



Caracterización epidemiológica de caninos y felinos infectados con nematodos: un análisis retrospectivo a partir de datos de una clínica veterinaria del municipio de Palmira-valle

Autor

Brahian Alexis Hurtado Serna

**Título por el que opta
Médico Veterinario**

Director

Biólogo, PhD. Ciencias Biomédicas Hamilton Julián Barbosa

Grupo de Investigación

GIMIA Grupo de investigación en microbiología, industria y ambiente

Línea de Investigación

Medicina de la Conservación Animal

Facultad de Ciencias Básicas

Medicina Veterinaria

Universidad Santiago de Cali

Santiago de Cali - Colombia

2025

IMPACTOS

Relacione el (los) impacto(s) que presentó el Trabajo de Grado

IMPACTO	PRODUCTO	BENEFICIARIO(S)
Económico	Reducción de gastos veterinarios derivados de tratamientos antiparasitarios mediante la implementación de programas de prevención y control basados en evidencia epidemiológica.	Propietarios de animales domésticos, clínicas veterinarias locales.
Responsabilidad social	Promoción del bienestar animal y de la tenencia responsable mediante la difusión de información sobre la prevención de parasitosis intestinales.	Comunidad del municipio de Palmira, asociaciones protectoras de animales.
Científico	Generación de datos actualizados sobre la prevalencia y distribución de nematodos intestinales en caninos y felinos del Valle del Cauca.	Comunidad académica y científica, universidades, centros de investigación veterinaria.
Indicadores de Gestión	Incorporación de indicadores epidemiológicos (prevalencia, factores asociados, distribución por especie y edad) en la vigilancia sanitaria local.	Entidades de salud pública veterinaria, Secretaría de Salud Municipal.
Tecnológico	Uso y fortalecimiento de técnicas coproparasitológicas estandarizadas para el diagnóstico de helmintos intestinales en animales domésticos.	Laboratorios clínicos veterinarios y personal técnico.
Técnico	Capacitación del personal veterinario en diagnóstico, manejo y control de nematodos intestinales con base en resultados del estudio.	Médicos veterinarios, auxiliares clínicos, estudiantes de medicina veterinaria.
Ambiental	Contribución a la reducción de la contaminación fecal ambiental mediante estrategias de desparasitación y manejo adecuado de excretas.	Comunidad local, autoridades ambientales y de salud.
Social	Disminución del riesgo zoonótico y de transmisión de helmintos a la población humana, especialmente en niños y grupos vulnerables.	Población humana del municipio de Palmira y alrededores.
Cultural	Fomento de la educación sanitaria y cultura de prevención frente a enfermedades parasitarias zoonóticas.	Ciudadanía, instituciones educativas, organizaciones comunitarias.

Caracterización epidemiológica de caninos y felinos infectados con nematodos: un análisis retrospectivo a partir de datos de una clínica veterinaria del municipio de Palmira-valle.

¹Brahian Alexis Hurtado Serna, aspirante a grado Medicina Veterinaria, Universidad Santiago de Cali, brahian.hurtado00@usc.edu.co, grupo de investigación, GIMIA (Semillero Sicvet), Facultad de ciencias básicas, Facultad de Ciencias Básicas. Universidad Santiago de Cali. Campus Pampalinda Calle 5 # 62-00. Santiago de Cali. Colombia

RESUMEN

Las infecciones por parásitos intestinales en animales de compañía representan una de las principales causas de enfermedad gastrointestinal en la población canina y felina, con implicaciones directas en la salud pública. Estas parasitosis, de carácter zoonótico, afectan tanto a los animales domésticos como a sus propietarios, debido a la estrecha convivencia entre ambas especies. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo caracterizar el perfil epidemiológico de caninos y felinos domésticos infectados con nematodos intestinales, atendidos en la clínica veterinaria *El Arca* del municipio de Palmira (Valle del Cauca) durante el año 2024, e identificar los factores epidemiológicos asociados a su presentación. Se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, diseño observacional y descriptivo, a partir de un análisis retrospectivo de historias clínicas registradas en el software OkVet. Se incluyeron historias clínicas de perros y gatos con resultados de exámenes coproscópicos, datos demográficos y antecedentes clínicos completos. Las variables analizadas incluyeron especie, raza, edad, sexo, estado reproductivo y resultado coprológico. Los datos se procesaron mediante frecuencias absolutas y relativas, aplicándose la prueba estadística de Chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5 % ($p < 0,05$) a través del software Jamovi. Durante el periodo de estudio se registraron 706 pacientes, de los cuales 130 historias clínicas cumplieron con los criterios de inclusión. De las muestras fecales válidas ($n = 89$), se identificó una frecuencia del 38,6 % de *Ancylostoma sp.* en perros y del 10,2 % de *Cystoisospora sp.* en gatos. En el 46,6 % de los animales no se evidenció infección parasitaria. Estos hallazgos indicaron que los caninos fueron más susceptibles a infecciones por nematodos intestinales, mientras que los felinos presentaron mayor frecuencia de protozoos. Los resultados confirmaron la circulación activa de *Ancylostoma sp.* en la población canina de Palmira y evidenciaron la necesidad de fortalecer los programas de diagnóstico coprológico, educación sanitaria y desparasitación preventiva en la comunidad. Asimismo, la proporción de registros clínicos sin resultados coproscópicos resaltó la importancia de mejorar los procesos de registro y seguimiento clínico en las instituciones veterinarias. En conclusión, este estudio aportó información epidemiológica relevante sobre las parasitosis gastrointestinales en animales de compañía del municipio de Palmira, constituyendo una base de referencia para futuras investigaciones y acciones de control.

Palabras clave: (parásitos intestinales; *Ancylostoma sp.*; *Cystoisospora sp.*; prevalencia; caninos; felinos; salud pública veterinaria).

Epidemiological Characterization of Canines and Felines Infected with Nematodes: A Retrospective Analysis Based on Data from a Veterinary Clinic in the Municipality of Palmira-Valle.

¹Brahian Alexis Hurtado Serna, aspirante a grado Medicina Veterinaria, Universidad Santiago de Cali, brahian.hurtado00@usc.edu.co, grupo de investigación, GIMIA (Semillero Sicvet), Facultad de ciencias básicas, Facultad de Ciencias Básicas. Universidad Santiago de Cali. Campus Pampalinda Calle 5 # 62-00. Santiago de Cali. Colombia

ABSTRACT

Intestinal parasite infections in companion animals represent one of the main causes of gastrointestinal disease in the canine and feline population, with direct implications for public health. These zoonotic parasitic diseases affect both domestic animals and their owners due to the close contact between the two species. In this context, the present study aimed to characterize the epidemiological profile of domestic dogs and cats infected with intestinal nematodes, treated at the El Arca veterinary clinic in the municipality of Palmira (Valle del Cauca) during 2024, and to identify the epidemiological factors associated with their occurrence. A quantitative, observational, and descriptive study was conducted, based on a retrospective analysis of medical records registered in the OkVet software. Medical records of dogs and cats were included, containing fecal examination results, demographic data, and complete clinical histories. The variables analyzed included species, breed, age, sex, reproductive status, and fecal examination results. Data were processed using absolute and relative frequencies, and the chi-square test was applied with a significance level of 5% ($p < 0.05$) using Jamovi software. During the study period, 706 patients were registered, of whom 130 medical records met the inclusion criteria. Of the valid fecal samples ($n = 89$), *Ancylostoma sp.* was identified in 38.6% of dogs and *Cystoisospora sp.* in 10.2% of cats. No parasitic infection was found in 46.6% of the animals. These findings indicated that canines were more susceptible to intestinal nematode infections, while felines showed a higher frequency of protozoa. The results confirmed the active circulation of *Ancylostoma sp.* The study, conducted in the canine population of Palmira, highlighted the need to strengthen coprological diagnostic programs, health education, and preventive deworming in the community. Furthermore, the proportion of clinical records lacking coprological results underscored the importance of improving clinical registration and follow-up processes in veterinary clinics. In conclusion, this study provided relevant epidemiological information on gastrointestinal parasitosis in companion animals in the municipality of Palmira, establishing a baseline for future research and control measures.

Keywords: (intestinal parasites; *Ancylostoma sp.*; *Cystoisospora sp.*; prevalence; canines; felines; veterinary public health.)

1. INTRODUCCIÓN

Los perros (*canis lupus familiares*) y felinos (*Felis catus*) domésticos) han acompañado al ser humano a lo largo de la historia, desempeñando funciones esenciales como la caza, la protección, el control biológico y en la actualidad, compañía. Esta cercanía ha propiciado la creación de vínculos afectivos profundos, integrándolos como miembros del núcleo familiar (Naupay *et al.*, 2019). Sin embargo, Cuando el cuidado, la higiene o el acceso a servicios veterinarios son deficientes, los animales de compañía pueden convertirse en reservorios de parásitos, viéndose afectados por esto e incluso transmitiendo esta problemática a sus cuidadores (Orduña *et al.*, 2023). En este contexto, comprender la dinámica y el impacto de las parasitosis intestinales en perros y gatos resulta fundamental para la medicina veterinaria y la salud pública, pues permite establecer estrategias de prevención, diagnóstico y control más efectivas.

Los parásitos gastrointestinales representan una de las principales causas de enfermedad en los animales de compañía, particularmente en caninos y felinos, debido a su estrecha convivencia con el ser humano y su exposición constante al ambiente. Entre ellos, los nematodos constituyen un grupo de helmintos de forma alargada y cilíndrica que habitan principalmente en el intestino delgado, donde se alimentan y completan su ciclo de vida. Este filo, considerado uno de los más amplios del reino animal con más de 25.000 especies descritas, se caracteriza por su notable capacidad de adaptación a diversos hábitats, lo que favorece su persistencia en distintos ecosistemas (Cantera, 2019; Beiromvand, 2018). El ciclo biológico de estos parásitos implica la eliminación de huevos a través de las heces del hospedador, contaminando el suelo, el agua o los alimentos, y facilitando la transmisión a otros animales o incluso al ser humano mediante la ingestión accidental. Esta dinámica convierte las heces contaminadas en una fuente significativa de infección y riesgo zoonótico (Peña *et al.*, 2017). Para su detección y monitoreo, el análisis coprológico constituye una herramienta diagnóstica fundamental en medicina veterinaria, ya que permite identificar huevos, larvas o quistes parasitarios mediante la observación microscópica de muestras fecales. Su bajo costo, fácil aplicación y utilidad epidemiológica lo posicionan como un método indispensable para el diagnóstico y control de parasitosis, a través de técnicas como la flotación con soluciones salinas o sulfato de zinc, la sedimentación y el método McMaster (Medina, 2014).

Con el creciente vínculo entre los animales de compañía, como caninos y felinos, y el núcleo familiar, han surgido problemáticas que involucran tanto la salud pública como el bienestar animal y el rol del médico veterinario. Esta cercanía ha incrementado la preocupación por la proliferación de parásitos que estos animales pueden albergar, los cuales están estrechamente relacionados con zoonosis parasitarias y la transmisión de enfermedades infecciosas a los seres humanos, especialmente en comunidades con condiciones sanitarias deficientes (Bravo et al., 2023). Investigaciones recientes han reportado la presencia de nematodos en especies domésticas, lo cual representa un riesgo potencial para la población humana (Hernández, 2022; Paco, 2023). En este sentido, tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) han resaltado la importancia de abordar las enfermedades zoonóticas.

Dentro de estas enfermedades zoonóticas causadas por parásitos intestinales específicamente nematodos, que no solo deterioran la salud de los animales, sino que también pueden ocasionar graves consecuencias en la salud humana. Agentes infecciosos como *Toxocara cati* y *Ancylostoma tubaeforme* actúan como patógenos transmisores, afectando principalmente a la población infantil debido a su alta vulnerabilidad (Bohórquez y Montoya, 2018; Naupay et al, 2019). Según un reporte de MINSALUD para el año 2023, en Colombia se registraron más de nueve millones de perros y gatos que habitan en el país. En el Valle del Cauca se reportaron 336.559 animales, de los cuales 38.977 pertenecen al municipio de Palmira, donde no existen estudios sobre la prevalencia de parásitos a nivel gastrointestinal causando una limitación en el diseño de estrategias y programas educativos que vaya en la mejora pública a diferencia de ciudades como Bogotá (2013) o el departamento de Antioquia (2007), que respectivamente presentan una prevalencia de 88,6 % y 67,9 % (Sierra et al., 2015). Factores como la edad, la raza, el entorno de procedencia y los hábitos de manejo pueden influir en la susceptibilidad de estos animales a contraer parásitos intestinales, lo que hace necesario estudiar la prevalencia desde un enfoque epidemiológico. En este contexto, las clínicas veterinarias representan una fuente valiosa de información retrospectiva que permite identificar patrones de infección, frecuencia y posibles factores asociados.

A nivel internacional, se ha identificado una alta prevalencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos, influenciada por factores como la ubicación geográfica, el clima, las

condiciones económicas y sanitarias. Entre los parásitos más comunes se encuentran *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Toxocara cati*, *Trichuris sp*, los cuales suelen presentarse en animales sin un protocolo preventivo de desparasitación dirigido por un médico veterinario (OMSA, 2019).

En Yucatán, aunque fuera del país, pero comparable regionalmente, se documentó que perros en parques públicos portaban helmintos con potencial zoonótico, lo cual resalta la relación entre espacios públicos y riesgo parasitario (Medina *et al.*, 2018). No obstante, en regiones específicas del suroccidente del país, como el municipio de Palmira, valle del cauca, la información es escasa o desactualizada, lo que evidencia una carencia de datos sobre la prevalencia y el impacto de estas parasitosis. En Colombia, diversos estudios realizados por universidades han documentado la presencia de parásitos zoonóticos en caninos y felinos. En Medellín, por ejemplo, una investigación desarrollada por la Universidad CES reportó la presencia de *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* en perros atendidos en centros de bienestar animal, con una prevalencia del 67,9 % evidenciando un riesgo significativo para la salud pública (Sierra *et al.*, 2015). En Barranquilla, investigadores de la Universidad del Atlántico encontraron que el 53,2 % de los animales evaluados presentaban algún tipo de parásito intestinal zoonótico, destacando la necesidad de programas preventivos (Sarmiento *et al.*, 2018). De igual forma, en Tunja, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia identificó nematodos zoonóticos como *Toxocara spp.* en parques públicos frecuentados por animales domésticos, alertando sobre la exposición ambiental (Díaz *et al.*, 2015).

Entre los nematodos de mayor relevancia clínica y zoonótica se encuentran *Toxocara canis*, *Toxocara cati*, *Ancylostoma caninum* y *Trichuris sp.*, especies capaces de causar patologías digestivas severas tanto en los animales como en el ser humano. Estos parásitos comparten un ciclo biológico caracterizado por la excreción de huevos en las heces, su maduración en el medio ambiente hasta volverse infectantes y así llegar al hospedador por ingestión o penetración cutánea, según la especie. Una vez dentro del animal, las larvas migran por tejidos o permanecen en el tracto gastrointestinal, donde maduran a adultos y reinician el ciclo. En particular, *Trichuris sp.*, aunque presenta una prevalencia moderada en el Valle del Cauca, puede generar cuadros de diarrea crónica y anemia, siendo un indicador de deficiencias en el control parasitario y en las condiciones higiénicas del entorno (Ríos *et al.*, 2021). En perros y gatos, las infecciones por nematodos se manifiestan comúnmente con

signos clínicos como diarrea, vómito, pérdida de peso, distensión abdominal, debilidad y, en casos graves, anemia y retraso en el crecimiento, especialmente en cachorros y animales jóvenes inmunológicamente susceptibles (Hernández, 2022; Paco, 2023). Estas características refuerzan la importancia del diagnóstico temprano y del control antiparasitario como herramientas esenciales dentro de la medicina preventiva veterinaria y la salud pública.

Esta situación refuerza la necesidad de desarrollar investigaciones locales que permitan caracterizar el riesgo zoonótico en esta área (Sarmiento *et al.*, 2018). A pesar de su importancia, muchas personas no reconocen estas infecciones como un problema de salud significativo, lo que ha contribuido a una alta tasa de desinformación respecto a la dinámica poblacional de animales domésticos con carga parasitaria activa. En consecuencia, se requiere una mayor concientización sobre las medidas de prevención y control (Salgado y Martínez, 2023).

Si bien las investigaciones existentes han abordado la identificación de estos microorganismos, aún no se ha profundizado en la relación con factores de riesgo asociados, como el acceso limitado a servicios veterinarios y el desconocimiento de medidas básicas de higiene (Ruano, 2018). En el municipio de Palmira Valle del Cauca, no se cuenta con información actualizada ni sistematizada sobre la prevalencia de estos agentes parasitarios, sobre los aspectos epidemiológicos y factores de riesgo asociados. Se reconoce entonces un vacío en el conocimiento, lo cual fortalece y justifica el presente estudio, que buscará contribuir con información clave para la mitigación del riesgo zoonótico en Palmira, representando una línea base para futuras investigaciones o intervenciones en la salud pública y sanidad animal, En este contexto, el objetivo general de esta investigación es caracterizar el perfil epidemiológico de caninos y felinos domésticos infectados con nematodos intestinales atendidos en la clínica veterinaria “El Arca” del municipio de Palmira durante el año 2024.

2. MATERIALES Y METODOS

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional y descriptivo, orientado a establecer el perfil epidemiológico de las infecciones por nematodos intestinales en caninos y felinos domésticos atendidos en la clínica veterinaria El Arca, ubicada en el municipio de Palmira, Valle del Cauca, durante el periodo comprendido entre enero y diciembre del año 2024.

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia utilizando como unidad las historias clínicas con registros coprológicos completos y datos demográficos relevantes. Además, se utilizaron criterios de inclusión tales como: 1. pacientes caninos y felinos con resultados de exámenes coproscópicos registrados; 2. Historias clínicas con datos demográficos que especifiquen especie, raza, edad, sexo, estado reproductivo, lugar de residencia; 3. Registros con fecha de atención correspondiente al año 2024. De la misma manera, los criterios de exclusión empleados fueron: 1. Historias clínicas con información incompleta e inconsistente; 2. Ausencia de resultados de exámenes coproscópicos; 3. Omisión de variables claves como fecha de atención. No se consideró dentro de los criterios si los pacientes habían recibido tratamientos antiparasitarios o antibióticos previos, debido a que esta variable no fue registrada de forma sistemática en las historias en las historias clínicas disponibles.

La recolección de datos se realizó mediante la revisión sistemática de las historias clínicas registradas en el software OkVet – Software Veterinario Integral, utilizado por la clínica “El Arca”. Para estandarizar la recopilación, se empleó una ficha de extracción de datos construida previamente, que recoge las variables mencionadas y los resultados coproscópicos mediante una técnica de examen directo (coprológico directo en fresco).

Para el análisis de datos, las variables categóricas utilizadas en este estudio incluyeron: especie, sexo, edad, raza, resultado coproscópico y estado reproductivo; dichas variables, se organizaron y describieron mediante frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%), permitiendo la caracterización de la población estudiada y el comportamiento de la infección por nematodos según cada categoría. Se empleó la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) para determinar la asociación estadísticamente significativa entre las variables epidemiológicas y la presencia de nematodos gastrointestinales, estableciendo un nivel de significancia de $p <$

0,05 y un intervalo de confianza del 95%. El análisis estadístico se realizó utilizando los softwares R y Jamovi.

En cuanto a las consideraciones éticas, se solicitó autorización institucional a la clínica veterinaria El Arca, para acceder a la base de datos de historias clínicas, garantizando la confidencialidad y anonimato de los pacientes, cumpliendo con los principios éticos establecidos para el uso responsable de información clínica en investigaciones académicas **(Anexo 4)**.

Finalmente, entre las principales limitaciones académicas del estudio se encuentra la posibilidad de sesgos derivados de la calidad informativa que comprendan las historias clínicas. La falta o ausencia de detalles en algunos pacientes puede afectar la representatividad y exactitud de los datos analizados.

2. RESULTADOS

Estructura de la población.

Durante el año 2024 se registró un total de 706 pacientes atendidos en la clínica veterinaria El Arca, de los cuales 472 correspondieron a caninos y 234 a felinos. En cuanto a las especialidades médicas, la de gastroenterología representó el 18,42 % del total de consultas, equivalente a 130 historias clínicas. De estas, 97 pertenecieron a pacientes caninos y 33 a pacientes felinos. En consecuencia, se evidencia una mayor demanda de atención en gastroenterología por parte de los caninos en comparación con los felinos, lo que refleja una tendencia significativa en la casuística de la clínica durante el periodo analizado, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Estadística descriptiva de los pacientes caninos y felinos atendidos por problemas gastrointestinales en la veterinaria El Arca durante el año 2024. Elaboración propia.

ESPECIE	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Canino	108	83,08%
Felino	22	16,92%
Total general	130	100,00%

RAZA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Alaskan Malamute	1	0,77%
American Bully	1	0,77%
American Curl	1	0,77%
Beagle	1	0,77%
Bull Terrier	2	1,54%
Bulldog francés	1	0,77%
Bulldog inglés	1	0,77%
Cocker	2	1,54%
Cocker spaniel americano	1	0,77%
Criollo(s)	3	2,31%
Europeo común	7	5,38%
French Poodle	7	5,38%
Golden retriever	1	0,77%
Husky siberiano	3	2,31%
Labrador	2	1,54%
Labrador Retriever	2	1,54%
Maltés	1	0,77%
MESTIZO	69	53,08%
Perro lobo	1	0,77%
Pinscher	9	6,92%
Pit bull	2	1,54%
Pug	1	0,77%
Schnauzer	4	3,08%
Schnauzer Gigante	1	0,77%
Shih Tzu	5	3,85%
Siames	1	0,77%
Total general	130	100,00%

La Tabla 1 presenta la distribución por especie y raza de los 130 animales (caninos y felinos) que fueron atendidos por problemas gastrointestinales durante el año 2024 y que cumplían con los criterios de inclusión del estudio. Se observa un claro predominio de pacientes caninos, que representan más del 80% del total de casos atendidos por patología gastrointestinal. Además, se aprecia que el 61,49% de los pacientes correspondieron a animales mestizos o criollos (incluyendo perros y gatos sin raza definida), lo que refleja la realidad demográfica de la población de mascotas en la zona de influencia de la clínica. Esta distribución por especie y raza permitió caracterizar la población estudiada y sirvió como base para los análisis descriptivos y de asociación posteriores realizados con las variables sexo, edad, resultado coproscópico y estado reproductivo.

Tabla 2 Estadística descriptiva de los pacientes caninos (izquierda) y felinos (derecha)

VARIABLE	CATEGORIA	Fa (n)	Fr (%)		VARIABLE	CATEGORIA	Fa (n)	Fr (%)
sexo	macho	1	14,29		sexo	macho	1	14,29
	hembra	6	85,71			hembra	6	85,71
especie	canino	7	100		especie	felino	7	100
raza	mestizo	3	42,86		raza	mestizo/europeo comun	6	85,72
	shihtzu	3	42,86			siames	1	42,86
	pinscher	1	14,29					
edad (años)	0	1	14,29		edad (años)	0	3	42,86
	1	6	85,71			1	4	57,14
estado reproductivo	E	1	14,29		estado reproductivo	E	2	28,57
	NE	5	71,43			NE	5	71,43
	D	1	14,29					
resultado coproscopico	ANCY SP	5	71,43		resultado coproscopico	CYSTO SP	5	71,43
	NA	1	14,29			NA	2	28,57
	B	1	14,29					

En la población de perros, la mayoría fueron hembras (85,71%), todos de especie canina, principalmente de razas mestiza y shih tzu (42,86% cada una), con predominio de animales de 1 año (85,71%), mayormente no esterilizados (71,43%) y con resultados coproscópicos tipo ANCY SP (71,43%). En los gatos, también predominó el sexo hembra (85,71%), todos pertenecientes a la especie felina, con una alta frecuencia de la raza mestizo/europeo común (85,72%), mayor presencia de individuos de 1 año (57,14%), la mayoría no esterilizados (71,43%) y con resultados coproscópicos principalmente CYSTO SP (71,43%). En conjunto, ambas poblaciones se caracterizan por estar conformadas mayoritariamente por hembras jóvenes, no esterilizadas y de razas mestizas, con un predominio claro de un solo tipo de resultado coproscópico en cada especie, lo cual sugiere patrones definidos tanto en la composición demográfica como en los hallazgos parasitológicos observados.

Tabla 3 Estadística descriptiva de los pacientes

VARIABLE	CATEGORIA	Fa (n)	Fr (%)	VARIABLE	CATEGORIA	Fa (n)	Fr (%)
sexo	macho	10	47,62	sexo	macho	1	12,50
	hembra	11	52,38		hembra	7	87,50
especie	canino	21	100	especie	felino	8	100
raza	mestizo/criollo	13	61,90	raza	mestizo/europeo comun	7	87,50
	french poodle	2	9,52		american curl	1	12,50
	otros	5	23,80	edad (años)	2	6	75,00
edad (años)	2	12	57,14	edad (años)	6	2	25,00
	7	9	42,86	estado reproductivo	E	5	62,50
estado reproductivo	E	6	28,56	estado reproductivo	NE	3	37,50
	NE	15	71,44	resultado coproscopico	CYSTO SP	2	71,43
resultado coproscopico	ANCY SP	5	71,43	resultado coproscopico	NA	5	28,57
	CYSTO SP	1	14,29	resultado coproscopico	B	1	12,50
	NA	1	14,29				
	B	8	38,10				

En la población canina, predominó el sexo hembra (52,38%) y todos los individuos fueron caninos (100%); la raza mestiza/criolla fue la más frecuente (61,90%), seguida por el grupo clasificado como otros (23,80%) y, en menor proporción, french poodle (9,52%). La mayoría de los perros tenían 2 años (57,14%), mientras que los de 7 años representaron el 42,86%. En cuanto al estado reproductivo, la categoría predominante fue no esterilizado (NE) (71,44%), por encima de esterilizado (E) (28,56%). En los resultados coproscópicos, la categoría con mayor frecuencia fue B (38,10%), seguida por ANCY SP (71,43%)* y CYSTO SP y NA, ambas con 14,29%. En los felinos, la mayoría fueron hembras (87,50%), todos pertenecientes a la especie felina (100%), con alta predominancia de la raza mestizo/europeo común (87,50%) y una menor presencia de american curl (12,50%). La edad más representada fue 2 años (75%), seguida por 6 años (25%). En el estado reproductivo, predominó la categoría esterilizado (E) con 62,50%, frente a un 37,50% de no esterilizados (NE). En cuanto al resultado coproscópico, se observó mayor frecuencia de CYSTO SP (71,43%), seguido de NA (28,57%) y B (12,50%). En conjunto, ambas poblaciones se caracterizan por un predominio de hembras, con mayoría de razas mestizas, edades jóvenes a medias, y una mayor proporción de no esterilizados en perros y de esterilizados en gatos; además, cada especie presentó un tipo de hallazgo coproscópico predominante distinto, lo que sugiere diferencias en los patrones parasitarios o infecciosos entre perros y gatos evaluados.

Tabla 4 población analizada.

VARIABLE	CATEGORIA	Fa (n)	Fr (%)
sexo	macho	5	62,50
	hembra	3	37,5
especie	canino	8	100
raza	mestizo/criollo	5	62,50
	otros	3	37,50
edad (años)	8	7	87,50
	19	1	12,50
estado reproductivo	E	4	50,00
	NE	4	50,00
resultado coproscopico	ANCY SP	2	25,00
	NA	3	37,00
	B	3	37,00

En la población analizada, predominó el sexo macho con 62,50%, seguido por las hembras con 37,50%; todos los individuos pertenecieron a la especie canina (100%). La raza mestiza/criollo fue la más frecuente con 62,50%, mientras que la categoría otros representaron 37,50%. En cuanto a la edad, la mayoría de los perros tenían 8 años (87,50%), y solo un 12,50% correspondió a animales de 19 años. Respecto al estado reproductivo, se observó una distribución equitativa entre esterilizados (E) y no esterilizados (NE), ambos con 50%. En los resultados coproscópicos, las categorías NA y B fueron las más frecuentes, cada una con 37%, mientras que ANCY SP representó el 25%. En conjunto, la muestra se caracteriza principalmente por perros machos, de raza mestiza, adultos mayores (principalmente de 8 años) y con un estado reproductivo equilibrado, mientras que los resultados coproscópicos muestran una distribución relativamente uniforme entre las categorías, sin un patrón parasitológico claramente predominante.

El análisis descriptivo relacionó especie, raza, sexo, edad, resultado coproscópico y estado reproductivo, con el objetivo de resumir las características numéricas y conocer las frecuencias absolutas y relativas de cada criterio. En total se analizaron 130 historias clínicas válidas para todas las variables, exceptuando la variable resultado coproscópico, en la cual solo se obtuvieron 89 datos válidos. Esto debido a que se excluyeron 41 pacientes cuyos resultados de laboratorio no evidenciaron presencia de nematodos intestinales, por lo que fueron descartados del análisis parasitológico.

Respecto a los casos perdidos, se identificaron 41 registros sin examen coproscópico, lo cual indica que dichos pacientes no contaban con resultados de laboratorio válidos de análisis fecal, es decir, que estos pacientes son los mismos en los que no se evidencio presencia de nematodos intestinales. Esta situación evidencia la importancia de depurar la base de datos para garantizar la calidad y representatividad del muestreo.

En la variable edad, el promedio fue de 5,88 años (6 años), lo que sugiere que la mayoría de los animales analizados correspondían a adultos jóvenes. La moda fue de 2 años, mostrando que era la edad más frecuente entre los pacientes atendidos.

La desviación estándar de 4,24 años revela una variabilidad moderada en las edades, con individuos tanto jóvenes como adultos mayores. Los valores mínimo y máximo registrados fueron de 0 y 19 años, respectivamente, lo que refleja un rango etario amplio dentro de la población estudiada.

En conjunto, estos resultados permiten caracterizar la población canina y felina atendida, identificar su distribución etaria y reproductiva, y evaluar si estas variables podrían tener influencia sobre la presencia de nematodos intestinales. Además, el análisis permitió verificar la calidad de la base de datos, evidenciando los casos perdidos que podrían afectar la representatividad del estudio.

Durante el periodo de estudio se analizaron un total de 89 muestras fecales provenientes de perros y gatos atendidos en la clínica veterinaria El Arca del municipio de Palmira que contaron con todos los criterios de selección. Los resultados obtenidos evidenciaron la presencia de diferentes parásitos intestinales los cuales fueron el 38,6 % (n=34) resultó positivo para *Ancylostoma sp.*, siendo este parásito exclusivo en el estudio de los perros, lo que demuestra su mayor susceptibilidad a infecciones por helmintos intestinales (Tabla 2.). En contraste, ningún gato presentó infección por este agente.

Tabla 5. Distribución de los resultados coproscópicos de los pacientes atendidos en la Veterinaria El Arca durante el año 2024.

	Número de infectados por <i>Ancylostoma sp</i>	%	Número de infectados por otros parásitos (<i>Cystoisospora sp</i>)	%	Sin infección	%
Perro	34	38,6	4	4,5%	29	33,0
Gatos	0	0%	9	10,2	12	13,6
Total	34	38,6	13	14,7	41	46,6

Por otro lado, se identificó la presencia de protozoos del género *Cystoisospora sp.* en el 10,2 % (n=9) de los felinos analizados y en el 4,5 % (n=4) de los perros. No obstante, estas cifras podrían subestimar la prevalencia real debido a la posibilidad de falsos negativos en los exámenes coproscópicos, especialmente en el caso de nematodos como *Ancylostoma sp.*, cuyos huevos no siempre aparecen en las muestras fecales durante todos los momentos del ciclo parasitario, lo que podría haber afectado la detección en caninos. Estas observaciones reflejan una diferencia clara en la distribución de los agentes parasitarios entre especies, donde los caninos mostraron una mayor frecuencia aparente por nematodos y los felinos por coccidios. Este patrón epidemiológico puede explicarse por las diferencias en los hábitos de comportamiento y exposición ambiental: los perros suelen tener un contacto más

directo con suelos contaminados parques o espacios públicos, lo que aumenta su riesgo de infección por nematodos mientras que los gatos domésticos tienden a una vida mas confinada, aunque los de libre acceso al exterior también pueden infectarse al cazar presas o exponerse a suelos contaminados, favoreciendo la presencia de coccidios.

En el 46,6 % (n=41) de los animales no se detectó evidencia de parásitos intestinales al examen coproscópico. Sin embargo, en varios de estos casos se observaron alteraciones microscópicas compatibles con procesos inflamatorios, como la presencia de bacterias (15,4%) y neutrófilos (más del 30%), lo que sugiere posibles cuadros digestivos inespecíficos o etapas subclínicas de infección (Anexo 1).

Aunque varias muestras resultaron “negativas” para la detección de huevos o quistes, la presencia de neutrófilos y bacterias indica un proceso inflamatorio intestinal activo. Esto puede deberse a falsos negativos parasitológicos como periodos de prepatencia, eliminación intermitente o cargas bajas, donde el animal está infectado pero el examen no logra evidenciar estructuras parasitarias. También puede corresponder a infecciones subclínicas o etapas tempranas en las que las formas inmaduras del parásito aun no son detectables mediante el análisis coproscópico.

Por otro lado, estos hallazgos inflamatorios también pueden reflejar patologías no parasitarias, como enteritis bacterianas, disbiosis intestinal o sobrecrecimiento microbiano, especialmente en animales con antecedentes de antiparasitarios o antibióticos. En conjunto, una muestra “negativa” no descarta enfermedad gastrointestinal; por ello, se recomienda correlacionar con la clínica, repetir el examen si los signos persisten y considerar pruebas complementarias cuando sea necesario.

Los resultados obtenidos en Palmira son consistentes con los reportes previos realizados en diferentes regiones de Colombia y América Latina, donde *Ancylostoma sp.* se reconoce como uno de los helmintos intestinales más prevalentes en perros

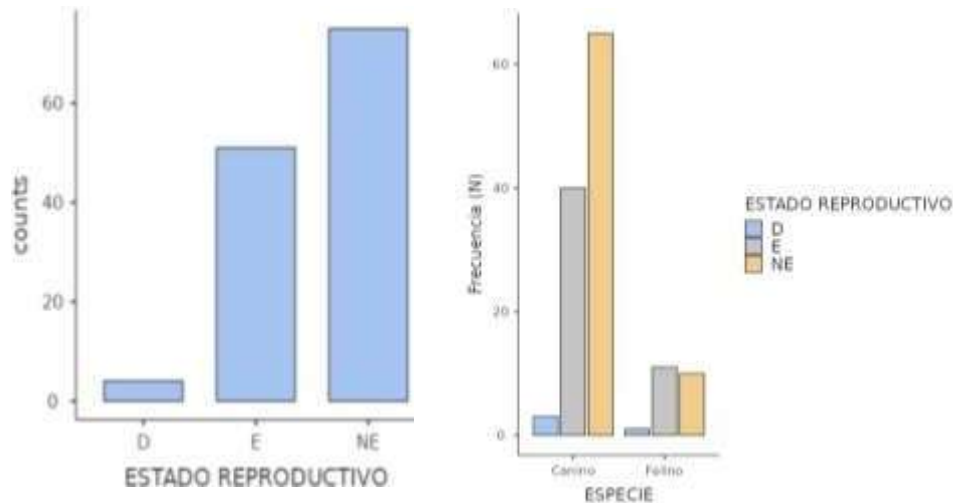
(Sierra et al., 2015; Salgado y Martínez, 2023). Este nematodo hematófago posee una alta capacidad de adaptación ambiental y puede sobrevivir en suelos húmedos, lo que facilita su transmisión. Clínicamente, produce signos como diarrea, anemia y enteritis hemorrágica, especialmente en animales jóvenes o inmunodeprimidos.

Desde el punto de vista de la salud pública, *Ancylostoma sp.* representa un riesgo zoonótico relevante, pues las larvas infectantes pueden penetrar la piel humana y causar larva migrans cutánea. Este mecanismo de transmisión subraya la importancia del control sanitario, el manejo adecuado de excretas y la desparasitación periódica de los animales domésticos. En el caso de *Cystoisospora sp.*, aunque su relevancia zoonótica es limitada, su presencia refleja deficiencias en las condiciones higiénicas o en el manejo sanitario de los animales, se observa que la mayoría de los animales analizados fueron caninos, con un número considerablemente menor de felinos. (Salgado & Martínez, 2023; Sierra et al., 2015; Encalada *et al.*, 2019).

En conjunto, los resultados obtenidos demuestran presencia de infecciones parasitarias intestinales en la población analizada, con una marcada diferencia entre especies y agentes etiológicos. Estos hallazgos confirman la necesidad de fortalecer los programas de prevención, educación sanitaria y control parasitario en el municipio de Palmira, contribuyendo así a la mitigación del riesgo zoonótico y a la mejora del bienestar animal bajo un enfoque integral de salud pública veterinaria.

La Figura 2 presenta la distribución del estado reproductivo de los pacientes evaluados, tanto de forma general como diferenciada por especie (caninos y felinos). Se observa que la mayoría de los animales analizados correspondieron a la categoría no esterilizados (NE), seguidos por los esterilizados (E), y en menor proporción aquellos cuyo estado reproductivo no fue reportado (D). Este resultado refleja una tendencia hacia la permanencia del estado reproductivo intacto en la población animal atendida.

Figura 1. Relación del estado reproductivo general de caninos y felinos (izquierda) y estado reproductivo por especie (derecha). En el eje x: especie (canino, felino) Eje y: Frecuencia (N) número de casos registrados. Elaboración propia en Jamovi.



Si bien se evaluaron variables como especie, raza, sexo, edad, estado reproductivo y estudio coproscópico, ninguna de ellas incluido el estado reproductivo mostro una asociación directa o un impacto demostrable en términos de riesgo para la salud publica dentro de la población estudiada. Aunque el estado reproductivo suele considerarse una variable de interés epidemiológico por su relación con la exposición ambiental y el comportamiento, en este estudio no se identificó que animales enteros o esterilizados o no esterilizados presentaran diferencias significativas en la presencia de parásitos zoonóticos o en la carga parasitaria, el estado reproductivo no se comportó como un factor relevante desde el punto de vista de salud pública. Esto indica que, en esta población, la circulación de parásitos con potencial zoonótico no estuvo condicionada por esta variable, sino posiblemente por factores externos no evaluados en este estudio (manejo sanitario, desparasitación, condiciones de vivienda, acceso al exterior, entre otros) (Morales *et al.*, 2016).

Análisis de variables en caninos

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) se aplicó con el objetivo de determinar la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre las variables epidemiológicas (especie, sexo, edad y estado reproductivo) y el resultado coproscópico obtenido en los exámenes de laboratorio. Esta prueba permite evaluar si la distribución observada de los parásitos intestinales difiere significativamente de la distribución esperada bajo el supuesto de independencia entre las variables, considerando un nivel de significancia del 5 % ($p \leq 0,05$).

La Tabla 6 muestra la relación entre los resultados coproscópicos y el estado reproductivo de los caninos evaluados. Se incluyen tres categorías de parásitos: ANCY SP, B y CYSTO SP, distribuidas según si los animales eran desconocido (D), enteros (E) o no enteros (NE).

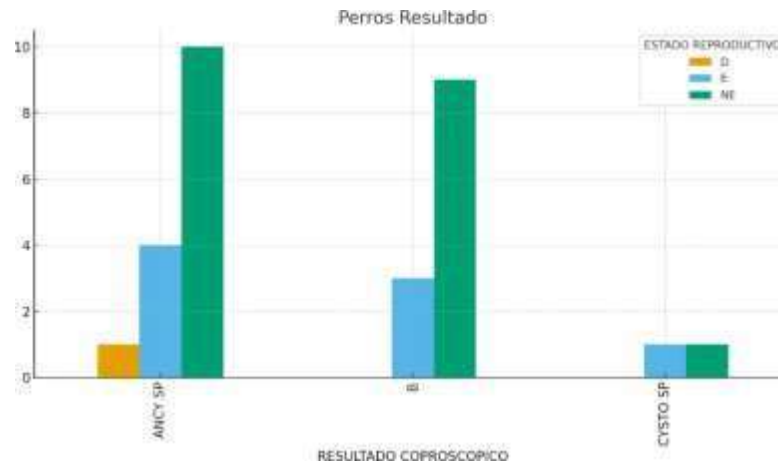
- **Resultado coproscópico x estado reproductivo**

Tabla 6. Resultado coproscópico y estado reproductivo en caninos

RESULTADO COPROSCOPICO	ESTADO REPRODUCTIVO		
	D	E	NE
ANCY SP	1	4	10
B	0	3	9
CYSTO SP	0	1	1

Los datos indican que la mayor frecuencia de parásitos se observó en los perros no enteros, particularmente para ANCY SP, con 10 casos. En el grupo entero se registraron 4 casos de ANCY SP, 3 de B y 1 de CYSTO SP, mientras que en los desparasitados solo se encontró 1 caso de ANCY SP (tabla 6).

Grafica 2. resultados coproscópicos y estado reproductivo en caninos



La gráfica 2 de barras complementa la información al mostrar visualmente estas diferencias, reflejando un predominio de parásitos en los animales NE, seguido por el grupo E, y una baja presencia en los D.

El análisis estadístico mediante chi-cuadrado ($\chi^2 = 1.510$; $gl = 4$; $p = 0.8248$) indica que no existe una asociación significativa entre el resultado coproscópico y el estado reproductivo, ya que el valor de p es mayor a 0.05. Esto sugiere que las variaciones observadas entre los grupos podrían deberse al azar.

Con lo mencionado anteriormente, se indica que el tipo de parásito o hallazgo coproparasitológico no se asocia significativamente con el estado reproductivo del animal.

- **Resultados coproscópicos x edad**

La tabla 7 presenta la distribución de los resultados coproscópicos según la edad de los perros evaluados. Se comparan dos grupos etarios: 8 años y 19 años, considerando tres tipos de resultados: ANCY SP, B y NA.

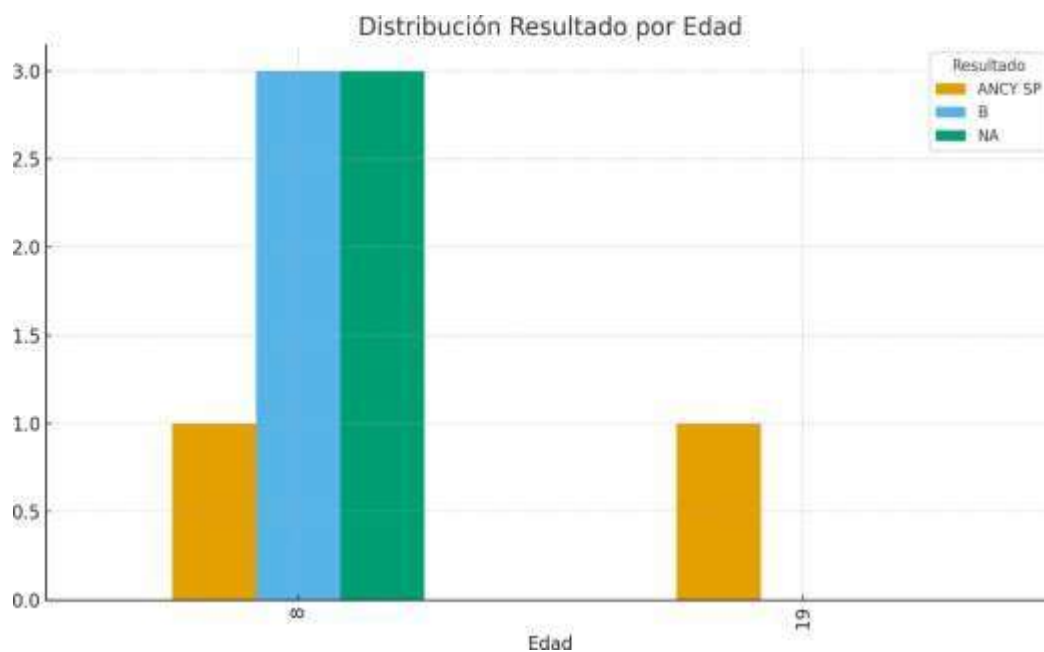
Tabla 7. resultado coproscópico y edad en caninos

Edad	ANCY SP	B	NA
8	1	3	3
19	1	0	0

La tabla 7 presenta la distribución de los resultados coproscópicos según la edad de los perros evaluados. Se comparan dos grupos etarios: 8 años y 19 años, considerando tres tipos de resultados: ANCY SP, B y NA.

En los perros de 8 años se registró 1 caso de ANCY SP, 3 casos del tipo B y 3 clasificados como NA, mostrando mayor variedad y frecuencia de resultados. En contraste, en los perros de 19 años solo se identificó 1 caso de ANCY SP y no se observaron resultados en las otras categorías.

Grafica 3. resultados coproscópicos y edad en caninos de 8 a 19 años



La gráfica 3 de barras refleja estas diferencias, mostrando una mayor concentración de resultados en el grupo de 8 años, mientras que el grupo de 19 años presenta una distribución limitada a un único tipo de hallazgo.

En cuanto al chi-cuadrado ($\chi^2 = 3.429$; $p = 0.1801$) indica que no existe una asociación significativa entre la edad y el tipo de resultado coproscópico, ya que el valor de p es mayor a 0.05. Esto sugiere que las diferencias observadas no son estadísticamente relevantes y no significativas.

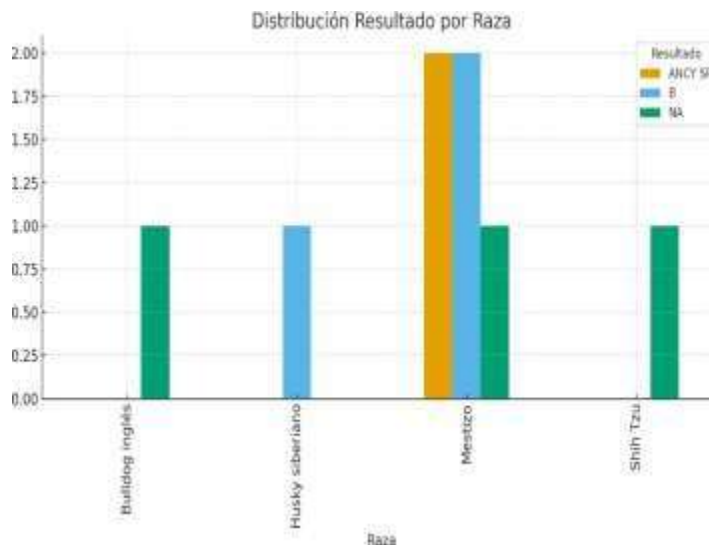
- **Resultados coproscópicos x raza**

Tabla 8. resultados coproscópicos y raza

Raza	ANCY SP	B	NA
Bulldog inglés	0	0	1
Husky siberiano	0	1	0
Mestizo	2	2	1
Shih Tzu	0	0	1

La tabla 8 presenta la relación entre la raza de los perros y los resultados coproscópicos obtenidos. Se incluyen cuatro razas: Bulldog inglés, Husky siberiano, Mestizo y Shih Tzu, evaluadas para tres categorías diagnósticas: ANCY SP, B y NA. Los perros mestizos muestran la mayor cantidad de hallazgos, con 2 casos de ANCY SP, 2 de B y 1 clasificado como NA. En contraste, las demás razas presentan una distribución limitada: el Bulldog inglés registró solo 1 caso NA; el Husky siberiano mostró 1 caso del tipo B; y el Shih Tzu presentó 1 caso NA.

Grafica 4. resultados coproscópicos y raza en caninos



La gráfica 4 refleja de manera clara la variabilidad, destacando el predominio de resultados en la raza mestiza, mientras que las otras razas muestran valores aislados y menores.

El análisis de chi-cuadrado ($\chi^2 = 5.867$; $p = 0.4383$) indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la raza y el tipo de resultado coproscópico, ya que el valor p es mayor a 0.05. Esto sugiere que las diferencias observadas entre razas podrían deberse al azar.

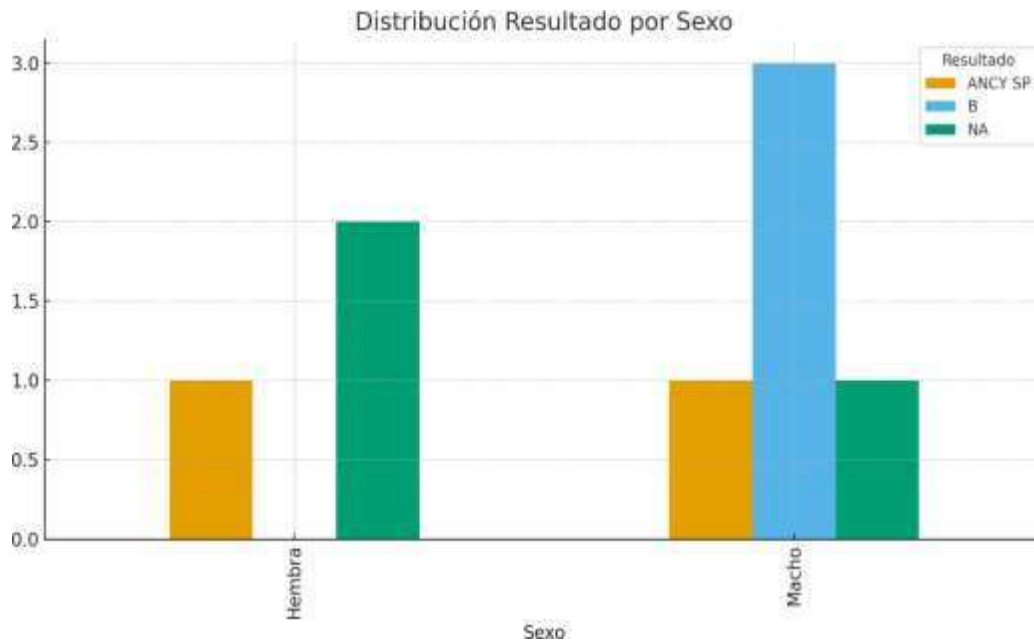
- **Resultados coproscópicos x sexo**

Tabla 9. resultados coproscópicos por sexo en caninos

Sexo	ANCY SP	B	NA
Hembra	1	0	2
Macho	1	3	1

En la tabla 9, se consolida los conteos de la muestra, revelando que la distribución total es pequeña (8 casos en total: 3 hembras y 5 machos). La tabla confirma las frecuencias observadas en el gráfico: las 3 hembras se distribuyen como (1, 0, 2) en los resultados (ANCY SP, B, NA), respectivamente, y los 5 machos se distribuyen como (1, 3, 1). La disparidad en la distribución de la categoría B (0 para hembras, 3 para machos) y NA (2 para hembras, 1 para machos) es la principal fuente de variación en los datos.

Grafica 5. resultados coproscópicos por sexo en caninos



El gráfico de distribución muestra visualmente una marcada diferencia en el patrón de resultados entre sexos. Se observa que las hembras (Hembra) presentan la mayoría de sus casos en la categoría NA (2 casos), mientras que tienen cero casos en la categoría B. Por otro lado, los machos (Macho) tienen una clara preponderancia de casos en la categoría B (3 casos), con solo una frecuencia de uno tanto para ANCY SP como para NA. Este patrón sugiere, a nivel descriptivo, que el resultado podría estar relacionado con el sexo del individuo.

Por otro lado, el resultado del Chi Cuadrado ($\chi^2= 3.022$) y su valor $p = 0.2207$ indican que, a pesar de la notable diferencia visual entre los grupos, no existe una asociación estadísticamente significativa entre el Sexo y el Resultado. Dado que el valor p es superior al umbral común de 0.05, se concluye que la disparidad observada en los conteos entre hembras y machos podría deberse a la variabilidad aleatoria de la muestra y no a una relación real en la población. Por lo tanto, no se puede afirmar con confianza estadística que el resultado dependa del sexo.

Análisis de variables en felinos

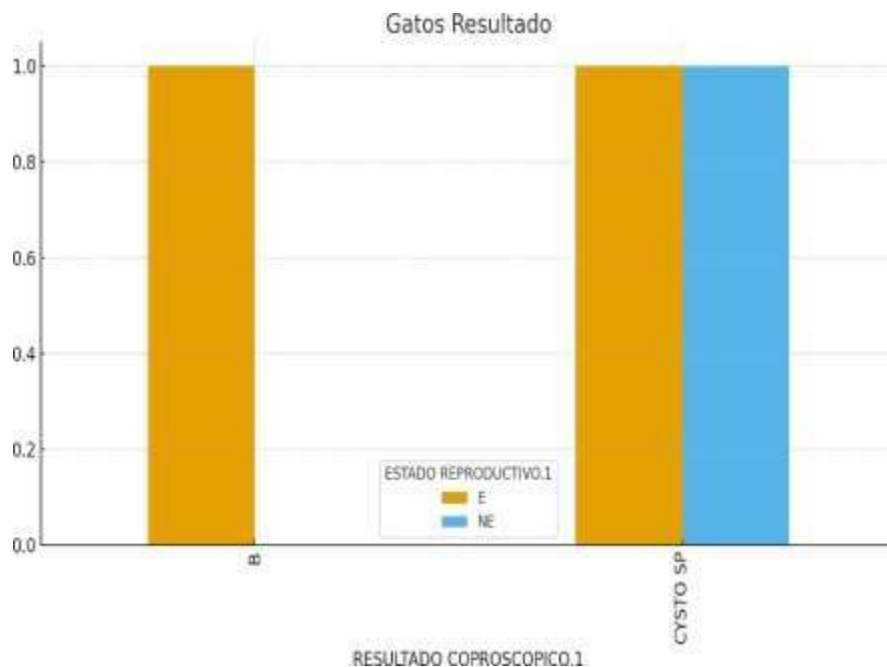
- Resultado coproscópico y estado reproductivo en felinos

Tabla 10. Resultado coproscópico por estado reproductivo en felinos

RESULTADO COPROSCOPICO	E	NE
B	1	0
CYSTO SP	1	1

La tabla 10 presenta la relación entre el resultado coproscópico (B y CYSTO SP) y el estado reproductivo de los individuos (E = entero, NE = no entero). Se observa que para el resultado B hay un solo individuo y este pertenece al grupo “E”. Para el resultado CYSTO SP, hay un individuo en cada estado reproductivo (“E” y “NE”).

Grafica 6. Resultado coproscópico por estado reproductivo en felinos



El gráfico de barras refuerza esta conclusión: muestra que la distribución de los resultados coproscópicos es similar entre los estados reproductivos, sin diferencias apreciables entre ellos.

El análisis de chi-cuadrado arroja un valor de $\chi^2 = 0.000$ con 1 grado de libertad y un valor $p = 1.0000$, lo que indica que no existe asociación entre el tipo de resultado coproscópico y el estado reproductivo; es decir, ambas variables son independientes.

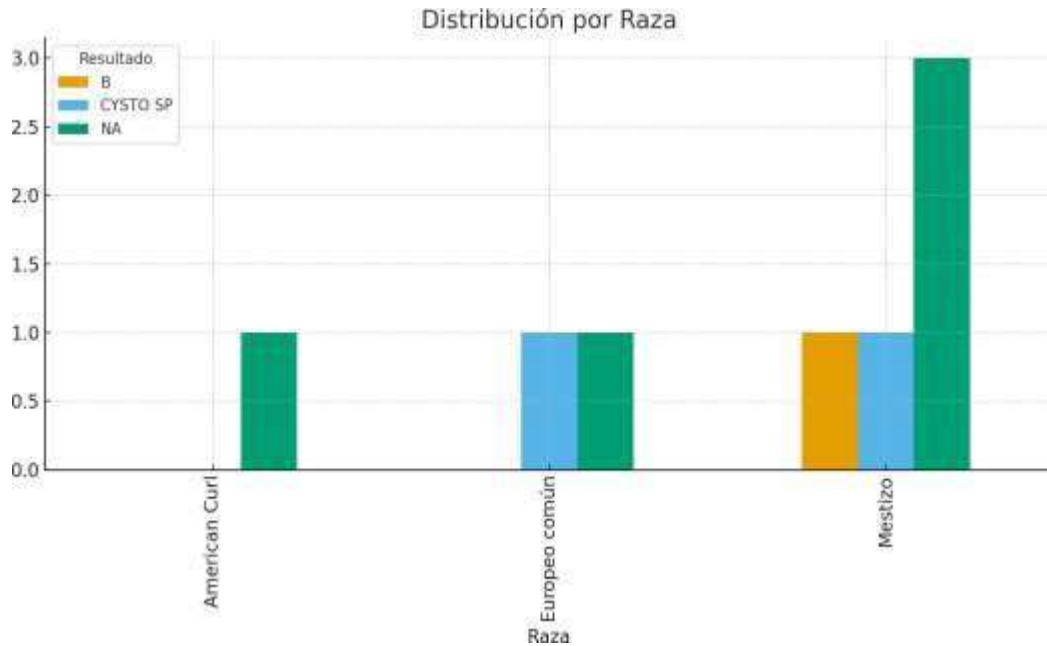
- **Resultado coproscópico y raza en felinos**

Tabla 11. resultado coproscópico por raza en felinos

Raza	B	CYSTO SP	NA
American Curl	0	0	1
Europeo común	0	1	1
Mestizo	1	1	3

La tabla 11 muestra la relación entre la raza de los individuos y el resultado coproscópico. En la raza *American Curl* no se registraron casos con resultados B ni CYSTO SP, únicamente un caso clasificado como NA. En el *Europeo común* aparece un caso con CYSTO SP y uno NA. En *mestizos* se observan casos en las tres categorías: uno con resultado B, uno con CYSTO SP y tres clasificados como NA.

Grafica 7. resultado coproscópico por raza en felinos



El análisis de chi-cuadrado arroja un valor de 1.680 con un p-valor de 0.7943, lo que indica que no existe asociación significativa entre la raza y el tipo de resultado coproscópico. Es decir, la distribución de los resultados parece ser independiente de la raza.

Mientras que, el gráfico de barras acompaña esta interpretación: muestra las frecuencias de cada resultado dentro de cada raza, evidenciando que no hay un patrón claro que asocie un tipo de resultado con una raza específica.

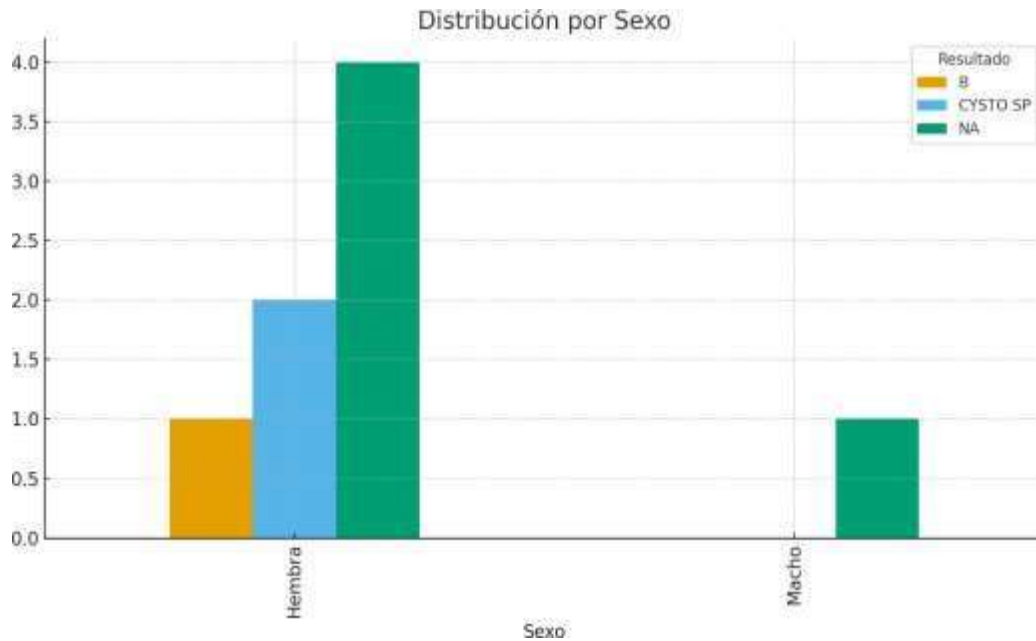
- **Resultado coproscópico y sexo en felinos**

Tabla 12. resultado coproscópico y sexo en felinos

Sexo	B	CYSTO SP	NA
Hembra	1	2	4
Macho	0	0	1

La tabla muestra la distribución del resultado coproscópico según el sexo. En las hembras se registró un caso con resultado B, dos casos con CYSTO SP y cuatro clasificados como NA. En los machos únicamente aparece un caso NA, sin registros de B ni CYSTO SP.

Grafica 8. Resultado coproscópico por sexo en felinos



El análisis de chi-cuadrado arroja un valor de 0.686 y un p-valor de 0.7097, lo que indica que no existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el tipo de resultado coproscópico. En otras palabras, el resultado del examen parece ser independiente del sexo.

El gráfico 8 de barras ilustra esta distribución, mostrando claramente que la mayoría de los resultados corresponden a hembras, mientras que en machos solo se observa un caso NA, lo que limita la posibilidad de identificar diferencias entre categoría.

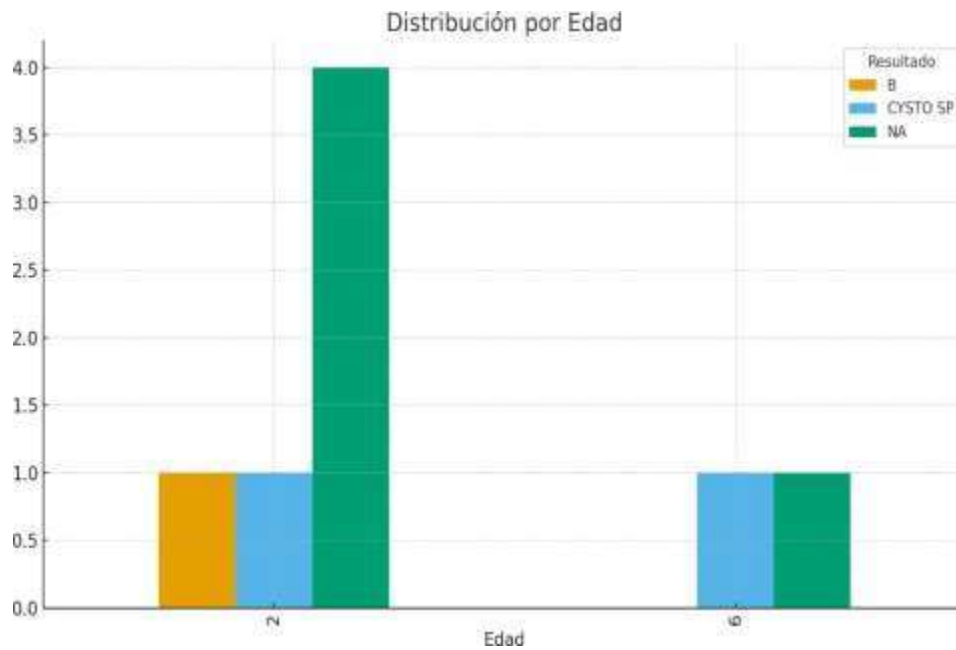
- **Resultado coproscópico y edad en felinos**

Tabla 13. Resultado coproscópico por edad en felinos

Edad	B	CYSTO SP	NA
2	1	1	4
6	0	1	1

La tabla 13 presenta la distribución de los resultados coproscópicos según la edad de los perros evaluados. Se comparan dos grupos etarios: 8 años y 19 años, considerando tres tipos de resultados: ANCY SP, B y NA.

Gráfica 9. Resultado coproscópico por edad en felinos



En los felinos de 2 años se registró 1 caso de CYSTO SP, 1 casos del tipo B y 4 clasificados como NA. En contraste, en los gatos de 19 años solo se identificó 1 caso de CYSTO SP y 1 del tipo NA, no se observaron resultados en las otras categorías.

La gráfica de barras refleja estas diferencias, mostrando una mayor concentración de resultados en el grupo de 2 años, mientras que el grupo de 6 años presenta una distribución limitada a un único tipo de hallazgo.

El análisis estadístico mediante chi-cuadrado ($\chi^2 = 1.067$; $p = 0,5866$) indica que no existe una asociación significativa entre la edad y el tipo de resultado coproscópico, ya que el valor de p es mayor a 0.05. Esto sugiere que las diferencias observadas no son estadísticamente relevantes y podrían deberse al azar.

Conclusiones:

El análisis estadístico mediante la prueba Chi-cuadrado indica que no existe una asociación significativa entre el estado reproductivo (E o NE) y los resultados del análisis coprológico (NA, B, CYSTO SP) en esta muestra. Aunque se observan diferencias leves en las frecuencias, estas no alcanzan significancia estadística ($p > 0.05$).

Esto sugiere que, con los datos disponibles, el estado reproductivo no influye en la probabilidad de obtener un hallazgo coprológico anormal. Se recomienda ampliar la muestra para fortalecer el poder estadístico y confirmar este patrón.

En todas las pruebas realizadas (perros y gatos), los valores de p fueron mayores a 0.05, lo cual indica que no existe evidencia estadísticamente significativa para afirmar que las variables raza, sexo, edad o resultado coproscópico estén asociadas con el estado reproductivo. Esto sugiere independencia entre las variables analizadas para esta muestra.

El análisis de la variable entre la edad y el resultado coproscópico en el cual la edad frente al resultado coproscópico arrojó un valor de $\chi^2 = 131,22$, con un p -valor = 0,0638. Aunque el valor de p se aproxima al umbral de significancia, no alcanza el nivel requerido ($p < 0,05$), por lo que no se puede afirmar que exista una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de parásitos intestinales. Sin embargo, la tendencia observada sugiere una posible mayor frecuencia de parásitos en animales jóvenes, lo que concuerda con la literatura que

reporta una mayor susceptibilidad inmunológica en esta etapa (Cano et al., 2022; García & Peña, 2020).

3. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de este análisis retrospectivo no mostraron realmente diversidad de nemátodos en los pacientes que fueron atendidos en la clínica El Arca durante el 2024. El hallazgo principal, muestra que los caninos y felinos domésticos del municipio de Palmira presentan predominantemente nematodos del género *Ancylostoma*. Por otro lado, y aunque no fue objeto de estudio inicialmente, reportamos la presencia de *Cystoisospora sp*, un protozoo que se presentó con frecuencia en las historias clínicas de los pacientes.

En caninos, la mayoría de los resultados positivos corresponden *Ancylostoma sp*, esto concuerda con Sierra et al. (2015); Salgado y Martínez (2023), que señalan a *Ancylostoma caninum* como uno de los helmintos más comunes y zoonóticos en perros. Por otro lado, se encontró que en felinos predominan los resultados de *Cystoisospora sp*, indicando que las infecciones por protozoos intestinales fueron más frecuentes en gatos, mientras que los casos de nematodos fueron escasos.

En la población canina, la frecuencia de *Ancylostoma sp*. del 38,6 % sugiere que las condiciones ambientales del municipio, caracterizadas por humedad y temperatura favorables, facilitan el desarrollo de las larvas infectantes. Este comportamiento parasitario se ha reportado también en regiones tropicales de Colombia y otros países latinoamericanos, donde las prácticas inadecuadas de manejo de materia fecal y la falta de programas regulares de desparasitación contribuyen a la persistencia del ciclo biológico del parásito (Salgado & Martínez, 2023). En los felinos, aunque se observó una menor proporción de infecciones por *Ancylostoma sp*., se destacó la presencia de protozoos del género *Cystoisospora*, lo cual

coincide con lo señalado por Encalada et al. (2019), quienes mencionan que este parásito es común en gatos jóvenes o inmunocomprometidos.

Otro aspecto relevante de este estudio fue la detección de un porcentaje considerable de historias clínicas sin resultado coproscópico (15,7 % en caninos y 22,3 % en felinos). Esta falta de registro limita la estimación precisa de la prevalencia y evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de documentación clínica y diagnóstico coprológico en las clínicas veterinarias locales. Según Hernández et al. (2022), la ausencia de resultados coproscópicos en algunas historias clínicas si representan un aspecto relevante para el estudio, pues introduce limitaciones en la evaluación real de la prevalencia parasitaria. Esta falta de información puede estar relacionada tanto con el tipo de tenencia del animal, propietarios que no autorizan exámenes, animales que no asisten de forma regular a consulta o que provienen de entornos donde la medicina preventiva no es prioritaria como el manejo interno de los registros clínicos de las clínicas. En algunos casos, el examen pudo no haberse realizado, y en otros pudo haberse realizado, pero no consignado adecuadamente en la historia clínica.

En términos epidemiológicos, esta carencia de datos genera un sesgo potencial, ya que reduce la capacidad de estimar con mayor precisión la magnitud del riesgo parasitario en la población analizada. Aunque no invalida los resultados obtenidos, si señala la necesidad de fortalecer los sistemas de registro y la cultura de medicina preventiva para obtener información más completa y representativa en futuros estudios.

Al comparar ambas especies, los caninos mostraron una mayor presencia de nematodos representado únicamente por *Ancylostoma sp*, lo cual puede deberse a su comportamiento más exploratorio y contacto frecuente con el suelo. Los felinos, por otro lado, presentaron infección parasitaria, probablemente influenciada por hábitos higiénicos y el uso de areneros en casa, donde los protozoos encuentran condiciones favorables para su desarrollo (Díaz et al., 2015). Estas diferencias interespecíficas concuerdan con lo planteado por Petro et al. (2023), quienes observaron una relación directa entre los hábitos de exposición ambiental y la prevalencia parasitaria.

La frecuencia de parásitos intestinales observada en este estudio subraya la importancia de la medicina preventiva y la educación sanitaria dirigida a los propietarios de mascotas. El enfoque de “Una sola salud”, promovido por la OMSA (2019), destaca la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental. En este contexto, la vigilancia y control de los parásitos zoonóticos en animales de compañía constituye una estrategia clave para reducir la transmisión de agentes potencialmente patógenos al ser humano.

En la interpretación general, los resultados de la prueba Chi-cuadrado evidencian que ninguna de las variables, analizadas mostro una relación estadísticamente significativa con los resultados del examen coproscópico ni con el estado reproductivo. Esto incluye las variables especie, sexo, edad, raza y el tipo de resultado coproscópico, cuyos valores de p fueron superiores a 0.05 en todos los casos.

Estos hallazgos sugieren que, en la muestra estudiada, la probabilidad de presentar determinados parásitos intestinales no depende de factores como la especie, el sexo, la edad o el estado reproductivo. Del mismo modo, el tipo de hallazgo coproscópico es independiente de dichas características demográficas. Por tanto, ninguno de estos factores condiciona de manera determinante la presencia de nematodos o protozoos intestinales en los animales evaluados.

En conjunto, estos hallazgos confirman que la especie es un factor epidemiológico clave en la distribución de los parásitos gastrointestinales. Dichos resultados concuerdan con estudios previos realizados en Colombia y Latinoamérica (Rodríguez et al., 2020; Encalada et al., 2019), donde se ha reportado una mayor carga parasitaria en perros respecto a gatos, atribuida a diferencias en el comportamiento, hábitos higiénicos y nivel de exposición ambiental. Desde el punto de vista epidemiológico, los caninos suelen tener mayor contacto con el suelo, zonas verdes y residuos urbanos, lo que incrementa el riesgo de ingestión de huevos o larvas infectantes presentes en el ambiente. En contraste, los felinos, especialmente aquellos que permanecen bajo manejo domiciliario, presentan menor exposición directa a fuentes contaminadas, aunque los individuos que tienen acceso al exterior mantienen un riesgo moderado de infección, principalmente por *Ancylostoma tubaeforme* y *Toxocara cati*. Estudios desarrollados en Medellín (Sierra et al., 2015) y Barranquilla (Sarmiento et al., 2018) registraron

prevalencias parasitarias del 67,9 % y 53,2 % respectivamente en poblaciones caninas, mientras que en regiones andinas como Tunja se observaron prevalencias cercanas al 40 % en gatos (Díaz et al., 2015). Estos datos reflejan un patrón epidemiológico consistente en el que los caninos, por sus hábitos exploratorios y su relación más directa con espacios públicos, presentan una exposición significativamente mayor a helmintos intestinales, reforzando los hallazgos observados en la población animal del municipio de Palmira.

La exposición ambiental si influye de manera directa en la probabilidad de adquirir parásitos gastrointestinales, por lo que el origen y el modo de vida de los animales representan factores determinantes en su perfil epidemiológico. Los perros que permanecen tiempo en la calle o que tienen libre acceso a espacios exteriores presentan mayor contacto con suelos contaminados, materia fecal de otros animales, fuentes de agua no controladas y reservorios ambientales, lo que incrementa significativamente el riesgo de infección. En contraste, los animales estrictamente domésticos, con movilidad limitada y manejo higiénico controlado, suelen tener una probabilidad mucho menor de exposición a agentes parasitarios.

Adicionalmente, la ubicación de la clínica también puede influenciar los resultados, ya que las zonas con mayor densidad de animales errantes, menor cobertura de saneamiento o patrones distintos de manejo sanitario pueden presentar prevalencias parasitarias más altas. Por ello los hallazgos no solo reflejan la condición del animal, sino también el contexto ambiental y social en el que se desarrolla, lo que confirma que el ambiente es un componente clave para interpretar los resultados epidemiológicos obtenidos.

Los resultados obtenidos en este estudio resaltan la importancia del análisis coprológico como herramienta diagnóstica esencial en la detección y vigilancia de parásitos intestinales en animales domésticos. Este método, ampliamente utilizado en medicina veterinaria, permitió identificar con precisión los géneros parasitarios presentes en la población de Palmira, constituyéndose en un pilar fundamental para el monitoreo epidemiológico local (Medina, 2014). Aunque existen técnicas complementarias, como las pruebas coproantigénicas tipo ELISA o las moleculares (PCR), su implementación suele ser limitada en ciudades intermedias debido a los costos y a la infraestructura disponible (Kostopoulou et al., 2017). En este sentido, el análisis coproscópico continúa siendo el método más accesible, económico y eficaz para la

práctica clínica y la investigación epidemiológica, especialmente en contextos donde la salud pública veterinaria aún se encuentra en consolidación.

Si bien el objetivo central de este estudio no fue evaluar las metodologías diagnósticas, los resultados obtenidos permiten resaltar la importancia del análisis coprológico como herramienta relevante para la detección y monitoreo de nematodos intestinales en la población animal de Palmira. En contextos urbanos intermedios, donde la infraestructura en salud pública veterinaria aún se encuentra en desarrollo, este tipo de pruebas ofrece ventajas significativas al facilitar la detección temprana de infecciones y la identificación de tendencias locales de transmisión. Además, la disponibilidad de muestras fecales en clínicas veterinarias y hogares favorece su aplicación continua, permitiendo mantener una vigilancia epidemiológica activa a bajo costo (Medina et al 2014, Díaz et al., 2015,).

El empleo rutinario de este tipo de exámenes en pacientes caninos y felinos con cuadros gastroentéricos no solo favorece un diagnóstico clínico más oportuno, sino que también permite generar información valiosa sobre la circulación de agentes zoonóticos en la comunidad. En entornos urbanos y periurbanos como Palmira, donde los animales de compañía conviven estrechamente con las personas, el examen fecal representa una herramienta clave para detectar focos de transmisión, establecer tendencias parasitarias y orientar estrategias preventivas. Asimismo, la facilidad para obtener muestras fecales y el bajo costo operativo de estas pruebas refuerzan su viabilidad en programas de vigilancia epidemiológica sostenibles (Díaz et al., 2015). Por tanto, fomentar el uso continuo del análisis coprológico no solo contribuye al bienestar animal, sino que también constituye una medida costo-efectiva para proteger la salud pública, fortaleciendo el enfoque “Una sola salud” que integra el bienestar animal, humano y ambiental (Nikopoulou et al., 2025).

Finalmente, los resultados obtenidos sirven como línea base para futuras investigaciones sobre parasitosis gastrointestinal en Palmira y regiones similares del Valle del Cauca. Se recomienda implementar estudios longitudinales y pruebas complementarias (coproantígenos o PCR) para precisar la identificación de especies y evaluar la eficacia de los programas de desparasitación aplicados en la comunidad

4. CONCLUSIONES

Las parasitosis gastrointestinales continúan representando un problema sanitario relevante en animales de compañía, como lo evidencia la detección de *Ancylostoma sp.* y *Cystoisospora sp.* en los caninos y felinos atendidos durante el año 2024 en la clínica veterinaria El Arca de Palmira, aunque en los animales atendidos se identificaron nematodos y protozoarios con potencial zoonótico, este hallazgo no permite afirmar que exista una circulación activa de estos agentes en el entorno urbano de Palmira. La clínica constituye únicamente un punto de atención dentro del municipio y no representa la diversidad de contextos, niveles de exposición y condiciones sanitarias presentes en otras zonas. Por ello la clínica veterinaria El Arca no puede considerarse un sitio indicador de la prevalencia parasitaria urbana, sino una referencia puntual que refleja exclusivamente la realidad epidemiológica de los animales que acuden a ese establecimiento. Para determinar un verdadero potencial de circulación urbana sería necesario incluir múltiples centros veterinarios, sectores y poblaciones animales dentro del municipio.

Las deficiencias observadas en los registros coproscópicos limitan la interpretación epidemiológica de los datos y ponen de manifiesto la necesidad de estandarizar los procedimientos diagnósticos y fortalecer los sistemas de registro clínico, a fin de mejorar la trazabilidad y calidad de la información parasitológica.

El fortalecimiento de las estrategias de control parasitario debe incluir la educación continua de los propietarios, la implementación de programas de desparasitación planificados y el manejo ambiental adecuado, en concordancia con el enfoque de *Una Sola Salud* que integra la salud animal, humana y ecosistémica.

Este estudio proporciona una línea base útil para futuras investigaciones epidemiológicas en el municipio de Palmira, y evidencia la importancia de mantener la vigilancia parasitológica como herramienta clave en la prevención de zoonosis y en la promoción de la salud pública veterinaria.

5. AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi vida.

A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser mi mayor fuente de motivación. Con su ejemplo, sacrificio y confianza me enseñó el valor del esfuerzo y la dedicación.

A mis docentes de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Santiago de Cali, por compartir sus conocimientos, su tiempo y por haber contribuido de manera significativa a mi formación profesional.

A mi director de tesis, por su orientación, paciencia y compromiso durante el desarrollo de este trabajo.

A mi compañera de la Universidad Nacional, Niia, quien nunca me dejó solo, por su colaboración, apoyo y palabras de ánimo en los momentos difíciles. Asimismo, a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo de una u otra manera durante este proceso.

Finalmente, a las instituciones y clínicas veterinarias que facilitaron la ejecución del estudio, por su disposición y confianza, haciendo posible el cumplimiento de los objetivos planteados.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, C. A. (2016). Epidemiología molecular de *Echinococcus granulosus* en las Américas: implicaciones para el control y diagnóstico. *Rev. Parasitología Latinoamericana*; 65 (3): 5-19. <http://www.campusesp.uchile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/493/REVISTA%20PL%20DICIEMBRE%202016.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
2. Astorga, K. (2024). Estimación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros y gatos con propietario por medio de técnicas coproparasitológicas y confirmación molecular a patógenos atípicos en muestras remitidas al laboratorio diagnóstico Albéitar en el primer semestre del 2023. <https://repositorio.utn.ac.cr/server/api/core/bitstreams/b53f2e58-a5e7-4586-b10f-496cc9006bf6/content>
3. Beirumvand M, Rafiei A, Razmjou E, Maraghi S. 2018. Multiple zoonotic helminth infections in domestic dogs in a rural area of Khuzestan Province in Iran. *Bmc Veterinary Research*. 14. <https://doi.org/10.1186/s12917-018-1529-6>
4. Bravo, A., Villa, D., Giraldo, T., Manjarrés, N., Córdoba, D., Buitrago, C., Carvajal, H., Romero, M. R., Sánchez, M., & Cardona, N. (2023). Prevalence and risk factors related to intestinal parasitosis in children

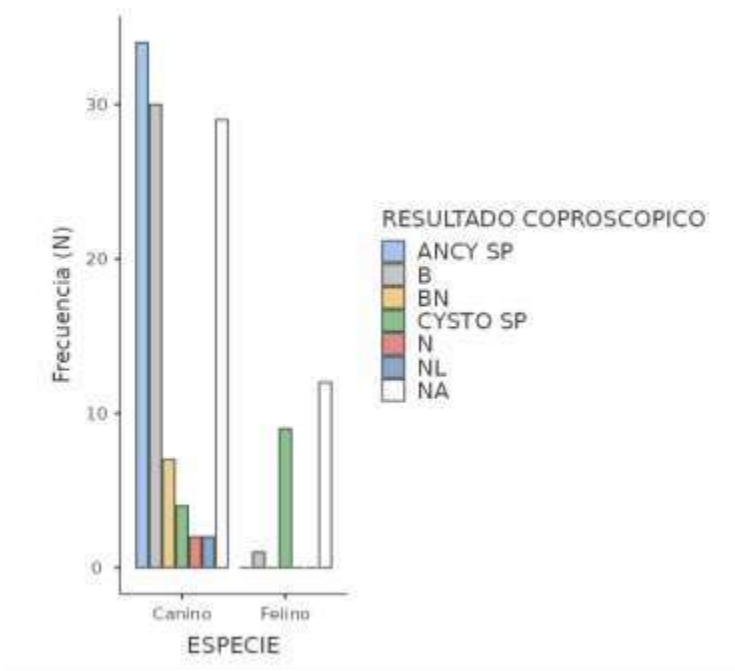
- under 18 years of age in four populations of Colombia: a cross-sectional study. *Infectio*, 217-222. <https://doi.org/10.22354/24223794.1149>
5. Callán, M, R. (2021). Endoparásitos zoonóticos en caninos domésticos (*Canis lupus familiaris*). <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2108/TB-Callan%20M-Ext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 6. Cantera, X. (2019). Nematodos, seres ocultos. MNCN (Museo Nacional de Ciencia Naturales). *Rev. Naturalmente* 22, pág. 35-38. https://www.mncn.csic.es/sites/default/files/2019-12/nm22_08_nematodos.pdf
 7. Castrillón, L., López, L., Sánchez, R., Sanabria, W., Henao, E., & Olivera, M. (2019). Prevalencia de presentación de algunos agentes zoonóticos transmitidos por caninos y felinos en Medellín, Colombia. *Rev. MVZ Cordoba*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/331333284_Prevalencia_de_presentacion_de_algunos_agentes_zoonoticos_transmitidos_por_caninos_y_felinos_en_Medellin_Colombia
 8. Delgado, F. R. (2017). Prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros de la ciudad de Ciego de Ávila. *Mediciego*. 23(2):3-12. <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2017/mdc172b.pdf>
 9. Díaz, A. M., Pulido, M. O., & Giraldo, J. C. (2015). Nematodos con potencial zoonótico en parques públicos de la ciudad de Tunja, Colombia. *Salud Pública de México*, 57(2), 170-176. Recuperado en 23 de abril de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000200012&lng=es&tlng=es
 10. Encalada, L.A, Vargas, J.J, Duarte, I.E, & García, M.J. (2019). Control parasitario en perros y gatos: conocimiento sobre las principales enfermedades parasitarias en el sureste mexicano. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(4), 1678-1690. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i4.15768>
 11. Hernández, E., Martínez, J., Valdivia, A. G., Cruz, C., Ortiz, R., & Quezada, T. (2022). Prevalencia de parásitos digestivos de perros del centro de México. *Revista MVZ Córdoba*, 27(3), e11. <https://doi.org/10.21897/rmvz.2686>
 12. Jerez, L. E., Núñez, F., Rojas, L., Robau, Y., Millán, I., & Müller, N. (2017). Prevalence of intestinal parasites and molecular characterization of *Giardia duodenalis* from dogs in La Habana, Cuba. *ELSEVIER*. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2017.01.011>
 13. Kostopoulou, D., Claerebout, E., Arvanitis, D., Ligda, P., Voutzourakis, N., Casaert, S., & Sotiraki, S. (2017). Abundance, Zoonotic potencial and risk factors of intestinal parasitism amongst dog and cat populations: The scenario of Crete, Greece. ResearchGate. DOI: [10.1186/s13071-017-1989-8](https://doi.org/10.1186/s13071-017-1989-8)
 14. Lara, E., Quijano, I. A., Rodríguez, R. I., Del Ángel, J., & Martínez, J. S. (2021). Factores asociados con la presencia de endoparásitos y ectoparásitos en perros domiciliados de la zona metropolitana de Toluca, México. *Biomédica*, 41(4), 756-772. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6013>
 15. Medina, M. G. (2014). Diagnostico integrativo para nematodos fitoparásitos. *Rev. Mexicana de Fitopatología* Vol. 32. https://www.smf.org.mx/rmf/suplemento/docs/Volumen322014/Taller/TALLER_NEMATODOS_MEDINAC_ANALES.pdf
 16. MEDINA, R. A, Rodríguez, R. I, Bolio, M. E. (2018). Zoonotic intestinal nematodes in dogs from public parks in Yucatan, Mexico. *Biomedica*. 38(1): 105-110. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3595>
 17. Morales, M., Soto, S., Villada, Z., Buitrago, J., & Uribe, N. (2016). Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para las Salud pública. *Rev. CES Salud Pública*. 7(2).
 18. Naupay, A., Castro, J., Tello, M. (2019). Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú. Scielo. *Rev Inv Vet Perú*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v30n1/a32v30n1.pdf>

19. Nikopoulou, A., Sideras, L., Peristeri, A.M.; Ligda, P.; Akritidou, O.; Sotiraki, S. (2025). Human Toxocariasis: Presenting a Case Report of Eosinophilic Myocarditis Associated with Toxocara canis Infection and a Literature Review. *Microbiol. Res.* 2025,16, 58. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/389433635_Human_Toxocariasis_Presenting_a_Case_Report_of_Eosinophilic_Myocarditis_Associated_with_Toxocara_canis_Infection_and_a_Literature_Review
21. OMSA (Organización Mundial de Sanidad Animal). (2019). La FAO, la OIE y la OMS lanzan una guía para que los países adopten el enfoque “Una sola salud” al abordar las enfermedades zoonóticas. https://www.woah.org/es/la-fao-la-oie-y-la-oms-lanzan-una-guia-para-que-los-paises-adopten-el-enfoque-una-sola-salud-al-abordar-las-enfermedades-zoonoticas/?utm_source=chatgpt.com
22. Orduña, M., Valenzuela, D., Schondube, J. E. (2023). Tus mejores amigos pueden ser tus peores enemigos: impacto de los gatos y perros domésticos en países megadiversos. *Revista mexicana de biodiversidad*, 94. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2023.94.4850>
23. Paco, D. (2023). Análisis de parásitos gastrointestinales en camélidos en el laboratorio clínico de la facultad de ciencias veterinarias “UMSS”. <http://ddigital.umss.edu/bitstream/123456789/44776/1/DAYANA%20PACO%20CHAMBI.pdf>
24. Peña G., I., Vidal F., F., del Toro R., A., Hernández, A., & Zapata R, M. M. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros y gatos, aspecto a considerar en Salud Pública de Cuba. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(10), 1-11. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653470002.pdf>
25. Petro, V., Cotes, A., Paul, A., Acosta, A. M., y Portillo, J. (2023). Parásitos gastrointestinales con potencial zoonótico en caninos con propietario que asisten a la clínica veterinaria UDES-Valledupar. *Working papers ECAPMA*, 7(1), 119-137. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/workpaper/article/view/6914/6347>
26. Ruano, T. D. (2018). Prevalencia de Helmintos Enteroparasitos Zoonóticos y Factores asociados en Caninos Domesticos (canis familiaris) en el Barrio Cuilche Miño de la Parroquia San Juan de Pastocalle. *UTC*. 88 p. <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/5453>
27. Salgado, Y. V., & Martínez, P. D. (2023). Epidemiología del *Ancylostoma caninum* y su impacto en la salud pública en Colombia. *Repositorio Universidad Cooperativa de Colombia*. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/18d58481-3b22-4289-9808-25fa23c70980/content>
28. Sarmiento, L. A., Delgado, L., Ruiz, J. P., Sarmiento, M. C., & Becerra, J. (2018). Parásitos intestinales en perros y gatos con dueño de la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(4), 1403-1410. <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i4.15348>
29. Sierra, V., Jiménez, J. D., Álzate, A., Cardona, J. A., & Ríos, L. A. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Rev. Med. Vet.* N° 30. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542015000200005
30. SONMEZ B, Koroglu E, Simsek S. 2017. Molecular characterization and detection of variants of Taenia multiceps in sheep in Turkey. *Parasitology*. 144(2): 220-225. <https://doi.org/10.1017/s0031182016001669>
31. OMSA (Organización Mundial de Sanidad Animal). (2019). *Guía para que los países adopten el enfoque “Una sola salud” al abordar las enfermedades zoonóticas*. <https://www.woah.org/es>
32. Petro, V., Cotes, A., Paul, A., Acosta, A. M., & Portillo, J. (2023). *Parásitos gastrointestinales con potencial zoonótico en caninos con propietario que asisten a la clínica veterinaria UDES-Valledupar*. *Working Papers ECAPMA*, 7(1), 119–137.
33. Salgado, Y. V., & Martínez, P. D. (2023). *Epidemiología del Ancylostoma caninum y su impacto en la salud pública en Colombia*. Universidad Cooperativa de Colombia.
34. Sarmiento, L. A., Delgado, L., Ruiz, J. P., Sarmiento, M. C., & Becerra, J. (2018). *Parásitos intestinales en perros y gatos con dueño de la ciudad de Barranquilla, Colombia*. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(4), 1403–1410.
35. Sierra, V., Jiménez, J. D., Álzate, A., Cardona, J. A., & Ríos, L. A. (2015). *Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014*. *Revista Medicina Veterinaria*, 30, 45–56.

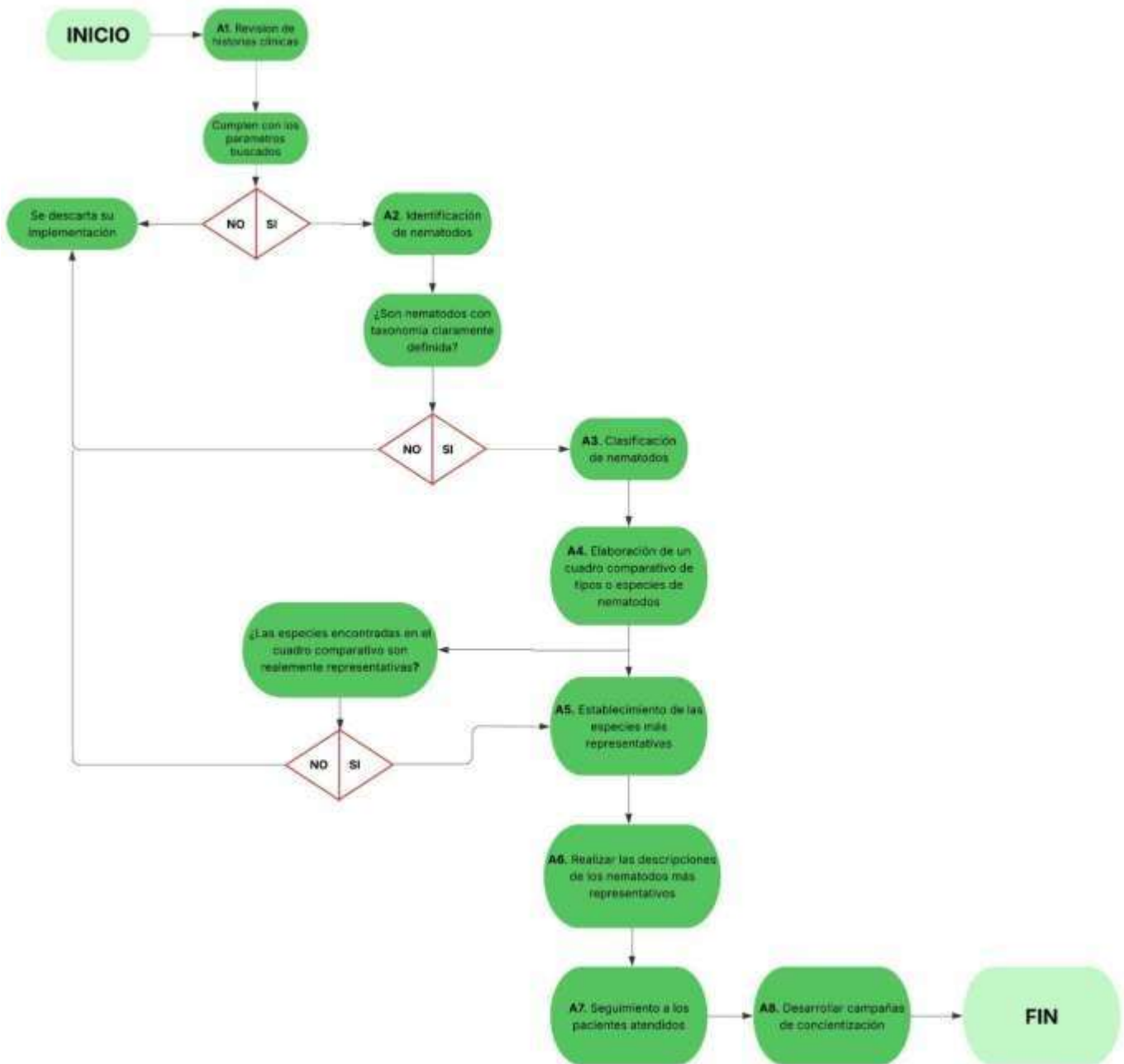
36. Morales, M., Soto, S., Villada, Z., Buitrago, J., & Uribe, N. (2016). *Helminths gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública*. Revista CES Salud Pública, 7(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5757841>

ANEXOS

Anexo 10. Relación de variable categóricas y resultados de laboratorio de materia fecal. Eje x, especie (canino, felino); eje Y frecuencia (N) o número de casos registrados. Elaboración propia (obtenida en Jamovi).



Anexo 2. Hoja de ruta para Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria El Arca del municipio de Palmira-valle.



Elaboración propia.

Tabla 14 Tabla de Chi-cuadrado

Anexo 3. Ficha de información de recopilación de datos del paciente (tomado del software veterinario Ok vet)

Foto			
Nombre	<input type="text" value="Nombre/Mote del paciente"/>	Id	<input type="text" value="Identificador único (opcional)"/>
Especie	<input type="text" value="Selecciona una especie"/>	Género	<input type="text" value="Seleccione una opción"/>
Color	<input type="text" value="Busque y seleccione una opción"/>	Fecha de nacimiento	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Peso	<input type="text" value="Peso numéric"/>	Talla	<input type="text" value="Seleccione una opción"/>
Estado Reproductivo	<input type="text" value="Seleccione estado"/>	Alimento	<input type="text" value="Busque y seleccione una opción"/>

Anexo 4. Carta de autorización acceso a datos de la clínica veterinaria El Arca

Palmira, junio de 2025.

Señores
Clínica Veterinaria El Arca
Palmira – Valle del Cauca

Asunto: **Solicitud de autorización institucional para acceso a base de datos de historias clínicas**

Respetados doctores:

Yo Brahian Alexis Hurtado Serna, estudiante de décimo semestre del programa de Medicina Veterinaria de la **Universidad Santiago de Cali**, me permito solicitar de manera formal la autorización institucional para acceder a la base de datos de historias clínicas de pacientes caninos y felinos atendidos en su clínica durante el año [2024], con el propósito de desarrollar mi trabajo de grado titulado: *“Caracterización epidemiológica de caninos y felinos infectados con nematodos: un análisis retrospectivo a partir de datos de una clínica veterinaria del municipio de Palmira-Valle”*.

Esta información será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando en todo momento la **confidencialidad, el anonimato y la protección de los datos clínicos** de los pacientes. Asimismo, el manejo de la información se realizará bajo los **principios éticos y normativas institucionales** establecidas para el uso responsable de datos en investigaciones científicas.

Agradezco de antemano la colaboración y apoyo de la Clínica Veterinaria El Arca en la realización de este estudio, que busca aportar información de valor en el campo de la salud pública veterinaria.

Atentamente,

Brahian Alexis Hurtado Serna

Brahian Alexis Hurtado Serna
Estudiante de Medicina Veterinaria
Universidad Santiago de Cali
Código: 1007230922
Correo: Brahian.hurtado00@usc.edu.co
Teléfono: 3165087225.