

Prevalencia de infección parasitaria gastrointestinal en caninos del área metropolitana de Bucaramanga, Santander*

Juan Carlos López-Segura^a ■ Leslie Juliana Rivero-Rodríguez^b ■ Heiler Orlando Mogrovejo-Vera^c

Resumen: Introducción: Durante siglos, los perros han forjado una relación única y profunda con los seres humanos, desempeñando roles que van desde compañeros leales hasta cazadores y rescatistas. Esta conexión ha convertido a los caninos en miembros esenciales de muchas familias, aportando no solo compañía, sino beneficios emocionales y sociales significativos (1). Sin embargo, la tenencia de perros también conlleva riesgos, especialmente en lo que respecta a la salud pública. La transmisión de agentes infecciosos, como parásitos gastrointestinales, puede ser un problema, particularmente cuando se combinan factores ecológicos y conductas humanas inadecuadas (2). Por tanto, es fundamental promover una tenencia responsable y educar a los dueños sobre las mejores prácticas para asegurar una convivencia saludable y armoniosa con sus mascotas. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos del área metropolitana de Bucaramanga, Santander. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal de 798 coprológicos entre enero y agosto de 2024 en el laboratorio de la Clínica Veterinaria Maxcotas Center. Se diagnosticaron mediante la técnica de flotación de Sheather y frotis directo con solución salina (NaCl 0,9 %) y Lugol parasitológico. Todos los análisis estadísticos fueron calculados y graficados mediante el *software* estadístico SPSS v. 25.0. **Resultados:** Los resultados mostraron que el 56,2 % (448/798) de las muestras analizadas fueron positivas para parásitos gastrointestinales helmintos (21,2 %) y protozoos (35 %), mientras que el 43,9 % (350/798) no presentó evidencia de infección. Las prevalencias de los parásitos identificados fueron *Entamoeba* spp. con un 31,25 %, *Toxocara* spp. 19,15 %; *Ancylostoma caninum* 16,70 %; *Giardia* spp. 16,20 %; *Isospora* spp. 14,70 % y finalmente, *Dipylidium caninum*, con un 2 %. Los factores como sexo y zona no fueron significativos en

* Artículo de investigación.

- a** Especialista en Laboratorio Clínico Veterinario. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: mv.juanlopez@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2999-2246>
- b** Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: lesliejulianarivero@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4570-3776>
- c** Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: [Correo electrónico: mogruver@gmail.com](mailto:mogruver@gmail.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5753-938X>

la estadística (valor $p > 0,05$) a diferencia de factores como raza y parasitados. **Conclusiones:** La alta prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos representa un riesgo significativo para la salud de los caninos y de los humanos, ya que muchos de ellos son zoonóticos. Con una buena gestión y cuidados adecuados, se pueden minimizar las infecciones y mantener un entorno saludable para el animal y su tutor. Asimismo, la detección y tratamiento oportuno de parásitos gastrointestinales en caninos es crucial para prevenir la transmisión zoonótica.

Palabras clave: prevalencia; infección; *Ancylostoma*; *Giardia* spp.; zoonosis.

Recibido: 25/10/2024 **Aceptado:** 22/11/2024 **Disponible en línea:** 09/05/2025

Cómo citar: Lopez Segura, J. C., Rivero Rodríguez, L. Juliana, & Mogrovejo Vera, H. O. (2024). Prevalencia de infección parasitaria gastrointestinal en caninos del área metropolitana de Bucaramanga, Santander. *Revista Med*, 33(1), 91–103. <https://doi.org/10.18359/rmed.7616>

Prevalence of Gastrointestinal Parasitic Infection in Canines from the Metropolitan Area of Bucaramanga, Santander

Abstract: Introduction: For centuries, dogs have formed a unique and profound bond with humans, serving as loyal companions, hunters, and rescuers. This connection has made them integral members of many households, providing not only companionship but also significant emotional and social benefits (1). However, dog ownership also comes with responsibilities, particularly regarding public health. The transmission of infectious agents, such as gastrointestinal parasites, poses a concern, especially when combined with ecological factors and inadequate human practices (2). Therefore, promoting responsible pet ownership and educating dog owners on best practices is essential to ensuring a healthy and harmonious coexistence. **Objective:** To determine the prevalence of gastrointestinal parasites in domestic dogs in the metropolitan area of Bucaramanga, Santander. **Materials and Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted, analyzing 798 fecal samples collected between January and August 2024 at the Maxcotas Center Veterinary Clinic Laboratory. The Sheather flotation technique and direct smear with saline solution (NaCl 0.9%) and Lugol's iodine were used for diagnosis. Statistical analyses were performed using SPSS software v. 25.0. **Results:** Of the 798 samples analyzed, 56.2% (448/798) tested positive for gastrointestinal parasites, including helminths (21.2%) and protozoa (35%), while 43.9% (350/798) showed no evidence of infection. The identified parasites and their prevalence were as follows: *Entamoeba* spp. (31.25%), *Toxocara* spp. (19.15%), *Ancylostoma caninum* (16.70%), *Giardia* spp. (16.20%), *Isospora* spp. (14.70%), and *Dipylidium caninum* (2%). While sex and geographic area were not statistically significant factors ($p > 0.05$), breed and parasitism showed a significant correlation. **Conclusions:** The high prevalence of gastrointestinal parasites in domestic dogs poses a considerable risk to both canine and human health, as many of these parasites are zoonotic. Proper pet management and preventive measures can significantly reduce infections, fostering a healthier environment for both dogs and their owners. Additionally, early detection and treatment of gastrointestinal parasites are crucial in preventing zoonotic transmission.

Keywords: Prevalence; Infection; *Ancylostoma*; *Giardia* Spp.; Zoonosis

Prevalência de infecção parasitária gastrointestinal em cães da área metropolitana de Bucaramanga, Santander

Resumo: Introdução: Durante séculos, os cães estabeleceram uma relação única e profunda com os seres humanos, desempenhando papéis que vão desde companheiros leais até caçadores e resgatistas. Essa conexão fez dos cães membros essenciais de muitas famílias, proporcionando não apenas companhia, mas também benefícios emocionais e sociais significativos (1). No entanto, a posse de cães também envolve riscos, especialmente no que se refere à saúde pública. A transmissão de agentes infecciosos, como parasitas gastrointestinais, pode ser um problema, particularmente quando fatores ecológicos e comportamentos humanos inadequados estão envolvidos (2). Portanto, é fundamental promover a posse responsável e educar os tutores sobre as melhores práticas para garantir uma convivência saudável e harmoniosa com seus animais de estimação. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de parasitas gastrointestinais em cães domésticos da área metropolitana de Bucaramanga, Santander. **Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo descritivo transversal de 798 exames coproparasitológicos entre janeiro e agosto de 2024 no laboratório da Clínica Veterinária Maxcotas Center. O diagnóstico foi feito por meio da técnica de flutuação de Sheather e esfregaço direto com solução salina (NaCl 0,9%) e Lugol parasitológico. Todas as análises estatísticas foram calculadas e representadas graficamente pelo software estatístico SPSS v. 25.0. **Resultados:** Os resultados mostraram que 56,2% (448/798) das amostras analisadas foram positivas para parasitas gastrointestinais, sendo helmintos (21,2%) e protozoários (35%). Já 43,9% (350/798) não apresentaram evidência de infecção. As prevalências dos parasitas identificados foram: *Entamoeba spp.* com 31,25%, *Toxocara spp.* 19,15%, *Ancylostoma caninum* 16,70%, *Giardia spp.* 16,20%, *Isospora spp.* 14,70% e, por fim, *Dipylidium caninum*, com 2%. Fatores como sexo e local não foram estatisticamente significativos (valor $p > 0,05$), ao contrário de fatores como raça e parasitismo. **Conclusões:** A alta prevalência de parasitas gastrointestinais em cães domésticos representa um risco significativo para a saúde dos cães e dos humanos, pois muitos desses parasitas são zoonóticos. Com uma boa gestão e cuidados adequados, é possível minimizar as infecções e manter um ambiente saudável para o animal e seu tutor. Além disso, a detecção e o tratamento oportuno de parasitas gastrointestinais em cães são cruciais para prevenir a transmissão zoonótica.

Palavras-chave: prevalência; infecção; *Ancylostoma*; *Giardia spp.*; zoonoses

Introducción

Durante siglos, el canino ha establecido una estrecha relación con el ser humano y ha desempeñado diversos roles, como compañero, cazador, rescatista y animal de recreación, factores que lo han convertido en un miembro integral de la familia. Esta relación ha derivado en una dependencia emocional y social para muchas personas en todo el mundo (1). Sin embargo, la tenencia de caninos también representa un riesgo potencial de transmisión de agentes infecciosos patógenos, incluyendo parásitos gastrointestinales, especialmente cuando se combinan con factores ecológicos, conductas y hábitos humanos inadecuados (2).

Los parásitos gastrointestinales son un grupo diverso de vermes que infestan el sistema digestivo y otros órganos internos de los vertebrados, particularmente de los caninos, y pueden transmitirse al ser humano, causando enfermedades gastrointestinales zoonóticas (3). Debido a este potencial zoonótico, es crucial implementar medidas sanitarias estrictas y normativas para reducir el riesgo de infección, y proteger la salud animal y humana.

Los grupos parasitarios gastrointestinales zoonóticos que podemos encontrar son protozoarios, nemátodos y cestodos (4). Dentro de los parásitos que afectan el tubo digestivo se encuentran algunos del género protozoario como *Giardia* spp., *Tricomonas* spp. y algunas amebas, principalmente *Entamoeba* spp., *Balantidium coli* y coccidias como *Isospora* spp., *Cryptosporidium* spp., *Neospora* spp., generadores de enfermedad gastrointestinal en el hospedador.

Otro grupo parasitario son los helmintos como los *Strongyloides stercoralis*, *Dipylidium caninum*, *A. caninum*, *T. vulpis*, *T. canis* (5) que se diagnostican por medio de la observación microscópica dependiendo de la fase en la que se encuentren, bien sea, larvas, huevos o adultos concentrados en muestras de materia fecal (6). Los hospedadores parasitados generan sintomatología de enfermedad como vómitos, diarreas y anorexia llevando a alteraciones del metabolismo proteico (7).

La prevalencia de estos parásitos puede variar significativamente según factores como la región geográfica, las condiciones socioeconómicas y la

tenencia responsable de mascotas. Las encuestas de salud pública han demostrado que la infección por *Toxocara* es especialmente preocupante en áreas urbanas, donde la exposición a suelo contaminado puede ser común (8). Además, los parásitos zoonóticos pueden tener un impacto desproporcionado en poblaciones vulnerables como niños y ancianos, que son más susceptibles a las infecciones (9).

En Colombia se han realizado diversos estudios sobre la prevalencia de parásitos gastrointestinales en animales de compañía. En el departamento del Quindío se efectuó en 2005 un estudio sobre la prevalencia de los helmintos gastrointestinales caninos cuyos resultados evidenciaron prevalencia del 13,9 % de *Ancylostoma caninum*. Además, se observaron *Trichuris vulpis* 4,3 %, *Toxocara canis*, 2,3 % y *Strongyloides stercoralis* 4,0 % (7).

Se realizaron estudios similares en el municipio de Coyaima, Tolima, y se estimaron prevalencias de parásitos gastrointestinales en caninos de compañía con un 20,6 % *Uncinarias*, 8,6 % *Toxocara canis*, 2,9 %, *Strongyloides* spp., 2,9 % *Entamoeba* y 18,3 % *Giardia* spp. (10).

El objetivo de este estudio es evaluar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en 798 muestras de caninos de diversas razas del área metropolitana de Bucaramanga, Santander, mediante técnicas directas con tinción de Lugol y de NaCl 0,9 %, que fueron procesadas con el propósito de contribuir a la salud pública de la ciudad.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los análisis coprológicos realizados de enero a agosto de 2024 en el laboratorio de Maxcotas Center. Se obtuvieron 798 reportes recolectados de los pacientes que ingresaron al servicio de consulta por signos y síntomas gastrointestinales. Se diagnosticaron mediante la técnica de flotación de Sheather y frotis directo con solución salina (NaCl 0,9 %) y Lugol parasitológico por los médicos veterinarios especialistas encargados del área.

Lugar de estudio

Este estudio se realizó en el área metropolitana de Bucaramanga, Santander, Colombia, localizada en

las coordenadas 7°04'11" de latitud norte, 73°05'52" de latitud oeste, altitud media de 925 m s. n. m. y una temperatura promedio de 21 a 29 °C.

Análisis estadístico

Para el análisis se elaboró una base de datos en Microsoft Excel 2010. La asociación de las variables se realizó a partir de los datos obtenidos, en donde inicialmente se determinó la prevalencia de infección parasitaria en cada uno de los caninos evaluados. Posteriormente, con el fin de establecer modelos que permitan identificar los principales factores asociados a la infección, se realizó un modelo chi-cuadrado de Pearson (X^2), para determinar si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados en una o más categorías.

Finalmente, con el fin de determinar el grado de significancia de las características epidemiológicas,

el índice se calculó a partir de los datos obtenidos en cada uno de los métodos. Un $p < 0,05$ se consideró significativo con un nivel de confianza del 95 %. Todos los análisis estadísticos fueron calculados y graficados mediante el *software* estadístico SPSS v. 25.0

Resultados

En este estudio se evaluó la prevalencia de infección por parásitos gastrointestinales en una población de 798 caninos de diversas razas, mediante la técnica de flotación de Sheather y frotis directo con solución salina (NaCl 0,9 %) y Lugol parasitológico en muestras fecales. Los resultados mostraron que el 56,1 % (448/798) de las muestras analizadas fueron positivas para parásitos gastrointestinales, mientras que el 43,9 % (350/798) no presentó evidencia de infección (tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de infección parasitaria y factores de riesgo en caninos del área metropolitana de Bucaramanga, Santander

Variable	Prevalencia	n	Positivos (%)	P
Sexo	Macho	448	236 (58)	0,28
	Hembra	350	171 (42)	
Parasitados	Helmintos	798	169 (21,2)	0,00
	Protozoos		279 (35)	
Helmintos	<i>Ancylostoma caninum</i>	169	75 (44,4)	0,00
	<i>Toxocara</i> spp.		86 (50,9)	
	<i>Dipylidium caninum</i>		8 (4,7)	
Protozoos	<i>Entamoeba</i> spp.	279	140 (50,1)	0,00
	<i>Giardia</i> spp.		73 (26,2)	
	<i>Isospora</i> spp.		66 (23,7)	
Zona	Floridablanca	328	161 (49,3)	0,42
	Bucaramanga	469	237 (50,5)	
Raza	Pura	649	334 (51)	0,00
	Mestizo	149	73 (49)	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos del área metropolitana de Bucaramanga, Santander

Agente infeccioso	Positivos (%)	P
<i>Entamoeba</i> spp.	140 (31,25)	0,00
<i>Giardia</i> spp.	73 (16,20)	0,00
<i>Isospora</i> spp.	66 (14,70)	0,00
<i>Ancylostoma caninum</i>	75 (16,70)	0,00
<i>Toxocara</i> spp.	86 (19,15)	0,00
<i>Dipylidium caninum</i>	8 (2)	0,05

Fuente: elaboración propia.

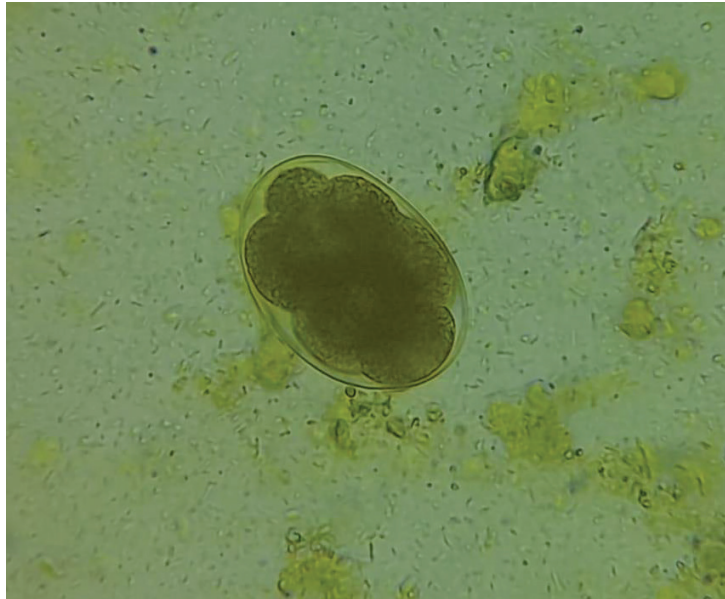
Se halló que en la clasificación por sexo en los caninos estudiados el porcentaje positivo fue del 58 % en machos y un 42 % en las hembras. Estos valores presentan una diferencia porcentual, pero no tienen una significancia estadística entre el sexo y la presencia de parasitosis en caninos ($p = 0,28$).

Según la categorización por raza se obtuvo un porcentaje del 49 % en mestizos y un 51 % en razas puras ($X^2 = 1,14$). Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p = 0,00$) entre el tipo de raza y la relación con la parasitosis en caninos.

En el análisis estadístico por zona se obtuvo una prevalencia del 50,5 % en Bucaramanga (Cabequera, Provenza, Centro, Real de minas) y un 49,3 % en Floridablanca (Cañaveral), que no presentaron asociación con ninguna variable analizada ($p = 0,42$). Se halló una significancia estadística en los pacientes parasitados ($p = 0,00$) con una prevalencia para helmintos del 22,9 % y un 35 % en protozoos a los que sí encontró asociación con esta variable.

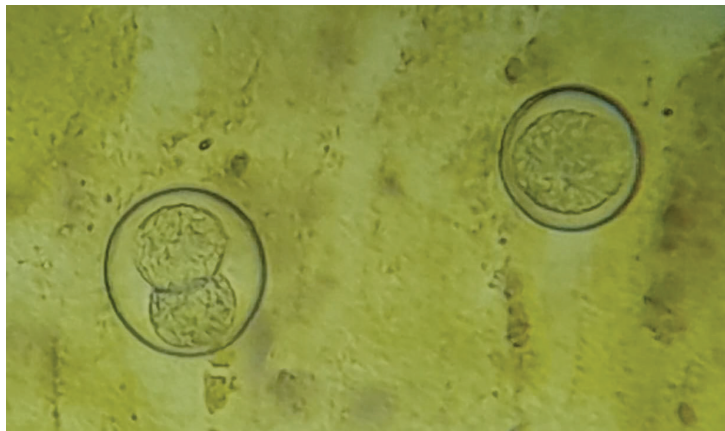
Las prevalencias globales de los parásitos identificados fueron *Entamoeba* spp. con un 31,25%, *Toxocara* spp. 19,15 %; *Ancylostoma caninum* 16,70 %; *Giardia* spp. 16,20 %; *Isospora* spp. 14,70 %, y finalmente *Dipylidium caninum*, con un 2 % (tabla 2).

Figura 1. Huevo de *Ancylostoma* spp.



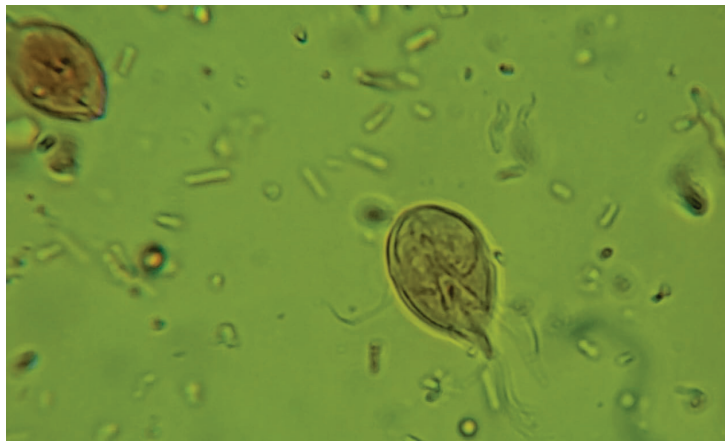
Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Ooquiste de *Isoospora* spp.



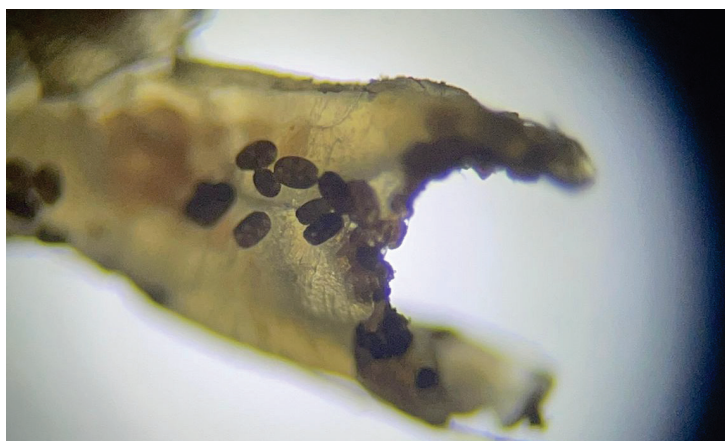
Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Trofozoíto de *Giardia* spp.



Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Proglótide grávido de *Dipylidium caninum*



Fuente: elaboración propia.

Discusión

La prevalencia de infección por parásitos gastrointestinales en la población estudiada sugiere implicaciones importantes en salud animal y pública, lo que subraya la necesidad de poner en marcha entornos estratégicos de control integral, que mitiguen el riesgo de transmisión directa e indirecta de enfermedades en humanos y viceversa, es decir, si observamos los contrastes entre áreas urbanas y suburbanas en donde predominan zonas verdes en la periferia de la ciudad y no en las zonas densamente pobladas; si relacionamos los distintos hechos que puedan estar implicados, factores de riesgo e impacto ambiental, aumento de la temperatura y cambios en los patrones de lluvia y humedad. Todos estos pueden intensificar los riesgos y facilitar su propagación, expandir su rango geográfico, y alterar los ciclos de vida de los parásitos. La coexistencia cercana entre las mascotas y los seres humanos aumenta la exposición a patógenos como *Ancylostoma* spp., *Giardia* spp., *Entamoeba* spp. y *Toxocara* spp. que pueden provocar desde infecciones gastrointestinales hasta distintas afecciones en las personas. Es por ello que el concepto de “Una salud” (*One health*) proporciona un marco ideal para este tipo de análisis, al reconocer que la salud de estos tres dominios (animales-humanos-ambiente) está interconectada y requiere acciones colaborativas para mitigar las enfermedades emergentes (12).

La dispersión de estos parásitos puede exacerbarse por los cambios climáticos que favorecen la expansión geográfica de vectores y aumentan los periodos infecciosos (13), facilitan la expansión de parásitos hacia nuevas áreas y prolongan los periodos de transmisión y resistencia antimicrobiana, elevando los riesgos tanto para animales como para humanos (14).

Estudios recientes han reportado una alta prevalencia de *Entamoeba* en animales domésticos y de compañía como caninos, lo cual representa un riesgo significativo para la salud pública debido a su carácter zoonótico (15). La transmisión de estos parásitos se facilita debido al contacto cercano entre humanos y mascotas, la contaminación del agua, la manipulación de alimentos, los hábitos de

higiene y las superficies, además de los suelos, zonas verdes y áreas contaminadas, lo que recalca la necesidad de hacer un control riguroso en entornos urbanos densamente poblados y en los suburbanos. Parásitos como *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Giardia* spp. y *Entamoeba* spp., identificados en los laboratorios de análisis de Maxcotas Center, son un claro ejemplo de la necesidad del enfoque en “Una salud”. La transmisión de *E. histolytica* ocurre principalmente por la vía fecal-oral. El agua contaminada y los alimentos mal manipulados son las principales fuentes de infección. La prevalencia es mayor en países en desarrollo donde las condiciones de saneamiento son inadecuadas. Se estima que la infección afecta a más de cincuenta millones de personas en el mundo, y se han reportado altas tasas de mortalidad en algunos brotes (16). La identificación de factores de riesgo, como la falta de acceso a agua potable y el hacinamiento, es esencial para desarrollar estrategias de prevención efectivas.

En el presente estudio se consideró como criterio de positividad la presencia de huevos, larvas o formas adultas de parásitos gastrointestinales en las muestras fecales estudiadas.

El análisis de datos provenientes de dos laboratorios en diferentes zonas del área metropolitana, nos permitió explorar los resultados y vincular distintas variaciones epidemiológicas. El estudio realizado consistió en evaluar los patrones de prevalencia de helmintos versus protozoarios y establecer una relación comparativa con respecto a otros factores de riesgo, como sexo, raza, zona y los posibles aspectos que puedan influir significativamente en la susceptibilidad a la infección en la población canina. Además, se contrastaron estos hallazgos con estudios previos realizados en Cundinamarca, Quindío y Tolima, con el objetivo de detectar posibles patrones observados relacionados con otras regiones del país.

El análisis comparativo entre las muestras recolectadas en las dos zonas, Bucaramanga (Cabecera, Provenza, Real de minas, Centro) y Floridablanca (Cañaveral), revela hallazgos notables en cuanto a la distribución de helmintos y protozoarios. De las 798 muestras totales, 469 provienen del Laboratorio de Cabecera y 328 de Laboratorio de Cañaveral

en los que la predominancia de infecciones por helmintos fue del 21,2 %, mientras que las infecciones por protozoarios alcanzaron un 35 %. El análisis estadístico mostró significancia estadística para ambas infecciones, con un valor p de 0 para helmintos ($\chi^2 = 412,1$) y alta relevancia clínica para protozoarios ($\chi^2 = 205,9$).

Las diferencias entre ambos laboratorios pueden estar influenciadas por factores ambientales y de manejo propios de cada zona. Por ejemplo, es posible que los caninos atendidos en Cañaveral tengan mayor exposición a áreas verdes, donde la presencia de helmintos es más común, mientras que en Cabecera los protozoarios predominan debido a fuentes de agua contaminada, como se ha observado también en estudios previos realizados en Antioquia y Tolima (10).

En razón a que Cañaveral y Cabecera son zonas del área metropolitana, los resultados encontrados se alinean con estudios urbanos. Las condiciones sanitarias y el acceso a servicios veterinarios en estas poblaciones probablemente contribuyeron a mantener niveles de parasitismo más bajos en comparación con zonas rurales, donde se ha reportado mayor incidencia debido a menor control sanitario (17).

Se encontró que el 34,1 % de las muestras fueron positivas para protozoarios, destacándose *Entamoeba* spp. con un 21,2 %. El 20,9 % de las muestras resultó positivo para helmintos, con predominancia de *Ancylostoma* spp. y *Toxocara* spp. Estos resultados son consistentes con estudios en varias regiones de Colombia. En Antioquia, la prevalencia general fue del 72,1 %, con un 58,8 % en helmintos y 33,8 % en protozoarios (17). De manera similar, en Tolima se observó una prevalencia del 53,1%, con *Entamoeba* spp. presente en 21,1 % de las muestras (10).

Si consideramos algunas coincidencias y divergencias con estudios en Cundinamarca, Quindío y Tolima, en la prevalencia de helmintos en este estudio (21,2 %) es consistente con los hallazgos en Quindío, donde se reportó un 22,2 % de infecciones helmínticas. Por otro lado, la elevada prevalencia de protozoarios encontrada en este trabajo (35 %) supera los valores reportados en Cundinamarca, donde las infecciones por *Giardia* spp. y

Trichuris spp. fueron menores al 10 %. Esta discrepancia sugiere que las diferencias geográficas y ambientales desempeñan un papel crucial en la epidemiología de las parasitosis.

En relación con los factores de riesgo como el sexo, los resultados mostraron que este no fue significativo en la prevalencia de parasitosis. Se encontró una tasa de infección del 58 % en machos y del 42 % en hembras, pero el análisis chi-cuadrado arrojó un valor $\chi^2 = 1,14$ con $p = 0,28$, lo que indica una relativa ausencia de significancia estadística. Estos hallazgos coinciden con estudios realizados en Cundinamarca y Quindío, donde tampoco se encontró una asociación predominante entre el sexo y la prevalencia de parasitosis. Sin embargo, es importante considerar que los machos suelen tener comportamientos más exploratorios, lo que podría explicar una posible ligera diferencia observada.

Al ser confrontados con estudios realizados en Quindío, Tolima y Cundinamarca, el análisis comparativo entre los laboratorios de Bucaramanga (Cabecera) y Floridablanca (Cañaveral), proporcionan un marco epidemiológico más amplio que permite identificar tendencias y peculiaridades regionales.

En Quindío se identificó una prevalencia de helmintos del 22,2 %, muy cercana al 21,2 % registrado en las dos zonas urbanas de Cañaveral y Cabecera. Este hallazgo indica que, a pesar de las diferencias geográficas, los helmintos siguen representando un problema significativo en la salud animal en entornos rurales y urbanos. La similitud en las tasas sugiere que las condiciones ambientales y los factores de exposición, como el acceso a áreas verdes o contacto con otros animales, mantienen su relevancia en la transmisión de estos parásitos.

Asimismo, en Tolima se encontró una prevalencia general de parasitismo del 53,1 %, con un predominio de *Uncinaria* spp. (20,6 %) y *Giardia* spp. (16 %). Aunque los valores de Tolima son más elevados, especialmente en parasitismo general, los laboratorios de Bucaramanga (Cabecera) y Floridablanca (Cañaveral), presentan patrones consistentes en protozoarios, con una prevalencia de infección cercana al 35 %. Este incremento podría explicarse por las diferencias entre las condiciones ambientales de Tolima, con mayor exposición en

áreas rurales, de cara a un entorno más controlado en las zonas urbanas de Cabecera y Cañaveral.

Por otra parte, el estudio realizado en Cundinamarca mostró prevalencias más bajas para protozoarios, especialmente en infecciones por *Giardia* spp., que no superaron el 10 %. En contraste, las zonas urbanas analizadas en esta investigación registraron prevalencias del 35 % para protozoarios. Esta divergencia puede atribuirse a diferencias en el acceso al agua potable y la higiene, apuntando a que las condiciones locales en Cabecera y Cañaveral podrían favorecer la transmisión de protozoarios.

No existe una asociación significativa entre el sexo de los animales y la prevalencia de parasitosis, con un valor p de 0,28. Este resultado es consistente con los estudios de Quindío y Cundinamarca, donde tampoco se encontró una diferencia significativa en este sentido. La coherencia entre estos estudios remarca la necesidad de enfocar las intervenciones preventivas en otros factores, como la exposición ambiental y las prácticas higiénicas, más que en características intrínsecas de los animales.

Los resultados de los laboratorios de Cañaveral y Cabecera reflejan patrones comparables con los estudios realizados en Quindío, Tolima y Cundinamarca, destacando similitudes y variaciones regionales en la prevalencia de helmintos y protozoarios. La alta prevalencia de protozoarios en Cabecera y Cañaveral en comparación con Cundinamarca indica que las diferencias locales en acceso a agua segura y manejo sanitario son factores clave que deben abordarse. En cuanto a protozoarios, la prevalencia en Cabecera fue del 34,97 % y en Cañaveral del 35,06 %, lo que indica una distribución homogénea en ambas zonas. Estos resultados destacan la necesidad de un enfoque sanitario riguroso para mitigar la transmisión de protozoarios.

El estudio realizado en La Mesa, Cundinamarca, encontró prevalencias más bajas para protozoarios, con menos del 10 % de los casos positivos para *Giardia* spp. La mayor prevalencia observada en Cabecera y Cañaveral podría atribuirse a diferencias en el manejo del agua y las condiciones de higiene. Mientras que en Tolima se identificó una

incidencia del 16 % para *Giardia* spp., cifra más cercana a la mitad de la tasa observada en Cabecera y Cañaveral. La diferencia puede deberse a variaciones en la densidad poblacional y la exposición de las mascotas a fuentes de agua contaminada en áreas urbanas.

El análisis de las 798 muestras no encontró diferencias significativas entre machos y hembras en términos de prevalencia parasitaria, con un p de 0,28. Esto coincide con lo hallado en Quindío y Cundinamarca, donde tampoco se advirtió una asociación significativa entre el sexo y la infección parasitaria. Este hallazgo propone que el enfoque preventivo debe dirigirse hacia la exposición ambiental y las prácticas de higiene, más que a características intrínsecas de los animales.

El uso de técnicas coproparasitológicas como el examen directo, tiene un bajo porcentaje de sensibilidad. Por esta razón, una vez estandarizadas, estas pruebas no garantizan la comparabilidad efectiva por falsos negativos de los datos entre los dos laboratorios. Teniendo en cuenta la exclusión de exámenes de control rutinarios, enfermedades gastroentéricas bacterianas, fúngicas o parásitos raros, etc.

Los resultados recalcan la importancia de implementar programas de vigilancia epidemiológica activos que consideren las características particulares de cada zona de la ciudad. La presencia significativa de parásitos con potencial zoonótico, como *Ancylostoma* spp. y *Giardia* spp., implica un riesgo para la salud humana, especialmente en contextos donde las mascotas conviven estrechamente con sus propietarios.

Análisis estadístico y factores de riesgo

Al evaluar la significancia estadística de varios factores de riesgo relacionados, se evidenció lo siguiente:

Sexo (machos vs. hembras)

No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia entre machos y hembras ($p > 0,05$). Este hallazgo coincide con estudios previos en Antioquia y Cundinamarca, donde tampoco se encontró relación significativa entre sexo y parasitismo (17).

Raza (cruces vs. puras)

Aunque los resultados señalaron una mayor prevalencia en razas cruzadas, la diferencia no fue significativa. Estos se alinean con estudios en Quindío, donde los perros mestizos presentaron mayores niveles de parasitismo (7). Sin embargo, el análisis estadístico no encontró significancia en esta variable ni en el presente estudio ni en Antioquia (17).

Zona geográfica (Bucaramanga vs. Floridablanca)

La distribución de parasitismo entre ambas zonas no mostró diferencias significativas. Esta falta de asociación contrasta ligeramente con lo reportado en Antioquia, donde se observó mayor parasitismo en zonas rurales (17). No obstante, esto puede explicarse por las características sanitarias más homogéneas en el área metropolitana.

Resultados negativos y posibles factores de confusión

Un 49,9 % de las muestras resultó negativa para parásitos, las cuales podrían relacionarse con:

- Controles sanitarios efectivos en la población canina del área metropolitana, como se observa en estudios similares realizados en Cundinamarca (18).
- Infecciones no parasitarias como gastroenteritis bacteriana o enfermedades inflamatorias intestinales, que pueden haber confundido el diagnóstico (7).
- Parásitos menos comunes que no fueron detectados con las técnicas diagnósticas utilizadas, como se sugiere en estudios de Tolima (10).
- Muchos de los resultados negativos se deben a controles internos, coinfecciones, gastroenteritis bacterianas y fúngicas, parásitos poco comunes (*Neospora*, *Cryptosporidium*, *Trichuris*), fúngicas, enfermedades inflamatorias intestinales, indiscreciones e intolerancias alimentarias, síndromes de malabsorción, etc.

Relevancia clínica y epidemiológica

La presencia de parásitos zoonóticos como *Ancylostoma* spp. y *Toxocara* spp. resalta la importancia de mantener programas de control sanitario para minimizar riesgos zoonóticos. El manejo adecuado de las infecciones parasitarias, controles y análisis periódicos de desparasitación, análisis e higiene del entorno físico y ambiental en el que conviven con sus mascotas, requiere intervenciones coordinadas e integradas entre autoridades y estudios interdisciplinarios en salud pública, clínicas veterinarias y propietarios. Para mitigar el riesgo de brotes zoonóticos son esenciales los programas de educación sanitaria, ciclos de desparasitación rutinaria en su entorno de convivencia y vigilancia epidemiológica. Las mascotas actúan como multiplicadores biológicos, incrementando el riesgo de transmisión a los humanos. Es fundamental continuar monitoreando estos parásitos en clínicas veterinarias y extender las campañas de salud pública para reducir la propagación de enfermedades infecciosas en la comunidad.

Este comportamiento refleja cómo las condiciones ambientales y las dinámicas sociales pueden influir en la distribución parasitaria. Por ejemplo, en la zona suburbana, se observó una mayor exposición a helmintos, atribuida probablemente a un contacto más frecuente con áreas verdes, mientras que la mayor prevalencia de protozoarios en zonas urbanas densamente pobladas podría explicarse por algún otro tipo de contaminación hídrica. Tales diferencias son coherentes con investigaciones previas que destacan la influencia del entorno y las fuentes de agua en la distribución de patógenos zoonóticos. Así, se ha reportado que el contacto con agua contaminada es una vía significativa de transmisión de *Entamoeba* spp., un parásito zoonótico de alta preeminencia para la salud pública.

La alta prevalencia de patógenos zoonóticos identificados, demuestra la vulnerabilidad de los entornos urbanos a estas infecciones, aumentando los riesgos en poblaciones vulnerables como niños y personas inmunocomprometidas. El vínculo estrecho entre animales de compañía y seres

humanos amplifica la necesidad de adoptar estrategias desde el enfoque *One health*, integrando salud animal, humana y ambiental para reducir riesgos zoonóticos y resistencias antimicrobianas.

Conclusiones

En este estudio se evaluó la prevalencia de infección por parásitos gastrointestinales en una población de 798 caninos, revelando una prevalencia global del 56,1 % (IC 95 %: 52,3-59,9), lo que indica una alta frecuencia de parasitosis en la población estudiada. El análisis de asociación mostró que la raza fue un factor significativo, siendo los caninos de raza pura más propensos a presentar parasitosis (51 %) en comparación con los mestizos (49 %) ($p = 0,00$), mientras que no se encontró asociación significativa entre el sexo ($p = 0,28$) o la zona geográfica ($p = 0,42$) y la presencia de parasitosis. Además, se encontró que los protozoos fueron más prevalentes (35 %) que los helmintos (22,9 %) en los pacientes parasitados ($p = 0,00$), lo que sugiere una distribución desigual de los tipos de parásitos en la población estudiada. Estos resultados destacan la importancia de considerar la raza como factor de riesgo para la parasitosis en caninos. La prevalencia global de los parásitos gastrointestinales identificados en la población canina estudiada mostró una distribución variada, siendo los más comunes *Entamoeba* spp. (31,25 %; IC 95 %: 27,9-34,6), seguido de *Toxocara* spp. (19,15 %; IC 95 %: 16,2-22,1), *Ancylostoma caninum* (16,70 %; IC 95 %: 14,2-19,2), *Giardia* spp. (16,20 %; IC 95 %: 13,6-18,8), *Isospora* spp. (14,70 %; IC 95 %: 12,2-17,2) y finalmente *Dipylidium caninum* (2 %; IC 95 %: 1,1-3,1), lo que indica una diversidad de parásitos gastrointestinales en la población estudiada.

Estos resultados sugieren una alta prevalencia de parasitosis en la población canina, con una mayor frecuencia en caninos de raza pura y una predominancia de protozoos sobre helmintos. También se evidenció una alta presencia de parasitosis en caninos en las zonas urbanas de Cabecera y Cañaveral, con un 56,1 % de las muestras positivas para parásitos gastrointestinales. Los protozoarios fueron más prevalentes (35 %) que los helmintos

(21,2 %), y se encontró una asociación significativa entre la raza y la parasitosis.

Al realizar una comparación con estudios realizados a nivel regional, en zonas como Quindío, Tolima y Cundinamarca, se encontraron similitudes y diferencias en las prevalencias de helmintos y protozoarios, destacando la importancia de considerar las peculiaridades regionales en la planificación de estrategias de control y prevención de parasitosis en caninos. Igualmente, este estudio evaluó la prevalencia de parasitosis en caninos en las zonas urbanas de Bucaramanga (Cabecera, Provenza, Real de minas, Centro) y Floridablanca (Cañaveral), revelando una alta prevalencia de protozoarios (35 %) y helmintos (21,2 %). No se encontró asociación significativa entre el sexo y la parasitosis ($p = 0,28$), lo que coincide con estudios previos en Quindío y Cundinamarca.

La comparación con estudios regionales destacó similitudes y diferencias en la prevalencia de helmintos y protozoarios, resaltando la necesidad de considerar factores ambientales y de manejo en la planificación de estrategias de control y prevención. La presencia de parásitos zoonóticos como *Ancylostoma* spp. y *Toxocara* spp. hace énfasis en que es esencial mantener programas de control sanitario para minimizar riesgos zoonóticos y proteger la salud humana, pues la alta prevalencia de estos parásitos gastrointestinales representa un riesgo significativo para la salud de los caninos y de los humanos.

La interacción entre humanos y caninos, junto con factores como el aumento de la población de mascotas y la urbanización, ha facilitado la propagación de estas enfermedades. Los resultados señalan que la exposición ambiental y las condiciones locales desempeñan un papel crucial en la prevención y transmisión de parasitosis en caninos que evidenció que el acceso al agua potable y la higiene son factores clave en la prevención de parasitosis por protozoarios, mientras que la exposición a áreas verdes puede contribuir significativamente a la prevalencia de helmintos.

Este estudio proporciona información valiosa sobre la epidemiología de las parasitosis en caninos en zonas urbanas de Colombia, que sugiere implementar programas de vigilancia epidemiológica

activos y estrategias de control y prevención en donde se recalca que se debe tomar una mayor conciencia y acción para controlar la parasitosis en caninos en el área metropolitana de Bucaramanga. La educación sobre los riesgos y las medidas preventivas, así como una buena gestión y cuidados adecuados, contribuye a minimizar las infecciones

y mantener un entorno saludable, asuntos clave para proteger la salud de las mascotas y de sus tutores.

Del mismo modo, la detección y tratamiento oportuno de parásitos gastrointestinales en caninos es crucial para prevenir la transmisión zoonótica.

Referencias

- (1) Gómez-G LF, *et al.* La influencia de las mascotas en la vida humana. *Rev Colom Cienc Pecu* [online]. 2007;20(3):377-386.
- (2) Morales-Moreno P, *et al.* Parásitos intestinales de importancia zoonótica en caninos domiciliarios de una población rural del estado Falcón, Venezuela. *Bol Mal Salud Amb.* 2013;53(1):19-28.
- (3) Espinoza-Pomares VD, *et al.* Estudio de tipos y cantidad de parásitos gastrointestinales que afectan a perros de la ciudad de León del sector Perla María Norori de mayo-julio del 2013. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (RIUL), 2013.
- (4) Vega S, *et al.* Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el Cercado de Lima. *Salud y Tecnología Veterinaria.* 2014;2(2):71-77. <https://doi.org/10.20453/stv.v2i2.2242>
- (5) Alcalino H, *et al.* Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico. *Parasitol. latinoam.* 2006;61(3-4):126-132. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122006000200005>
- (6) Coffin D. Laboratorio clínico en medicina veterinaria. México: La Prensa Médica Mexicana; 2006. 343 p.
- (7) Giraldo MI, *et al.* Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. *Biomédica.* 2005;25:346-352.
- (8) Kirkpatrick, B. e. "Urban soil as a reservoir for Toxocara eggs: public health implications". *Environmental Research,* 157, 43-50.
- (9) Dewage N. *et al.* The impact of zoonotic infections on vulnerable populations. *Public Health Reports.* 2021;136(5):547-556.
- (10) Giraldo JC, *et al.* Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima). *Revista MED.* 2015 jun.;23:24-34. <https://doi.org/10.18359/rmed.1743>
- (11) Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention. 2024 oct. 30. Disponible en: <https://www.cdc.gov/one-health/about/index.html>
- (12) Peña-Quistial MG, *et al.* Prevalence and associated risk factors of Intestinal parasites in rural high-mountain communities of the Valle del Cauca-Colombia. *PLoS Negl Trop Dis* 14(10):e0008734. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008734>
- (13) Massetti L, *et al.* High-throughput multiplex qPCRs for the surveillance of zoonotic species of canine hookworms. *PLoS Neglected Tropical Diseases.* 2020;14(6):e0008392. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008392>
- (14) Rivero-Rodríguez LJ, *et al.* Prevalencia de infección parasitaria gastrointestinal en caninos del área metropolitana de Bucaramanga. *Revista med vet,* 2024:20-36.
- (15) Haque R, *et al.* Diagnosis of Amebiasis in Bangladesh. *Archives of Medical Research.* 2006 feb.;37(2):272-275.
- (16) Sierra-Cifuentes V, *et al.* Prevalencia de enteroparásitos en caninos de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño, Colombia. *Rev. Med. Vet.* 2015 jul.-dic.;30:55-66.
- (17) Alarcón ZK, *et al.* Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos del área urbana de La Mesa, Cundinamarca. *Rev Med Vet Zoot.* 2015;62(1):20-36. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v62n1.49382>