran relevancia sanitaria.

2.2.2.2 Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en Canis Lupus familiares de la localidad de Retes, Lima, Perú

El estudio transversal realizado por Naupay et al. (65) en Retes, Huaral, evaluó la prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en una muestra de 47 canes con propietario. Mediante el uso de técnicas de diagnóstico triple (examen directo, flotación de Willis-Molloy y sedimentación de Lumbreras), se determinó que el 31,9% de los animales estaban parasitados. Las especies identificadas principalmente fueron *Dipylidium caninum* (12,8%), *Toxocara canis* (10,6%), *Ancylostoma spp.* (4,3%), *Cystoisospora canis* (4,3%) y *Taenia spp.* (2,1%). El análisis bivariado identificó el lugar de alimentación como el principal determinante de riesgo. Se concluyó que la presencia de estos helmintos en el entorno rural constituye una amenaza latente de transmisión hacia la población humana local.

2.2.2.3 Prevalencia de enteroparásitos en cachorros comercializados en Puno, Perú

En la investigación desarrollada por Enríquez et al. (66) en Puno, se cuantificó la carga parasitaria de 172 cachorros (1 a 4 meses de edad) destinados a la venta. El estudio reportó una prevalencia global de enteroparasitosis del 52,3%, observándose una mayor frecuencia en canidos de raza mestiza (60,5%) comparados con los canidos de raza pura (44,2%). Un hallazgo crítico fue la asociación significativa entre el canal de venta y la positividad ($p > 0,05$), donde el comercio informal registró un 66,3% de casos frente a 38,4% del sector

formal. Se identificó una amplia diversidad taxonómica de los parásitos, incluyendo *Dipylidium caninum*, *Ancylostoma caninum*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Trichuris spp.*, *Giardia spp.*, *Isospora canis* y *Sarcocystis spp.* También se observaron casos de infecciones múltiples. Los resultados sugieren que, si bien la procedencia comercial (formal e informal) influye en el estado de salud del animal, el grupo racial no constituye un factor de riesgo determinante.

2.2.2.4 Prevalencia y distribución de parásitos intestinales en perros callejeros en la zona noroeste de México

El estudio de Trasviña et al. (67) realizado en el condado de Mexicali durante el año 2014, se evaluó la casuística de enteroparásitos en una población de 380 perros callejeros procedentes de diversos entornos (urbanos, rurales y litorales). Mediante el uso de métodos coproparasitológicos y de tinción, se determinó una prevalencia general del 21,5%. El análisis taxonómico posicionó a *Toxocara canis* como el más prevalente, seguido por *Toxascaris leonina* (5,5%), *Cystoisospora spp.* (5,0%), *Taenia spp.* (3,9%) y *Dipylidium caninum* (2,8%). Un hallazgo clave fue que el nivel de parásitos cambia dependiendo del lugar y la temporada, la incidencia de *T. canis* sube en primavera. Esto confirma que los perros callejeros son una amenaza zoonótica constante para la salud pública de la población.



CAPÍTULO III

3 MATERIALES Y METODOS

3.1 Localización y materiales

3.1.1 Localización del trabajo

3.1.1.1 Espacial

El estudio se realizó en los parques de Miguel Grau, Paucarpata, ubicados en la ciudad de Arequipa. La delimitación espacial comprende las zonas A, B, C y D (Anexo 1). El procesamiento de las muestras estuvo a cargo del laboratorio "NOVAVET".

Coordenadas: -16.395306497018474, -71.5481224084034

3.1.1.2 Temporal

La fase de campo se desarrolló a lo largo de los meses de junio y julio del 2025.

3.1.2 Materiales biológicos

El estudio utilizó muestras coprológicas caninas, las cuales fueron recolectadas directamente de los parques ubicados en el sector Miguel Grau, Paucarpata.

3.1.3 Materiales de laboratorio

- Microscopio
- Gradilla para tubos de ensayo
- Agua destilada
- Solución salina fisiológica
- Sal
- Láminas cubreobjetos
- Láminas portaobjetos
- Micropipeta
- Tubos de ensayo
- Guantes de látex

3.1.4 Materiales de campo

- Lapiceros
- Plumones indelebles
- Libreta de apuntes
- Guantes de látex
- Ficha de recolección de muestras coprológicas

- Bolsas de plástico
- Cinta masking tape
- Formol al 5%
- Frascos para análisis coprológico
- Cooler
- Geles refrigerantes

3.1.5 Equipos y maquinarias

- Laptop
- Impresora
- Cámara fotográfica o cámara de celular.

3.1.6 Otros materiales

- Transporte
- Bata o mandil de laboratorio
- Mascarilla quirúrgica

3.2 Métodos

3.2.1 Muestreo

3.2.1.1 Universo:

El presente trabajo se desarrolló en los parques del sector Miguel Grau, dentro del distrito arequipeño de Paucarpata. Se estableció como universo de estudio un conjunto de 12 parques locales, los cuales fueron intervenidos integralmente durante la fase de campo, el muestreo no se limitó exclusivamente al interior de los parques, si no que abarcó también las zonas aledañas a los parques, optimizando así la obtención de muestras fecales caninas depositadas en entornos públicos.

3.2.1.2 Tamaño de muestra:

El proceso de recolección de datos se extendió a la totalidad de los parques del sector de Miguel Grau, en Paucarpata. Con el fin de establecer un número de muestras, se emplearon criterios de representatividad basados en los estudios previos de similar naturaleza, donde el rango de recolección por unidad espacial promediaba entre 5 a 10 muestras fecales, bajo esta premisa, se consolidó un tamaño muestral de 96 muestras coprológicas caninas, considerando que son 12 zonas de estudio, asegurando una cobertura integral y proporcional del universo geográfico delimitado.

3.2.1.3 Procedimiento de muestreo

- Se empleará un muestro no probabilístico consecutivo para la recolección de las muestras coprológicas.
- Se realizó un registro de los 12 parques que conforman el universo de estudio en el sector Miguel Grau, donde se llevó el muestreo, recolectando la totalidad las muestras de heces caninas frescas disponibles.
- Se emplearon frascos estériles para muestras coprológicas con espátula incorporada, se extrajo aproximadamente 2 gramos del centro de cada muestra para evitar contaminación.
- Cada muestra fue recolectada de forma individual, evitando la contaminación cruzada. En cada frasco se rotuló el código del parque y el número de muestra para su correcto identificación y análisis.
- Tras su recolección, las muestras se depositaron en un cooler para mantener la cadena de frío de aproximadamente 4°C. Como medida de conservación adicional durante el traslado al laboratorio, se utilizó formol en aquellas muestras que lo requirieron.
- En el laboratorio, se utilizaron dos métodos para el análisis de las muestras: la flotación salina y la observación directa. Esta última se enfocó en la búsqueda de proglótides visibles en las heces.

3.2.2 Métodos de evaluación

3.2.2.1 Metodología de la experimentación

- **Técnica de flotación con solución salina saturada (NaCl al 33%):** Esta herramienta diagnóstica facilita la concentración de elementos parasitarios mediante el uso de una gradiente de densidad, al suspender la muestra en una solución saturada de cloruro de sodio, se logra que los estadios infectantes floten debido a que peso específico es menor a la del medio líquido empleado. Este mecanismo de segregación física permite separar los parásitos de los detritos fecales, los cuales precipitan por gravedad, garantizando así un campo de observación limpio para diagnóstico preciso.
- **Observación directa:** este método consiste en un examen macroscópico de las heces para la búsqueda y aislamiento estructuras compatibles con proglótides, que fueron examinados al microscopio. Este análisis permitió observar proglótides grávidas llenos de cápsulas ovíferas características de *Dipylidium caninum*.

3.2.2.2 Recopilación de la información

a. En el campo

El procedimiento de campo consistió en la recolección de muestras coprológicas. Cada una fue debidamente rotulada y su información se anotó en una ficha de recolección. Para asegurar la precisión se mantuvo un registro independiente para cada parque muestreado.

b. En el laboratorio

En esta investigación se usaron dos métodos para encontrar parásitos, se utilizó el método de flotación para la detección de huevos de céstodos y la observación directa para visualizar las estructuras compatibles con proglótides de *Dipylidium caninum*.

c. En la biblioteca

Se llevó a cabo una exhaustiva consulta de fuentes digitales, integrando textos académicos, noticias, artículos científicos y repositorios de tesis con el fin de consolidar el sustento teórico de la investigación

d. En otros ambientes generadores de información científica

La recolección de datos teóricos se apoyó en la consulta de bases de datos indexadas, priorizando fuentes de acceso abierto mediante el uso de Google Académico, Scielo y Scopus, se seleccionaron trabajos de investigación y revisiones bibliográficas de acuerdo con el modelo y al objetivo de este estudio.

3.3 Variables de respuesta

3.3.1 Variables independientes

- Parque de procedencia.
- Condición sanitaria y ambiental del parque.

3.3.2 Variables dependientes

- Presencia o ausencia teniasis
- Especie de tenia

3.3.3 Operacionalización de variables

Variable	Naturaleza	Indicador	Tipo de medida	Codificación
Parque de procedencia	Independiente	Código del parque	Categórica nominal	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 y P12
Condición sanitaria y ambiental del parque	Independiente	Índice sanitario según ficha de evaluación de DIGESA.	Categórica Ordinal	-No amigable (0 – 42 puntos) -Poco amigable (43 a 64 puntos) -Amigable (65 a 84 puntos)
Presencia de teniasis	Dependiente	Detección de huevos o proglótidés en heces	Dicotómica	-Negativo -Positivo
Especie de tenia	Dependiente	Identificación de la especie parasitaria	Categórica nominal	- <i>Dipylidium caninum</i> - <i>Taenia spp.</i> - <i>Echinococcus granulosus</i>

3.4 Evaluación estadística

3.4.1 Diseño experimental

3.4.1.1 Unidades experimentales

Se definió como unidad experimental a cada una de las muestras fecales recolectadas. A través de su análisis, se buscó identificar la existencia de formas parasitarias pertenecientes a los parásitos céstodos en la población canina evaluada.

3.4.1.2 Análisis estadístico

El estudio tuvo un diseño observacional, descriptivo y de corte transversal. La recolección de datos consistió en la obtención de muestras de heces caninas de diversos parques ubicados en el sector de Miguel Grau, distrito de Paucarpata, Arequipa; estas

muestras fueron sometidas a un análisis coproparasitológico con el fin de determinar la presencia o ausencia de teniasis y, en los casos positivos, identificar la especie de tenia.

Una vez recopilados, los resultados se organizaron según las variables del estudio. Se calculó la prevalencia de la parasitosis mediante el análisis de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

$$\text{Prevalencia} = \left(\frac{\text{Número de muestras positivas}}{\text{Total de muestras analizadas}} \right) \times 100$$

Con el propósito de ejecutar el análisis inferencial, inicialmente se planteó el uso de la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado (X^2). No obstante, durante el procesamiento de la información y la validación de los datos, se detectó que una proporción superior al 20% de las celdas presentaba frecuencias esperadas inferiores a 5 unidades. Ante este escenario, se optó por la Prueba Exacta de Fisher con el fin de preservar la validez estadística. Este ajuste de uso de prueba permitió evaluar con mayor precisión la asociación entre las variables categóricas (como la presencia de teniasis y las condiciones sanitarias de los parques en Miguel Grau), garantizando así la obtención de un valor p altamente confiable y libre de sesgos por el tamaño de los grupos evaluados. (68).

3.4.1.3 Análisis de significancia

Con el fin de validar la solidez de los hallazgos, se ejecutó un contraste de hipótesis mediante la Prueba Exacta de Fisher. Para ello, se formularon dos premisas fundamentales: una hipótesis nula (H_0), la cual postula la independencia entre las variables evaluadas (ausencia de asociación), y una hipótesis alterna (H_1), que sugiere una relación estadística vinculante entre ellas. La resolución del análisis se fundamentó en el valor p , fijando un umbral de significancia del 5% ($\alpha = 0,05$). En consecuencia, un resultado de $p < 0,05$ implicaría el rechazo de H_0 , confirmando la existencia de asociaciones significativas entre las variables de estudio aplicados a la realidad de los parques de Miguel Grau, Paucarpata.



CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Presencia de huevos de tenias y prevalencia general en caninos

Un total de 96 muestras coprológicas de origen canino, fueron obtenidos en los parques de Miguel Grau (Paucarpata), las cuales fueron sometidas a procesamiento.

Tras emplear el método de flotación con solución salina saturada, se detectaron huevos de tenias en 7 muestras coprológicas, lo cual arroja una prevalencia estimada del 7,29%, tal como se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1
Prevalencia general de teniasis en caninos de los parques de Miguel Grau, Paucarpata 2025.

Teniasis	N.º	%	IC 95%
Negativo	89	92,71%	85,55% – 97,02%
Positivo	7	7,29%	2,98% – 14,45%
Total	96	100%	

*IC 95%: Intervalo de confianza al 95% calculado mediante el método de Wilson.

De acuerdo con el análisis estadístico con un nivel de confianza de 95%, la prevalencia verdadera en los canes del sector oscila entre el 2,98% y el 14,45%. Estas cifras ratifican que los céstodos circulan de forma activa en los parques y espacios recreativos de Miguel Grau, lo cual constituye una amenaza latente para el bienestar de la comunidad y sus mascotas, aun cuando el 92,71% de las muestras coprológicas de canes no presentaron positividad durante el estudio.

Estos hallazgos ubican a la zona de estudio en un nivel de infección intermedio al ser comparado con otros reportes locales e internacionales.

Al contrastar los hallazgos, la prevalencia del 7,29% hallada en el presente estudio se sitúa considerablemente por debajo de lo reportado por Esquinarila (5) en el distrito colindante de Mariano Melgar, en esta zona, la tasa infección alcanzó el 18,5% con una distribución de 15% de *Taenia spp.* y 3,5% de *Dipylidium caninum*, lo que demuestra una

presencia parasitaria distinta entre ambos distritos aledaños. Asimismo, es inferior al hallazgo de Zúñiga (61) en el distrito de Mollebaya, donde registró un 15,5% para *Dipylidium caninum*. Estas diferencias podrían deberse a las características urbanas y demográficas en los distritos analizados, como, por ejemplo, en Mollebaya predominan las áreas periurbanas, mientras que en Mariano Melgar existen amplias zonas de expansión urbana con una elevada cantidad de perros deambulantes sin control. Por el contrario, en la zona de Miguel Grau, ubicada en el distrito de Paucarpata, presenta un nivel de desarrollo urbano más elevado, sin embargo, aún existe una considerable población de canes deambulantes en esta área, convirtiéndose un foco de atención para la salud ambiental debido a la falta de control sobre estos.

Nuestro hallazgo arrojó una prevalencia del 7,29%, superior a la reportada por Miranda (3) en el distrito de Miraflores, donde solo se detectó un 0,83% de *Dipylidium caninum*, asimismo, superó al resultado del estudio internacional de Cárdenas (63) en Ecuador, que registró un 1,82%. Esta diferencia indica que, aunque la zona esté urbanizada, la presencia de áreas verdes como parques sin un control sanitario estricto o una tenencia responsable de canes efectiva permite que el ciclo biológico de las tenias se mantenga activo.

De igual manera, se observa una concordancia entre el 7,29% hallado en Miguel Grau, Paucarpata y los datos de Antayhua (2) en la provincia de la Unión. En dicho trabajo de tesis, la prevalencia de céstodos fue del 8,24% conformado por 7,06% de *Dipylidium caninum* y 1,18% de *Echinococcus granulosus*, lo que sugiere niveles de exposición similares a pesar de las diferencias geográficas. El hecho de que se encuentren valores parecidos a los de un estudio enfocado en el ámbito rural señala que el riesgo de infección por céstodos no es un problema exclusivo del ámbito rural, sino que continúa presente en parques urbanos donde la contaminación fecal no es removida oportunamente.

4.2 Identificación de las especies de tenias encontradas en muestras fecales de caninos

Con el fin de dar respuesta al segundo objetivo específico, se realizó la clasificación taxonómica de las muestras coprológicas caninas que resultaron positivas. El detalle de la distribución por especie de céstodo identificado se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Identificación y porcentaje de especies de tenias halladas en caninos de los parques de Miguel Grau, Paucarpata, 2025.

Especie de tenia identificada	Número de muestras positivas	Porcentaje (%)
<i>Dipylidium caninum</i>	6	6,25%
<i>Taenia spp.</i>	1	1,04%
Total	7	7,29%

Tras el análisis de las 96 muestras coprológicas caninas, se determinó una prevalencia general de parásitos céstodos del 7,29%, lo que equivale a 7 muestras positivas.

Se observó un predominio de *Dipylidium caninum*, el cual fue identificado en 6 muestras, representando una prevalencia específica de 6,25% en la población de estudio. Por otro lado, *Taenia spp.* presentó una frecuencia menor, siendo hallada en una única muestra, lo que corresponde al 1,04% del total. Esto demuestra que la infección por *Dipylidium caninum* es la principal causa de teniasis en la población canina de estudio.

El predominio de *Dipylidium caninum* está en línea con lo que han señalado varios estudios locales. Por ejemplo, Zúñiga (4) identificó que en el distrito de Mollebaya solo a *Dipylidium caninum* (15,5%) como responsable de las teniasis en caninos. Del mismo modo, Antayhua (2) reportó en la provincia de la Unión una frecuencia de *Dipylidium* del 7,06%, un número que se aproxima bastante al que se consiguió en el presente estudio. Este comportamiento epidemiológico se debe al ciclo biológico del parásito, que necesita de pulgas como huéspedes intermediarios. Por lo tanto, se podría inferir que la transmisión de este céstodo se encuentra favorecida en el área de estudio, debido a la dificultad para controlar las infestaciones de pulgas en espacios abiertos, así como a la presencia habitual de estos ectoparásitos en los perros deambulantes que frecuentan áreas verdes.

Por otro lado, se evidencia una diferencia considerable en la detección de *Taenia spp.* al comparar los resultados del presente estudio, donde se presentó un único caso (1,04%) con los obtenidos en distritos cercanos. Por ejemplo, Esquinarila (5) registró en Mariano Melgar una prevalencia del 15%, superando ampliamente a *Dipylidium* en esa zona. Esta pronunciada variación entre distritos vecinos podría atribuirse a diferencias entre las fuentes de alimentación de los perros, dado que el ciclo biológico de *Taenia spp.* (como *T. hydatigena*) exige la ingestión de vísceras crudas o carne infectada, la baja prevalencia observada en Miguel Grau (1,04%) sugiere un acceso reducido a vísceras o restos de carne cruda, y un mayor consumo de desechos domésticos o alimento balanceado, a diferencia de lo reportado en Mariano Melgar.

Finalmente, es importante señalar que Benavides (1) y Antayhua (2) identificaron la presencia de *Echinococcus granulosus* en sus investigaciones, con prevalencias de 8,35% y 1,18% respectivamente. Aunque en el presente estudio no se detectó este parásito de alto riesgo zoonótico, la identificación de huevos pertenecientes a la familia *Taeniidae* subraya la necesidad de continuar con la vigilancia sanitaria, dado que sus huevos son morfológicamente indistinguibles mediante microscopia convencional.

4.3 Evaluación de las condiciones sanitarias de los parques y su relación con la prevalencia de teniasis canina

Con el propósito de abordar el tercer objetivo específico, se procedió a examinar el estado de conservación y sanidad de los 12 parques del sector de Miguel Grau, en Paucarpata, para lo cual, se aplicó el instrumento de inspección sanitaria para parques y jardines validado por DIGESA (Anexo 3), el cual permite calificar dimensiones de infraestructura, entorno ambiental y peligros biológicos para establecer una conexión con la positividad parasitaria.

En el Anexo 4 están los resultados completos (puntuación y clasificación por parque). La Tabla 3 resume estos datos y muestra claramente que, a mejor calificación sanitaria del parque, existe menor hallazgo de muestras coprológicas positivas, es decir, la investigación demostró una relación inversamente proporcional entre la calidad sanitaria del parque y el hallazgo de muestras positivas.

Tabla 3

Relación entre la condición sanitaria de los parques y la positividad a teniasis canina en Miguel Grau, Paucarpata, 2025.

Clasificación Sanitaria	N.º de Parques Evaluados	N.º de Parques Positivos	Porcentaje de Positividad (%)
No amigable	2	2	100%
Poco amigable	10	4	40%
Total	12	6	50,00%

El análisis de las condiciones sanitarias demuestra una tendencia de riesgo. Se determinó que el 100% de los parques catalogados como “No amigables” (P8 y P11, con puntajes de 41 y 38 respectivamente) resultaron positivos a la presencia de teniasis, en estos parques de alto riesgo, el parásito identificado fue *Dipylidium caninum*.

En contraste, la tasa de positividad en los parques “Poco amigables” fue de: 40% (4 de 10 parques: P5, P9, P10 y P12). Es importante mencionar el caso del parque P10 (“Poco amigable”), donde se dio una coinfección de *Taenia spp.* y *Dipylidium caninum*, siendo el único parque con presencia de ambos géneros.

En conclusión, el 50% de los parques que fueron evaluados (6 de 12: P1, P2, P3, P4, P6 Y P7) estuvieron libres de infección, lo cual corresponde con las mejores calificaciones

sanitarias dentro de la categoría ‘‘Poco amigable’’. Asimismo, de los parques catalogados como ‘‘No amigables’’ ninguno resultó libre de infección, confirmando así su alto riesgo sanitario.

El análisis arrojó un valor de $p = 0,330$ ($p > 0,05$). El dato indica que, bajo las circunstancias específicas de este estudio, los datos no aportan evidencia estadística suficiente para respaldar una relación relevante entre la clasificación ‘‘No amigable’’ y la presencia de infección. Esto ocurre a pesar de la clara diferencia porcentual observada, donde la prevalencia en perros de zonas ‘‘No amigables’’ (100%) fue superior a la de zonas ‘‘Poco amigables’’ (40%). Asimismo, la prevalencia en las muestras de heces recolectadas en zonas ‘‘No amigables’’ fue del 12,50% (2/16), siendo superior a la obtenida en zonas ‘‘Poco amigables’’ 6,25% (5/80).

Los resultados encontrados muestran una clara semejanza con los reportados por Miranda (3) en el distrito de Miraflores, quien tras clasificar los parques como ‘‘no amigables’’ (30%) y ‘‘poco amigables’’ (70%), determinó mediante análisis estadístico que no existía una relación significativa entre la contaminación parasitaria y la categoría sanitaria de los parques ($p > 0,05$). De manera similar, Esquinarila (5) en el distrito de Mariano Melgar utilizó la prueba de Chi-cuadrado para examinar la procedencia de las muestras y la prevalencia, dando como resultado ($X^2 = 0,071$, $p > 0,05$), lo cual lleva a la conclusión que no existe una asociación estadística entre la distribución de casos y los puntos de muestreo. La similitud entre estos hallazgos y los del presente estudio puede sugerir que la libre movilidad de los perros deambulantes en áreas urbanas podría dispersar los agentes infecciosos, debilitando la relación directa entre el estado sanitario de un parque y la infección.

No obstante, aun cuando los resultados estadísticos no mostraron significancia, en el presente estudio se observó que el 100% de los parques clasificados como ‘‘No amigables’’ (P8 y P11) presentaron positividad. Este hallazgo podría relacionarse con una deficiente gestión de los residuos sólidos. Cárdenas (63), en un trabajo de tesis elaborado en Ecuador, destaca que la ausencia de contenedores adecuados y el mal estado de los existentes propician la acumulación de desechos y la presencia de vectores. Esto podría explicar que en los parques P8 y P11 de Miguel Grau la falta de limpieza haya funcionado como un factor atractivo para los perros deambulantes, incrementando la concentración de parásitos, aunque los resultados no alcanzaron significancia estadística.

4.4 Variación de la prevalencia de teniasis entre los parques muestreados

Se analizó la distribución espacial de la parasitosis por céstodos mediante el cálculo de la prevalencia específica para cada punto de muestreo (parque). Este procedimiento permitió vincular la totalidad de las muestras coprológicas obtenidas de cada parque con la incidencia de los casos positivos, cuyos hallazgos de manera más detallada se encuentran en la Tabla 4.

Tabla 4
Prevalencia específica de teniasis canina según parque evaluado en Miguel Grau, Paucarpata, 2025.

Código Parque	Condición Sanitaria	Muestras Totales (n)	Casos Positivos	Prevalencia Específica (%)
P10	Poco amigable	8	2	25,00%
P5	Poco amigable	8	1	12,50%
P8	No amigable	8	1	12,50%
P9	Poco amigable	8	1	12,50%
P11	No amigable	8	1	12,50%
P12	Poco amigable	8	1	12,50%
P1, P2, P3	Poco amigable	48	0	0,00%
P4, P6 y P7				
Total		96	7	7,29%

Se observó una variación en la distribución de la carga parasitaria entre los diferentes parques evaluados. El parque P10 presentó la situación más grave, con la prevalencia específica más alta (25,00%), correspondiente a 2 casos positivos de 8 muestras de heces de caninos evaluadas por parque. Es importante mencionar que el parque P10, fue el único punto en el que se detectó una coinfección (*Taenia spp.* y *Dipylidium caninum*). Vale la pena destacar que este alto porcentaje de parasitosis se registró en un parque cuya categoría es “poco amigable”. Ello apunta a que otros factores locales de transmisión (no considerados en la clasificación) están teniendo un impacto relevante.

En cambio, los parques P5, P8, P9, P11 y P12 presentaron una frecuencia moderada del 12,50% (1 positivo cada 8 muestras). Finalmente, en el 50,00% de los parques restantes (6 de 12: P1, P2, P3, P4, P6 y P7) no se detectó presencia parasitaria, lo que concuerda con los parques que obtuvieron puntajes de condiciones sanitarias más altas dentro de su categoría.

El resultado del parque P10 es singular, dado que fue clasificado como “Poco amigable” (con un puntaje intermedio de 45 puntos), y no dentro de la categoría “No amigable”. Esto indica que, además del estado de la infraestructura o la limpieza superficial, podrían intervenir otros factores como los ambientales o comportamentales de los caninos en la aparición de la infección. La detección de una coinfección en este parque coincide con los reportado por Esquinarila (5) en Mariano Melgar, quien identificó la coexistencia de *Taenia spp.* y *Dipylidium caninum* en un mismo entorno. Es probable que el parque P10 actúe como punto de concentración de perros portadores de ambos parásitos, lo que explicaría la mayor carga parasitaria observada frente a parques con peores condiciones sanitarias.

La identificación de esta variabilidad respalda la hipótesis de que las parasitosis en áreas urbanas presentan una distribución focal, que fue descrito de manera similar por Cárdenas (63), quien reportó diferencias entre los niveles de contaminación según el estado de contenedores, según los resultados del estudio, las medidas de saneamiento deben dirigirse prioritariamente a las áreas con prevalencia más alta (específicamente el parque P10), donde se encuentran la mayor concentración de infección y el mayor peligro de contagio zoonótico, que pone en riesgo a los habitantes de la zona que utilizan estos espacios por áreas recreativas



CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES

PRIMERA: Se estableció una tasa de prevalencia global por teniasis del 7,29% en los canes que frecuentan los parques de Miguel Grau, Paucarpata. Este hallazgo confirma la presencia efectiva de céstodos en la zona, representando una amenaza constante para el bienestar sanitario de la comunidad humana y la población animal.

SEGUNDA: Se identificó un predominio marcado por *Dipylidium caninum*, con una prevalencia específica del 6,25% (6/96) en las muestras de heces caninas evaluadas, mientras que *Taenia spp.* presentó una frecuencia mínima del 1,04% (1/96). Esto sugiere que la infestación por pulgas (vectores biológicos) es el principal medio de propagación en la zona, por encima de la ingesta de vísceras crudas.

TERCERA: Al analizar la relación entre el estado sanitario de las áreas recreativas y la detección de teniasis, se constató que la totalidad de los parques categorizados como “No amigables” arrojaron resultados positivos. Sin embargo, tras aplicar la prueba exacta de Fisher, se obtuvo un valor $p = 0,330$, lo que indica la falta de una relación estadística significativa. Esta discrepancia sugiere que la presencia del parásito responde a una contaminación ambiental extendida, favorecida por el desplazamiento sin restricciones de canes deambulantes.

CUARTA: Se evidenció una distribución espacial desigual de la carga parasitaria, destacando el parque P10 como el principal foco epidemiológico. Este parque alcanzó la prevalencia más alta (25,00%) y albergó la única coinfección por *Dipylidium caninum* y *Taenia spp.*, incluso contando con una calificación sanitaria moderada (“Poco amigable”), lo que demuestra que la limpieza visual no exime el riesgo de infección focalizada.



CAPÍTULO VI

6 RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se sugiere a las autoridades municipales del distrito de Paucarpata trabajar en conjunto con la Gerencia Regional de Salud para consolidar un programa continuo e integral de control de la población canina. Dicho programa debe incluir no solo campañas de vacunación, sino también jornadas de esterilización y desparasitación tanto interna (antihelmínticos) como externa (control de pulgas y garrapatas), dado que estas últimas son el principal vector biológico detectado en la zona.

SEGUNDA: Se recomienda al gobierno local focalizar y priorizar las intervenciones sanitarias y de limpieza en los puntos críticos de mayor carga parasitaria identificados en este estudio. Es imperativo implementar protocolos rigurosos para la gestión de desechos urbanos y la eliminación de heces caninas, impidiendo que las plazas y parques se conviertan en focos de atracción para canes deambulantes.

TERCERA: Se deben promocionar iniciativas educativas en materia de salud pública que involucren a la comunidad en la gestión responsable de sus mascotas, enfatizándose la relevancia de mantener limpios los espacios públicos de excretas de animales, realizar chequeos veterinarios constantes y asegurar el lavado de manos en la población infantil para neutralizar la amenaza que representan las infecciones zoonóticas del sector.

CUARTA: Se insta a las instituciones académicas y de salud pública a promover iniciativas de monitoreo e investigación científica continua sobre la contaminación parasitaria en suelos de parques y áreas de recreación. Actualizar esta información epidemiológica de manera constante permitirá, en el futuro, establecer una base sólida para la toma correcta de decisiones y para la evaluación de los resultados obtenidos con las intervenciones de salud pública ya implementadas en el distrito.



CAPÍTULO VII

7 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lozada R. Determinación de la prevalencia de teniasis en perros deambulantes de la zona monumental del distrito de Yanahuara provincia y departamento de Arequipa [Tesis de título profesional]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2015.
2. Antayhua C. Prevalencia de teniasis canina en el campo urbano y rural en el distrito de Cotahuasi Provincia La Unión - Arequipa: [Tesis de título profesional]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018 [citado 15 ago 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bf6d94c0-bb4e-4efa-8d60-942b189fcc57/content>.
3. Miranda T. Contaminación por parásitos de importancia zoonótica en parques y plazas públicas del distrito de Miraflores, [Tesis de título profesional]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2017 [citado 15 ago 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e5d40915-0f1b-4342-9ed6-a15e31d676bc/content>.
4. Zuñiga G. Frecuencia de Parásitos Gastrointestinales de Caninos en el Distrito de Mollebaya - Arequipa - Perú. [Tesis de título profesional]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2016 [citado 15 ago 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/84cb8799-9928-4dde-963e-9ce5545f99d1>.
5. Esquinarila D. Prevalencia de teniasis en perros deambulantes de la zona baja del distrito de Mariano Melgar, Arequipa. [Tesis de título profesional]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2023 [citado 15 ago 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/c71cfbe4-5bed-445d-aff9-a19078f376cf>.
6. Cáceda S, León D, Falcón N. La problemática de los canes vagabundos y los planes de control a nivel de gobiernos locales en Lima Perú. *Rev Investig Vet Perú*. 2021 Mayo/jun.; 32(3).
7. León D, Soriano J, Arauco D. Estimación de la población de Perros con Dueño y Perros Vagabundos: Importancia para la Salud Pública. *Rev. de Cien. Vet*. 2014 Septiembre; 30(3).
8. Almagro I, Bayón A. Impacto ecológico de los excrementos en el campo. [Online].; 2025 [citado 2025 Agosto 25]. Disponible en: <https://www.muyinteresante.com/naturaleza/2032.html>.
9. Malca C, Chávez A, Pinedo R. Contaminación con huevos de *Toxocara spp* en parques públicos del distrito de La Molina, Lima, y su relación con el programa de vigilancia sanitaria de parques y jardines. *Rev Investig Vet Perú*. 2019 Junio; 30(2).

10. Coello R, Granda D, Bueno M. Parasitosis gastrointestinales entre humanos y sus perros domésticos en una comunidad urbano-marginal de Ecuador y riesgo en salud pública. *Acta Zoológica Lilloana*. 2024 Agosto; 68(2).
11. Vidal M, Hernández N, Monsalve A. Complejo teniasis-cisticercosis, una zoonosis latente en la salud pública. *Rev. Univ y Soc*. 2021 Octubre; 13(2).
12. Organización Mundial de la Salud. Hoja de ruta sobre enfermedades tropicales 2021-2023. [Online]. Ginebra; 2021 [citado 15 ago 2025]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/346561>.
13. Arambulo P. Public health importance of cystic echinococcosis in Latin America. *Acta Trop*. 1997 August; 67(113-24).
14. Millán J. *Dipylidium caninum*: epidemiology, Control and its Effects on Humans in Latin America. En: Ismael SS, editor. *Diseases Across Life: From Humans to Land and Sea*. Torreón: USP; 2025. p. 315-321.
15. Miran M, Kaselko S. Prevalence of echinococcosis and *Taenia hydatigena* cysticercosis in slaughtered small ruminants in Tanzania. *Vet World*. 2017;10(4):393-398.
16. Perú. Ley N.º 27596: Ley que regula el régimen jurídico de canes. *Diario Oficial El Peruano*, 16 de febrero de 2022 [citado 28 nov 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/2753229-27596>
17. Ministerio de Salud (MINSA). Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA). Lima: MINSA; 2021 [citado 28 nov 2025]. Disponible en: https://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/RIS_SALUD_AMBIENTAL.pdf
18. Ministerio del Ambiente. Manual de Lineamientos y Procedimientos para la elaboración de IISC [Internet]. Lima: MINAM; 2013 [citado 28 nov 2025]. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/07/MANUAL-DE-LINEAMIENTOS-Y-PROCEDIMIENTOS-ELABORACION-DE-IISC.pdf>
19. MSD Veterinary Manual. Cestodos en perros y gatos [Internet]. 2023 [citado 20 ago 2025]. Disponible en: <https://www.msdevetmanual.com/es/aparato-digestivo/par%C3%A1sitos-gastrointestinales-de-los-peque%C3%B1os-animales/cestodos-en-perros-y-gatos>
20. Ash L, Orihel T. Atlas de parasitología humana. 5ta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2014. p. 359-360.

21. Montalvo R, Clemente J, Cástañeda L. Coprovalencia de infestación canina por *Echinococcus granulosus* en un distrito endémico de Perú. *Rev Investig Vet Perú*. 2018;29(1):285-292.
22. R. Romero, Candil A, Calderón L. *Dipylidium caninum* infection. *BMJ Case reports*. 2011 Julio.
23. T. Gomez, Azami I, Hernández J. *Dipylidium caninum*. [Online].; 2024 [citado 2025 Agosto 20]. Disponible en: <https://www.visavet.es/guessparasite/dipylidium-caninum-6.php>.
24. University of Saskatchewan. *Dipylidium caninum*. [Online]; 2021 [citado 2025 Agosto 20]. Disponible en: <https://wcv.m.usask.ca/learnaboutparasites/parasites/dipylidium-caninum.php>.
25. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Laboratory Identification of Parasites: *Dipylidium caninum* [Internet]. 2019 [citado 20 ago 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/dipylidium/index.html>
26. Rousseau J, Castro A, Novo T. *Dipylidium caninum* in the twenty-first century: epidemiological studies and reported cases. *Parasit Vectors*. 2022;15:131.
27. Companion Animal Parasite Council (CAPC). *Dipylidium caninum* [Internet]. 2025 [citado 20 ago 2025]. Disponible en: <https://capcvet.org/guidelines/dipylidium-caninum/>
28. Saari S, Nareaho A, Nikander S. Canine Parasites and Parasitic Diseases. In Elsevier. Chapter 4: *Dipylidium caninum*, Flea Tapeworm. 1st ed. London: Academic Press; 2018. p. 67-69.
29. Bowmann D. Parasitología para Veterinarios. In Elsevier. Capítulo 4: Helmintos *Echinococcus*. 9th ed. España: Georgis; 2011. p. 143-147.
30. The Center for Food Security & Public Health. Echinococcosis [Internet]. Iowa State University; 2009 [citado 20 ago 2025]. Disponible en: <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/echinococcosis-es.pdf>
31. Serrano F. Manual Práctico de Parasitología Veterinaria. Cáceres: Universidad de Extremadura; 2010. p. 27.
32. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). *Echinococcus granulosus* [Internet]. España; 2022 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/echinococcus-granulosus>
33. Schantz P. Public Health Image Library [Internet]. CDC; 1975 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=11020>

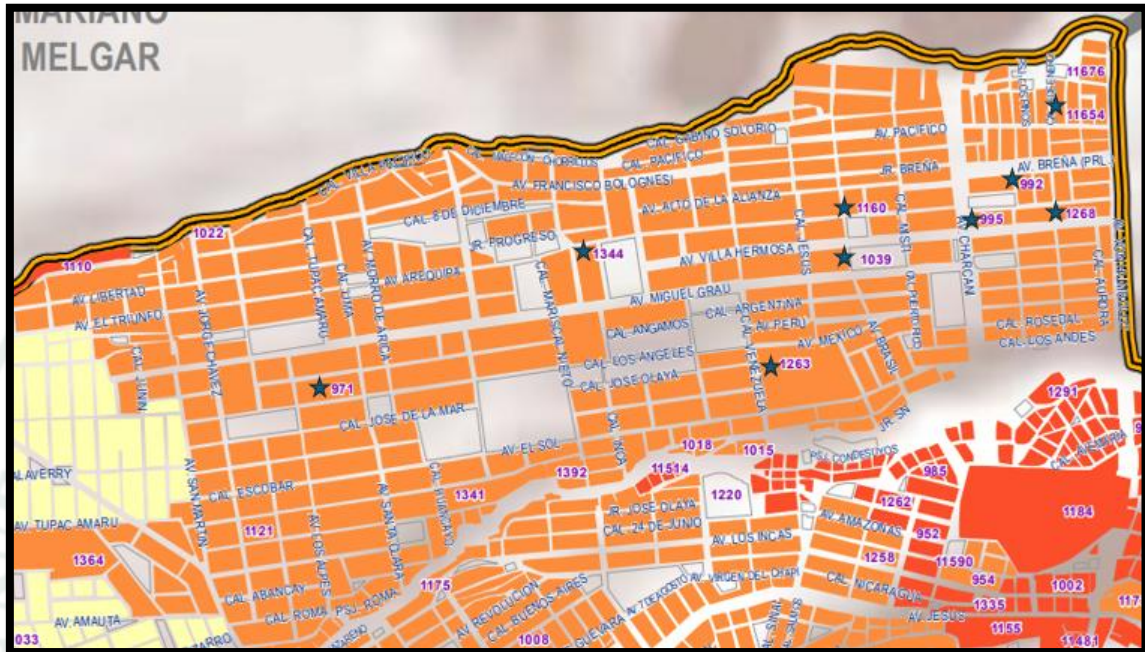
34. Omran L, Wajidi M. Present Status on the Taxonomy and Morphology of *Echinococcus Granulosus*: A Review. *Journal of Veterinary Science & Technology*. 2015 January; 2(1-6).
35. Khalidi A. *Echinococcus granulosus*. En: Derbel F, editor. Londres: IntechOpen; 2020.
36. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). Equinococosis o hidatidosis [Internet]. 2025 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://www.woah.org/es/enfermedad/equinococosis-o-hidatidosis/>
37. Malagón-Londoño G, Moncayo A. Salud Pública: Conceptos, aplicaciones y desafíos. In Médica E, editor. Sección 3: Desafíos actuales y futuros Hidatidosis, equinococosis, enfermedad hidatídica, enfermedad por quiste hidatídico o enfermedad del quiste del perro. 3rd ed. Bogotá: Médica Panamericana; 2020. p. 704.
38. CDC. DPDx - Echinococcosis [Internet]. 2019 [citado 29 ago 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/echinococcosis/index.html>
39. Saari S, Nareaho A, Nikander S. Canine parasites and parasitic diseases. In Press A, editor. Chapter 4 Cestoda (Tapeworms): *Echinococcus granulosus*-Complex (*E. granulosus* G1-G3, *Equinus* G4, *E. Ortleppi* G5, and *E. Canadensis* G6-G10). Amsterdam: Elsevier; 2019. p. 61-67.
40. Craig P. *Echinococcus granulosus*: Epidemiology and state of the art of diagnostic in animals. *Veterinary Parasitology*. 2015 Jul; 213(3-4).
41. Puricelli V. Circulación del parásito *Echinococcus granulosus* en Los Antiguos, Santa Cruz. *Medicina (B Aires)*. 2021;81(2):166-172.
42. Saari S, Nareaho A, Nikander S. Canine Parasites and Parasitic Diseases. In Elsevier , editor. *Taenia Species, Taeniid Tapeworms*. Reino Unido: Academic Press; 2018. p. 56-60.
43. CAPC. *Taenia spp. for dog* [Internet]. 2025 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://capcvet.org/guidelines/taenia/>
44. Serrano F. *Manual Práctico de Parasitología Veterinaria: Género Taenia*. Extremadura: Manuales UEX; 2010. p. 24-26.
45. Romero R. *Microbiología y Parasitología Humana*. 5ta ed. Ciudad de México: Médica Panamericana; 2024. p. 1117-1127.
46. ESCCAP. Control of *Taenia hydatigena* and other porcine tapeworms [Internet]. 2020 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: https://www.esccapuk.org.uk/uploads/docs/u1hdxgx8_FINAL_Taenia_hydatigena.pdf

47. University of Saskatchewan. Taenia species [Internet]. 2021 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://wcv.m.usask.ca/learnaboutparasites/parasites/taenia-species.php>
48. Tikrit University. Cestodes: Taenia Hydatigena [Internet]. [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://cvet.tu.edu.iq/images/vetmednew/files/new-24-25/3rd/parasitology%20sura%20and%20ziyad/Taenia%20hydatigena.pdf>
49. Radfar M, Tajalli S, Jalalzadeh M. Prevalence and morphological characterization of *Cysticercos tenuicollis* (*Taenia hydatigena cysticerci*) from sheep and goats in Iran. *Vet Arhiv.* 2005; 75(6).
50. Quiroz H, Figueroa J, Ibarra F. Epidemiología de Enfermedades Parasitarias en animales domésticos. Coyoacán: UNAM; 2011. p. 224-234.
51. Botana L. Farmacología Veterinaria. Madrid: Médica Panamericana; 2009. p. 397.
52. Malagón-Londoño G, Moncayo A. Salud Pública: Conceptos, aplicaciones y desafíos. In Médica E, editor. Capítulo 37 Zoonosis infecciones transmisibles en condiciones naturales: Teniasis. Bogotá: Médica Panamericana; 2020. p. 714.
53. Instituto Nacional de Salud (INS). Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Lima: MINSA; 2014. p. 14-15.
54. Conboy G. Parasitology in Veterinary Practice [Internet]. MSD Veterinary Manual; 2025 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://www.msdsvetmanual.com/clinical-pathology-and-procedures/parasitology/parasitology-in-veterinary-practice>
55. Instituto Nacional de Salud. Examen directo macroscópico. En: Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Lima: MINSA; 2014. p. 16-17.
56. Puerta I, Vicente R, Rosario M. Parasitología en el Laboratorio: Guía básica de diagnóstico. Alcoy: 3Ciencias; 2015. p. 23.
57. García S, Fouce M. Parásitos en heces [Internet]. SEQC; 2022 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://www.seqc.es/download/tema/43/8013/116712516/1032456/cms/tema-5-parasitos-en-heces.pdf/>
58. Puerta I, Vicente M. Técnicas de concentración de heces por flotación. En: Parasitología en el Laboratorio. Alcoy: 3Ciencias; 2015. p. 29.
59. Instituto Nacional de Salud. Técnica de Faust. En: Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Lima: MINSA; 2014. p. 21-23.

60. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Técnica de McMaster. En: Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales. Washington, D.C.: OPS; 2020. p. 11.
61. OPS. Concentración por sedimentación con formol-acetato de etilo. En: Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales. Washington, D.C.: OPS; 2020. p. 9-10.
62. Quiceno-José, Trujillo D. Parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos [Tesis en Internet]. Ibagué: Universidad Cooperativa de Colombia; 2020 [citado 25 ago 2025]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/18260>
63. Cárdenas D. Prevalencia de parásitos zoonóticos de origen canino en los parques mediante un análisis coprológico [Tesis en Internet]. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana; 2024 [citado 15 ago 2025]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/26942>
64. Vega S, Serrano-Martínez E, Grandez R. Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el Cercado de Lima. *Salud Tecno Vet.* 2015;2(2):107-114.
65. Naupay A, Castro J, Tello M. Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de Retes, Lima. *Rev Investig Vet Perú.* 2019;30(1):426-432.
66. Enríquez C, Watanabe R, Vilca F. Prevalencia de enteroparásitos en cachorros comercializados en Puno, Perú. *Rev Investig Vet Perú.* 2013;24(2):223-229.
67. Trasviña E, López G, Álvarez P. Prevalence and distribution of intestinal parasites in stray dogs in the northwest area of Mexico. *Austral J Vet Sci.* 2017;49(2):105-111.
68. Hernández E, Martínez J, Valdivia A. Prevalencia de parásitos digestivos de perros del centro de México. *Rev MVZ Córdoba.* 2022;27(3):e2652.
69. Amaya L. Prueba Chi-Cuadrado en la estadística no paramétrica. *Rev Cien.* 2017;1(1):13-17.

ANEXOS

Anexo 1. Mapas o croquis de ubicación: Ubicación del sector de Miguel Grau en el distrito de Paucarpata, Arequipa



* INEI, 2018.

Anexo 2. Lista de parques del Sector de Miguel Grau, Paucarpata

Código	Nombre del Parque	Zona	Manzana (Mz)	Lote (Lt)
P1	Parque de la av. La mar	A	4	1
P2	Parque Backus	A	6	15
P3	Parque Unión y Amistad	A	8	24
P4	Parque Morro de Arica	A	10B	20
P5	Parque 1° de Mayo	A	30	4
P6	Parque Complejo Multirecreacional 8 de Octubre	A	38	8
P7	Parque 28 de Junio	B	11	1
P8	Parque Gran Almirante Miguel Grau	B	15	1
P9	Mega Parque Recreacional Miguel Grau	B	36	2
P10	Parque Los Andes	C	15	1
P11	Parque Complejo deportivo Von Humboldt	D	2	1
P12	Parque Los Dinosaurios	D	22	17

* Municipalidad Distrital de Paucarpata, 2024.

Anexo 3. Ficha de evaluación del programa de Vigilancia Sanitaria de Parques

Fichas de evaluación y control de parques		
Identificación del parque		
Nombre del parque		
Área con cerco perimétrico	SI	NO
Uso	Público ()	Uso Privado ()
Ubicación calles colindantes		
Ubicación geo referencial		
Distrito		
Arequipa		
Evaluación	Valor	NSP
Identificación de la inspección		
Inspector		
Fecha – Hora		
Infraestructura adecuada		
Iluminación pública		
Veredas – Senderos		
Juegos recreacionales		
Paneles educativos		
Bancas		
Depósitos de basura		
TOTAL		
Ambiente		
Ausencia de residuos sólidos (basura)		
Ausencia de montículos de maleza		
Depósitos para deposiciones de canes		
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes		
Ausencia de desagües sin protección		
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos solidos		
TOTAL		

Riesgos Sanitarios		
Suministro constante de agua potable		
Suministro 100% de agua tratada		
No suministro de agua de canal de regadío		
No suministro de agua de desagüe		
Presencia de depósitos de basura con bolsas		
Ausencia de madrigueras de roedores		
Presencia de canes conducidos con correa		
Ausencia de excretas caninas		
Ausencia de excretas humanas.		
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados		
Ausencia de agua estancada		
TOTAL		
	VALOR	NSP
Calificación del parque		
Puntaje total del parque		
Porcentaje de cumplimiento		
Referencia		
0-42	(menos del 50%)	
43-64	(50 a 75%)	
65-84	(75 al 100%)	
* Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).		

Anexo 4. Matriz de resultados de la evaluación sanitaria

A continuación, se presenta la matriz de inspección de los 12 parques de estudio, evaluados en tres dimensiones: infraestructura, ambiente y riesgos sanitarios.

Infraestructura adecuada							
Evaluación	Iluminación pública	Veredas-senderos	Juegos recreacionales	Paneles educativos	Bancas	Depósitos de basura	TOTAL
Valor	1	1	1	4	1	4	12
P1	1	1	1	4	1	4	12
P2	1	1	1	2	1	2	8
P3	1	1	1	2	1	2	8
P4	1	1	1	2	1	2	8
P5	1	1	1	0	1	4	8
P6	1	1	1	2	1	4	10
P7	1	1	1	4	1	4	12
P8	1	1	1	0	1	2	6
P9	1	1	1	2	1	2	8
P10	1	1	1	1	1	1	6
P11	1	0	1	2	1	0	5
P12	1	1	1	2	1	2	8

Ambiente								
Evaluación	Control de residuos sólidos	Mantenimiento de maleza	Tachos para excretas de canes	Recojo de excretas por dueños	Protección de desagües	Uso de tachos (público)	Estado de áreas verde	TOTAL
Valor	4	4	4	4	4	4	4	28
P1	2	0	0	0	4	2	2	10
P2	4	4	0	0	4	4	4	20
P3	4	2	0	0	4	2	4	16
P4	4	4	0	0	4	4	4	20
P5	2	0	0	0	4	4	4	14
P6	2	2	0	0	4	2	2	12
P7	4	4	0	0	4	4	4	20
P8	2	2	0	0	4	0	1	9
P9	2	2	0	0	4	3	3	14
P10	2	4	0	0	4	2	1	13
P11	1	2	0	0	2	4	0	9
P12	2	4	0	0	4	2	2	14

Riesgos sanitarios												
Evaluación	Agua potable	Agua tratada	Evitación de agua de regadío	Evitación de aguas residuales	Tachos con bolsas	Control de roedores	Presencia de canes	Control de excretas en suelo	Control de otras plagas	Control de comercio ambulatorio	Control de agua estancada	TOTAL
Valor	2	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
P1	2	0	4	4	0	4	0	0	2	4	4	24
P2	2	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	26
P3	2	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	30
P4	2	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	30
P5	2	0	4	4	0	4	0	0	0	4	4	22
P6	2	0	4	4	0	0	0	0	4	4	4	22
P7	2	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	26
P8	2	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	26
P9	2	0	4	4	0	4	0	0	2	4	4	24
P10	2	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	26
P11	2	0	4	4	0	4	0	0	2	4	4	24
P12	2	0	4	4	0	4	0	0	2	4	4	24

Matriz de resumen de la evaluación sanitaria						
Evaluación (Parque)	Infraestructura (0-12)	Ambiente (0-28)	Riesgo sanitario (0-44)	Total	%	Calificación
P1	12	10	24	46	55%	Poco amigable
P2	8	20	26	54	64%	Poco amigable
P3	8	16	30	54	64%	Poco amigable
P4	8	20	30	58	69%	Poco amigable
P5	8	14	22	44	52%	Poco amigable
P6	10	12	22	44	52%	Poco amigable
P7	12	20	26	58	69%	Poco amigable
P8	6	9	26	41	49%	No amigable
P9	8	14	24	46	55%	Poco amigable
P10	6	13	26	45	54%	Poco amigable
P11	5	9	24	38	45%	No amigable
P12	8	14	24	46	55%	Poco amigable

* Elaboración basada de la ficha de vigilancia sanitaria aplicada del DIGESA.

Anexo 5. Evidencia de aplicación del instrumento

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 4

- Identificación del parque
 - Nombre del parque: Parque de la Av. La Hora
 - Código del parque: PI
 - Área: Con cerco perimétrico: SI () No
 - Uso: Público / Privado ()

Sector: PJ Miguel Grau 124-171

Zona: A

Distrito: Parramotza

- Evaluación

Inspector: Luis Vidal Apaza Ulca

Fecha: 20-08-25

Hora: 13:23 PM

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	4
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	4
Total	12	12

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	0
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor c guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desechos sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	2
Área verde	4	2
Total	28	10

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de regadío	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	2
Ausencia de venta ambuladora de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	24

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	46
Porcentaje de cumplimiento	100%	55%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable ()
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 2.

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Padua
 b. Código del parque: 02
 c. Área: Con cerco perimétrico: Si () No
 d. Uso: Público / Privado ()
 Sector: PJ Miguel Grau H26-155
 Zona: Apurcay
 Distrito: Paucartambo

2. Evaluación

Inspector: Luis Vidal Apaza Ulla
 Fecha: 20-08-25
 Hora: 13: 59 PM

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	4	1
Paneles educativos	1	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	2
Total	12	8

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	4
Ausencia de montículos de maleza	4	4
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desechos sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	4
Área verde	4	4
Total	28	20

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambulante de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	26

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	54
Porcentaje de cumplimiento	100%	64%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 3

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Parque Unión y Amistad
 b. Código del parque: 33
 c. Área: Con cerco perimétrico: Sí () No
 d. Uso: Público (X) / Privado ()
 Sector: PJ. Miguel Grau 1287+24
 Zona: A
 Distrito: Panamericana

2. Evaluación

Inspector: Luis Vidal Apaza Vilca
 Fecha: 20-08-25
 Hora: 14:10 PM

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	2
Total	12	8

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	4
Ausencia de montículos de maleza	4	2
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	2
Área verde	4	4
Total	28	16

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	4
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	30

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	54
Porcentaje de cumplimiento	100%	64%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 4

1. Identificación del parque
- a. Nombre del parque: Herón de Anica
 - b. Código del parque: PH
 - c. Área: Con cerco perimétrico: (X) Si () No
 - d. Uso: Público (X) / Privado ()
- Sector: P.T. Miguel Grau 12 10B-L+20
 Zona: A Purcupata
 Distrito: Purcupata

2. Evaluación

Inspector: Luis Vidal A paga Vilca
 Fecha: 20-08-25
 Hora: 14:47 PM

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	2
Total	12	8

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	4
Ausencia de montículos de maleza	4	4
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desechos sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	4
Área verde	4	4
Total	28	20

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	4
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	30

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	58
Porcentaje de cumplimiento	100%	69%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 5

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: 100 de Mayo
 b. Código del parque: 05
 c. Área: Con cerco perimétrico: Si () No
 d. Uso: Público / Privado ()
 Sector: DT. Miguel Grau H2.30-44
 Zona: A
 Distrito: Paucarpata

2. Evaluación

Inspector: José Vidal A. Puga Ulca
 Fecha: 21-08-25
 Hora: 10:27 AM

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	0
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	4
Total	12	8

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	0
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	4
Área verde	4	4
Total	28	14

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	0
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	22

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	44
Porcentaje de cumplimiento	100%	62%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 6

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Complejo Multirecreacional 8 de octubre
 b. Código del parque: PG
 c. Área: Con cerco perimetrico: (X) Si () No
 d. Uso: Público (X) / Privado ()
 Sector: PS Miguel Grau N238-1+8
 Zona: A
 Distrito: Pauzacosta

2. Evaluación

Inspector: Luis Vidal Apaza Ulica
 Fecha: 21-08-25
 Hora: 10:58 A.M.

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	4
Total	12	10

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	2
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desechos sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	2
Área verde	4	2
Total	28	11

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	0
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	22

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	11
Porcentaje de cumplimiento	100%	52%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 7

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: 28 de Junio
 b. Código del parque: PT
 c. Área: Con cerco perimétrico: (X) Si () No
 d. Uso: Público (X) / Privado ()
 Sector: PT Miguel Grau H2M-L-1
 Zona: B. Paucapata
 Distrito: Paucapata

2. Evaluación

Inspector: José Uvalde Apaza Ulica
 Fecha: 24-08-25
 Hora: 10:22 A.M.

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	4
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	4
Total	12	12

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	4
Ausencia de montículos de maleza	4	4
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	4
Área verde	4	4
Total	28	20

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de regadío	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	26

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	58
Porcentaje de cumplimiento	100%	69%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 8

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Gran Almirante Grau
 b. Código del parque: P8
 c. Área: Con cerco perimétrico: Si () No
 d. Uso: Público Privado ()
 Sector: P. J. Miguel Grau H2.15-L+1
 Zona: B. Pucallpa
 Distrito: Pucallpa

2. Evaluación

Inspector: Luis Vidal Apaga Vilca
 Fecha: 21-08-25
 Hora: 12:17:41

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	0
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	2
Total	12	6

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	2
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desechos sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	0
Área verde	4	1
Total	28	9

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	26

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	41
Porcentaje de cumplimiento	100%	49%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable <input checked="" type="checkbox"/>
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable ()
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 9

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Mega Parque Recreacional Miguel Grau
 b. Código del parque: PJ
 c. Área: Con cerco perimétrico: Si () No
 d. Usc: Público / Privado ()
 Sector: P.J. Miguel Grau MZ 36-1-2
 Zona: Paucaampata
 Distrito: Paucaampata

2. Evaluación

Inspector: Luis Vidal Apaza Vilca
 Fecha: 22-08-25
 Hora: 13:28 P.M.

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnastos	1	1
Paneles educativos	4	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	2
Total	12	8

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	2
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	3
Área verde	4	3
Total	28	14

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de regadío	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	2
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	24

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	46
Porcentaje de cumplimiento	100%	55%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 40

1. Identificación del parque
 - a. Nombre del parque: Los Andes
 - b. Código del parque: 510
 - c. Área: Con cerco perimétrico: Sí () No
 - d. Uso: Público / Privado ()
- Sector: P.J. Miguel 6 sur HZ15LH1
- Zona: Paucarpata
- Districto: Paucarpata

2. Evaluación

Inspector:
Fecha:
Hora:

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Paneles educativos	4	1
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	1
Total	12	6

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	4
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	2
Área verde	4	1
Total	28	13

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	4
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	4
Ausencia de venta ambuladora de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	26

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	45
Porcentaje de cumplimiento	100%	54%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable (X)
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 11

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Complejo deportivo Von Humboldt
 b. Código del parque: P11
 c. Área: Con cerco perimétrico: () Si () No
 d. Uso: Público () / Privado ()
 Sector: P.T. Miguel Grau 1/22-2+1
 Zona: D. Paurcapata
 Distrito: Paurcapata

2. Evaluación

Inspector: Luis Ubaldo Apaza Vilca
 Fecha: 22-08-25
 Hora: 14:28 PM

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Veredas - Senderos	1	0
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Pantales educativos	4	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	0
Total	12	5

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	1
Ausencia de montículos de maleza	4	2
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	2
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	4
Área verde	4	0
Total	28	9

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de regadío	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	2
Ausencia de venta ambuladora de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	24

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	38
Porcentaje de cumplimiento	100%	45%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable (<input checked="" type="checkbox"/>)
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable ()
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE PARQUES Y JARDINES

Ficha de Evaluación N° 12

1. Identificación del parque

- a. Nombre del parque: Los Divorcios
 b. Código del parque: P12
 c. Área: Con cerco perimétrico: Sí () No
 d. Uso: Público / Privado ()
 Sector: P.J. Miguel Grau H2 22-17
 Zona: Paucarpata
 Distrito: Paucarpata

2. Evaluación

Inspección: Luis Vidal Apaza Ulla
 Fecha: 22-08-25
 Hora: 15:17 P.M.

2.1. Infraestructura adecuada

Ítem	Valor	Inspección
Iluminación Pública	1	1
Vedas - Senderos	1	1
Juegos recreacionales / Gimnasios	1	1
Panels educativos	4	2
Bancas	1	1
Depósitos de basura	4	2
Total	12	8

2.2. Ambiente

Ítem	Valor	Inspección
Ausencia de residuos sólidos (basura)	4	2
Ausencia de montículos de maleza	4	4
Depósitos para deposiciones de canes	4	0
Conductor o guía que recoge deposiciones de canes	4	0
Ausencia de desagües sin protección	4	4
Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos	4	2
Área verde	4	2
Total	28	14

2.3. Riesgos sanitarios

Ítem	Valor	Inspección
Suministro de agua potable	2	2
Suministro de agua tratada	6	0
No suministro de agua de canal de riego	4	4
No suministro de agua de desagüe	4	4
Presencia de depósitos de basura con bolsas	4	0
Ausencia de madrigueras de roedores	4	4
Presencia de canes	4	0
Ausencia de excretas humanas y/o caninas	4	0
Ausencia de otras plagas (zancudos, cucarachas, etc)	4	2
Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados	4	4
Ausencia de agua estancada	4	4
Total	44	24

3. Calificación del parque

Ítem	Valor	Inspección
Puntaje total (2.1 + 2.2 + 2.3)	84	46
Porcentaje de cumplimiento	100%	55%

4. Referencia de calificación

Puntaje	Porcentaje	Categoría
0 - 42	< 50%	No amigable ()
43 - 64	50 - 75%	Poco amigable ()
65 - 84	75 - 100%	Amigable ()

Fuente: DIGESA

Anexo 6. Tabla de Resultados de los parásitos encontrados



LABORATORIO VETERINARIO

N° de Muestra	Parque	Teniasis	Especie	Observaciones
001	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
002	P1	Negativo	-	Oocisto de coccidia
003	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
004	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
005	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
006	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
007	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
008	P1	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
009	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
010	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
011	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
012	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
013	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
014	P2	Negativo	-	Oocisto de coccidia
015	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
016	P2	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
017	P3	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
018	P3	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
019	P3	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
020	P3	Negativo	-	Oocisto de coccidia
021	P5	Negativo	-	Oocisto de coccidia



Avenida Clínica P5 8332750

www.novavetlab.com

novavetaqp@gmail.com

Urbanización Valencia E-18, Yanahuara - Arequipa

022	P3	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
023	P3	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
024	P3	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
025	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
026	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
027	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
028	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
029	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
030	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
031	P4	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
032	P4	Negativo	-	Oocisto de coccidia
033	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
034	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
035	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
036	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
037	P5	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>	Huevos y proglótidos presentes
038	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
039	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
040	P5	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
041	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
042	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
043	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
044	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
045	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
046	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
047	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
048	P6	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
049	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
050	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios



Asesor Clínico: 958332750

www.novavetlab.com

novavetaqp@gmail.com

Urbanización Valencia E-18, Yanahuara - Arequipa

051	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
052	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
053	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
054	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
055	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
056	P7	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
057	P8	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
058	P8	Negativo	-	Oocisto de coccidia
059	P8	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>	Huevos y proglótides presentes
060	P8	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
061	P8	Negativo	-	Oocisto de coccidia
062	P8	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
063	P8	Negativo	<i>Giardia duodenalis</i>	Trofozoítos presentes
064	P8	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
065	P9	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
066	P9	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
067	P9	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>	Huevos y proglótides presentes
068	P9	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
069	P9	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
070	P9	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
071	P9	Negativo	<i>Toxocara canis</i>	Huevo de T. canis presentes
072	P9	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
073	P10	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
074	P10	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>	Huevos y proglótides presentes
075	P10	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
076	P10	Negativo	-	Oocisto de coccidia



Agencia Clínica 08332750

www.novavetlab.com

novavetaqp@gmail.com

Urbanización Valencia E-18, Yanahuara - Arequipa

077	P10	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
078	P10	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
079	P10	Positivo	<i>Taenia sp.</i>	Huevos de <i>Taenia sp.</i> presentes
080	P10	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
081	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
082	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
083	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
084	P11	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>	Huevos y proglótidos presentes
085	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
086	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
087	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
088	P11	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
089	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
090	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
091	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
092	P12	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>	Huevos y proglótidos presentes
093	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
094	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
095	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios
096	P12	Negativo	-	Sin hallazgos parasitarios



Christian Tejada Cano
BIÓLOGO

Biólogo: Christian Tejada Cano
30 de agosto del 2025



Asesor Clínico: 958332750
www.novavetlab.com
novavetaqp@gmail.com
Urbanización Valencia E-18, Yanahuara - Arequipa

Anexo 7. Reporte estadístico en Jamovi (Prueba de Fisher)

Tablas de Contingencia

Teniasis			
Condición	Positivo	Negativo	Total
No amigable	2	14	16
Poco amigable	5	75	80
Total	7	89	96

Pruebas de χ^2			
	Valor	gl	p
χ^2	0,770	1	0,380
Test exacto de Fisher			0,330
N	96		

Parque	Puntaje	Clasificación	Resultado de teniasis	Especie de tenia identificada
P1	46	Poco amigable	Negativo	-
P2	54	Poco amigable	Negativo	-
P3	54	Poco amigable	Negativo	-
P4	58	Poco amigable	Negativo	-
P5	44	Poco amigable	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>
P6	44	Poco amigable	Negativo	-
P7	58	Poco amigable	Negativo	-
P8	41	No amigable	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>
P9	46	Poco amigable	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>
				<i>Dipylidium caninum</i> y <i>Taenia</i> spp.
P10	45	Poco amigable	Positivo	
P11	38	No amigable	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>
P12	46	Poco amigable	Positivo	<i>Dipylidium caninum</i>

Anexo 8. Secuencia fotográfica

1. Parques evaluados y zona de estudio

P1. Parque de la av. La mar (Poco amigable)



P2. Parque Backus (Poco amigable)



P3. Parque Unión y Amistad (Poco amigable)



P4. Parque Morro de Arica (Poco amigable)



P5. Parque 1° de Mayo (Poco amigable)



P6. Parque Complejo Multirecreacional 8 de octubre (Poco amigable)



P7. Parque 28 de Junio (Poco amigable)



P8. Parque Gran Almirante Grau (No amigable)



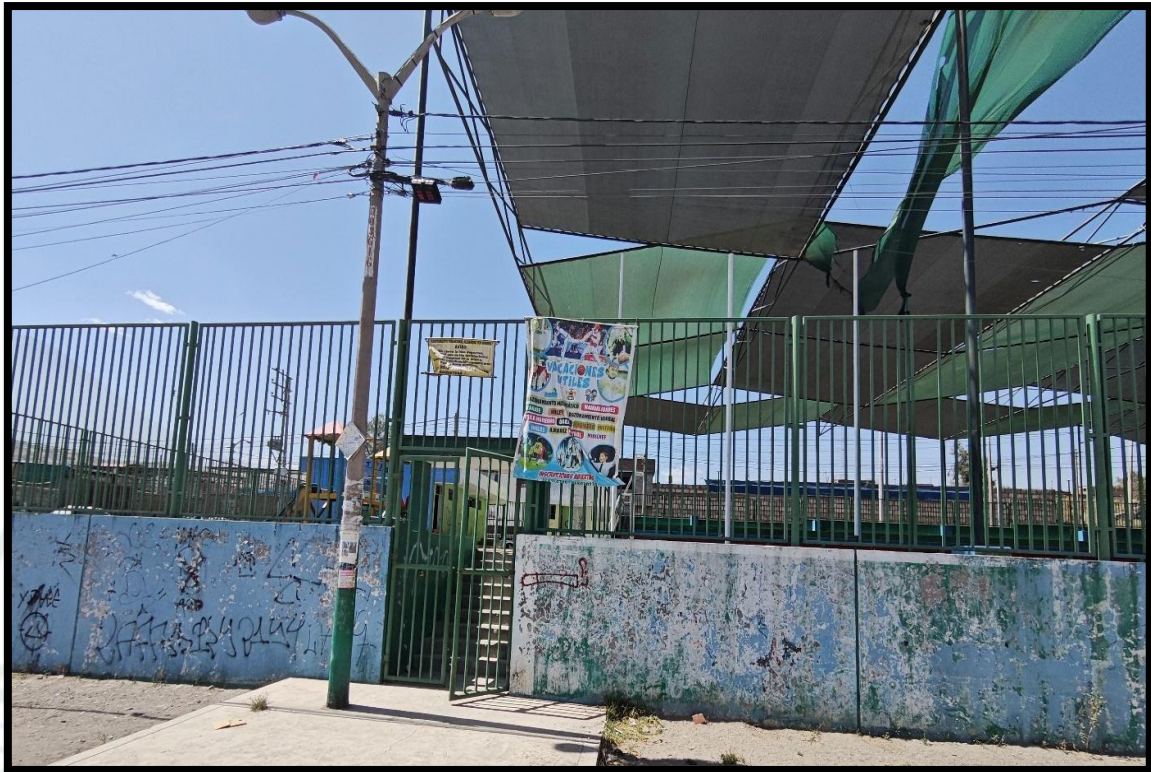
P9. Mega Parque Recreacional Miguel Grau (Poco amigable)



P10. Parque los Andes (Poco amigable)



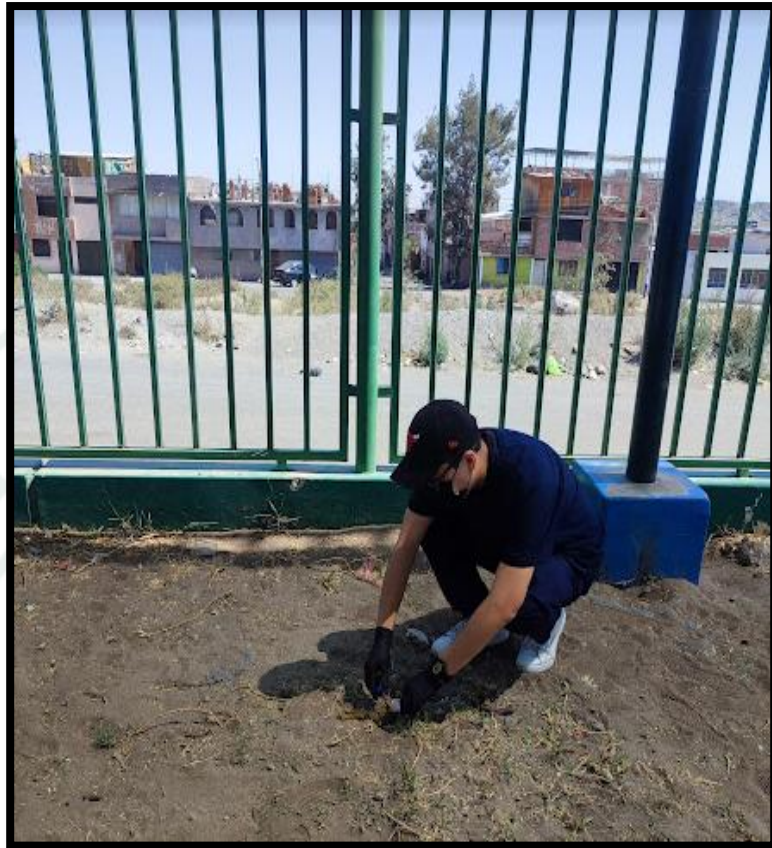
P11. Parque Complejo deportivo Von Humboldt (No amigable)

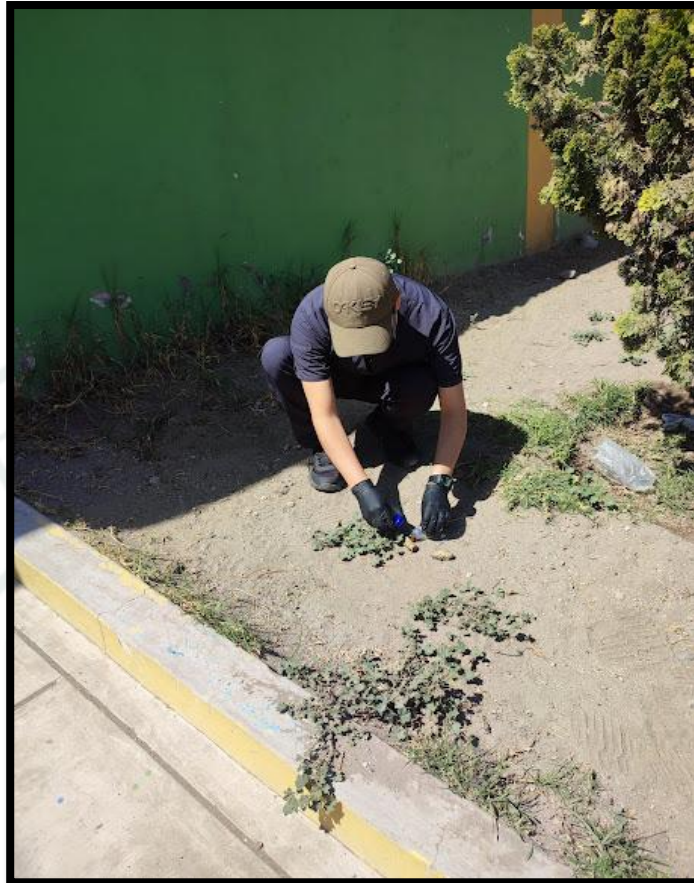


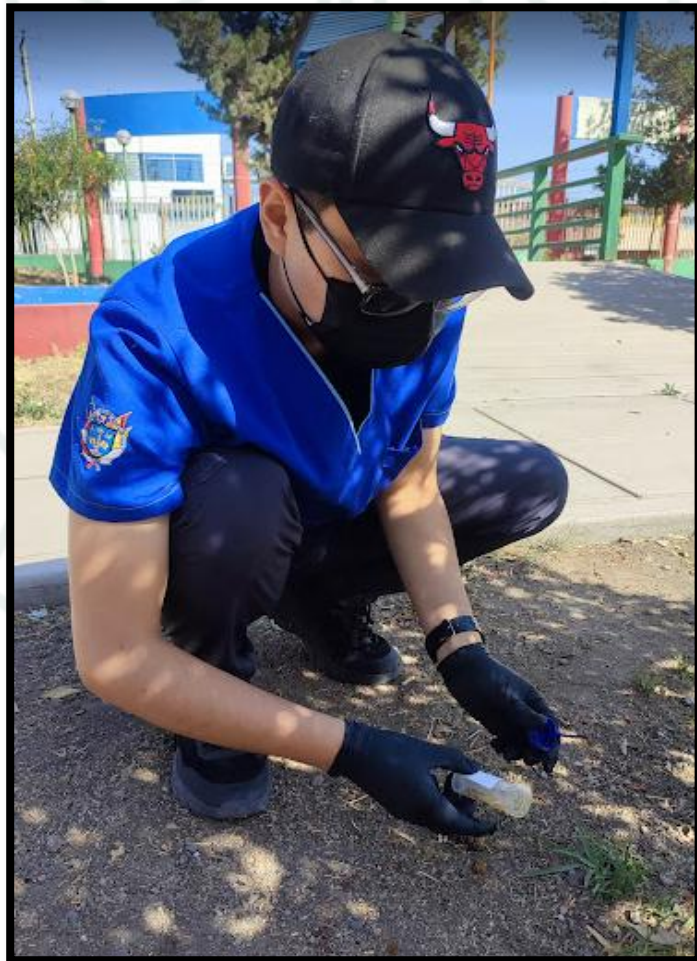
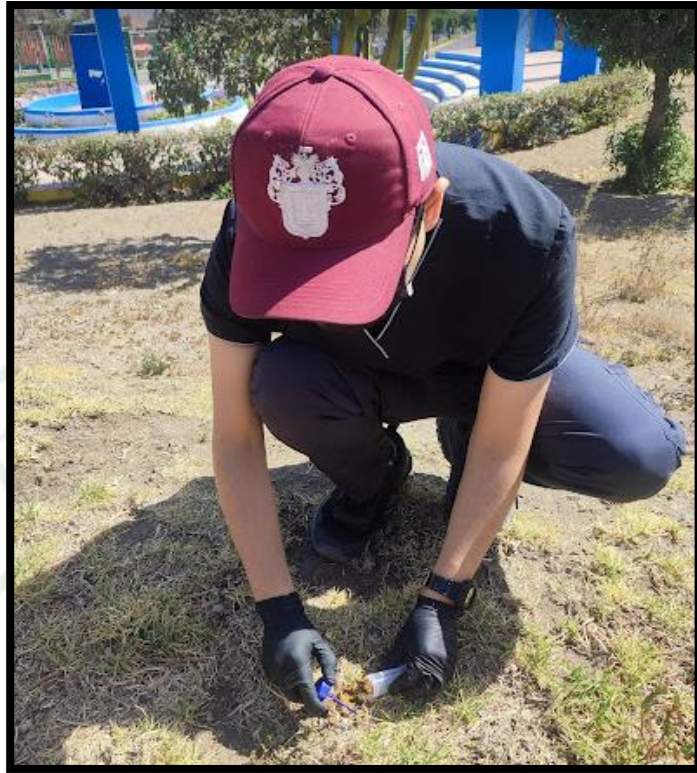
P12. Parque Los Dinosaurios (Poco amigable)

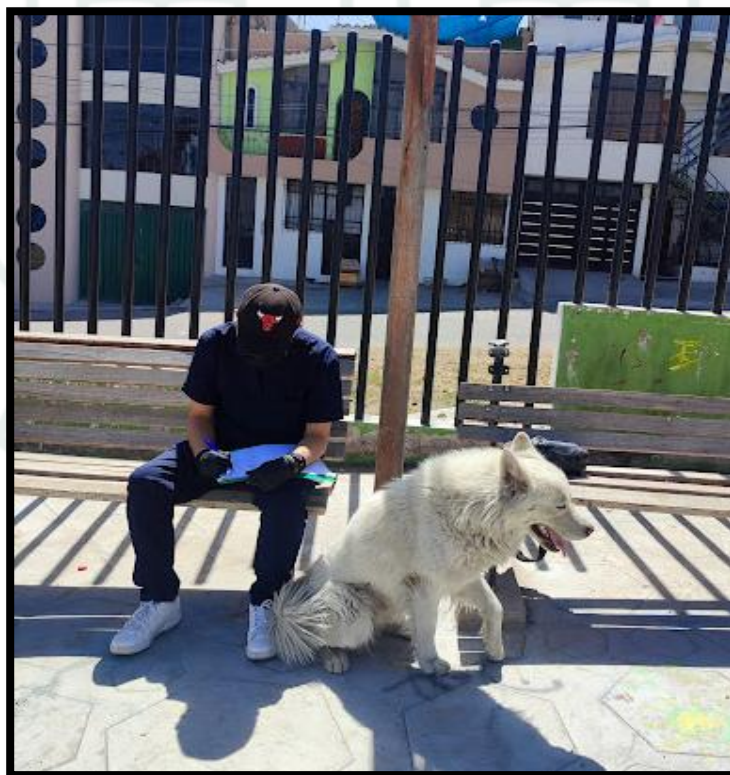


2.Fase de campo: Recolección de muestras









3. Procesamiento en Laboratorio

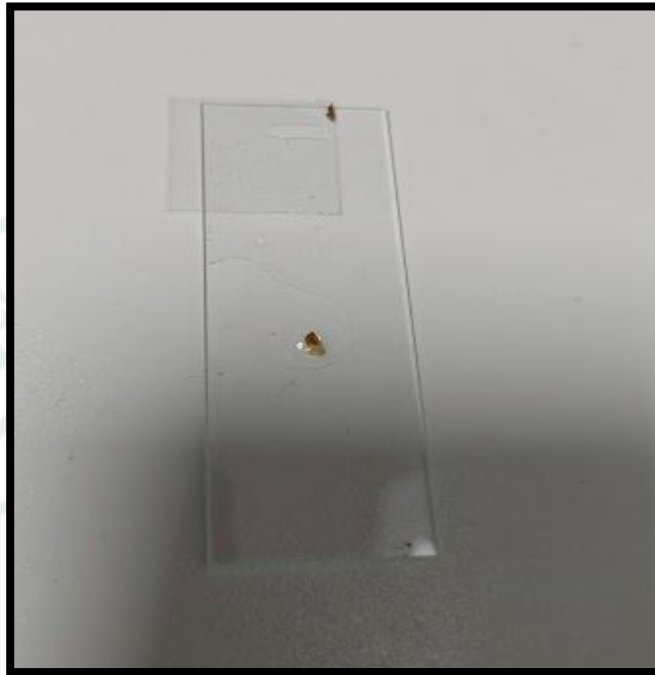
3.1. Hallazgo macroscópico en heces. Se observa una estructura con morfología compatible con segmentos de *Dipylidium caninum*.



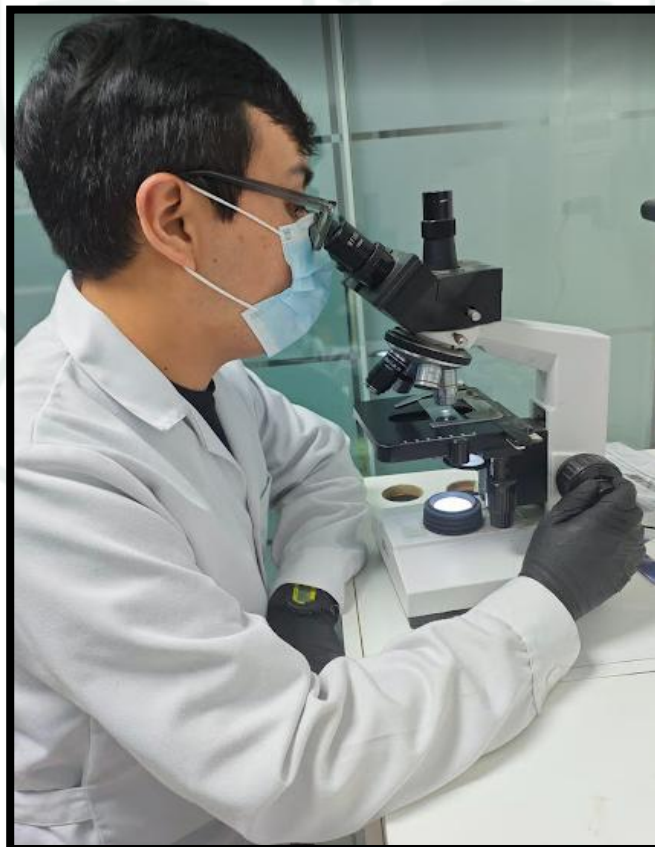
3.2. Uso de micropipeta para la recolección de la alícuota superficial del concentrado fecal, donde se concentran las formas parasitarias por flotación.



3.3. Colocación de la proglótide de *Dipylidium caninum* en solución salina saturada sobre el portaobjetos, se procede a realizar presión con el cubreobjetos para la liberación de los huevos contenidos en su interior.

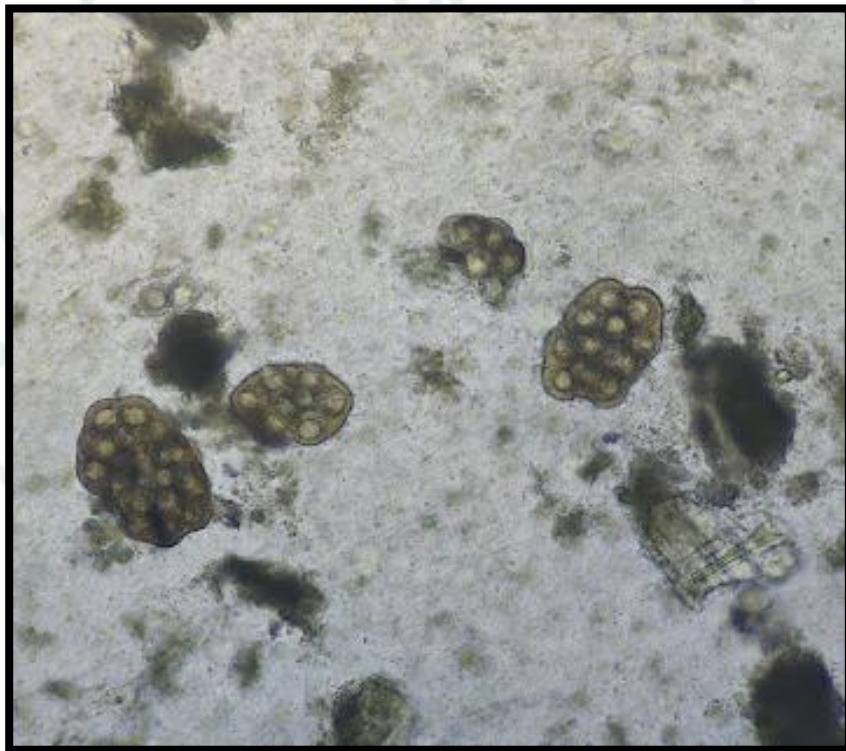


3.4. Observación microscópica para la identificación de las estructuras parasitarias presentes.



4.Hallazgos Parasitológicos

4.1. Cápsulas ovíferas de *Dipylidium caninum*.





4.2. Huevo de *Taenia* spp.



Anexo 9. Constancia del laboratorio



LABORATORIO VETERINARIO

Constancia

Por medio de este documento se certifica que el Sr. Luis Vidal Apaza Vilca, Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia, identificado con DNI N° 70482509, ha entregado a nuestro laboratorio un total de 96 muestras para el análisis de coprológico de las mismas. Dicha entrega se efectuó como parte del desarrollo de su tesis, titulada ‘Prevalencia de teniasis en caninos (*Canis familiaris*) en parques de Miguel Grau, Paucarpata, Arequipa 2025’, las muestras fueron procesadas durante el mes de julio y agosto del 2025. Se expide la presente solicitud del interesado para fines que considere necesarios.

Arequipa, 30 de agosto del 2025



Biólogo: Christian Tejada Cano
30 de agosto del 2025

