Revista del Caribe Nicaragüense

https://revistas.bicu.edu.ni/index.php/wani
Núm. 85 | julio - diciembre, 2026 | e23901

Prevalencia y factores de riesgo de parásitos gastrointestinales en caninos en clínica veterinaria de Managua

Prevalence and risk factors of gastrointestinal parasites in dogs in veterinary clinic in Managua

https://doi.org/10.5377/wani.v1i85.23901

Edgardo Salvador Jiménez-Martínez[*1]
edgardo.jimenez@ucn.edu.ni

Carolina De Los Ángeles Arias Tapia[1]
carolinatapia010208@gmail.com

[1]Universidad Central de Nicaragua. Managua, Nicaragua
*Autor de correspondencia

Fecha de Recepción: *09-09-2026*
Fecha de Aprobación: *21-10-2026*

ISSN 1813-369X
e-ISSN 2308-7862

CC BY NC SA

Para citar en APA: Jiménez-Martínez, E. S., & Arias Tapia, C. D. L. Ángeles. (2026). Prevalencia y factores de riesgo de parásitos gastrointestinales en caninos en clínica veterinaria de Managua. *Wani*, 85, e23901. https://doi.org/10.5377/wani.v1i85.23901

RESUMEN

Las parasitosis gastrointestinales en caninos representan un problema sanitario con implicaciones para el bienestar animal y la salud pública, especialmente en regiones tropicales donde la información epidemiológica sistematizada es limitada. El presente estudio tuvo como propósito estimar la frecuencia de estas infecciones y explorar su vínculo con el tipo de parásito, la edad y diversos factores asociados en una clínica veterinaria de Managua, Nicaragua. A través de un diseño transversal, se analizaron 43 muestras fecales caninas mediante la técnica de flotación con solución salina, y se evaluaron las relaciones con variables clínicas y ambientales, por medio de pruebas de chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher. Se encontró una frecuencia elevada de infección, con predominio de *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. y *Giardia* spp. El análisis estadístico reveló que la edad constituye un determinante relevante, afectando significativamente a los animales más jóvenes, mientras que el sexo y el tipo de raza no mostraron diferencias significativas. La presencia de parásitos se asoció de manera significativa con una condición corporal disminuida, la manifestación de signos digestivos, el libre deambular por la vía pública y la convivencia en viviendas con pisos de tierra o césped. Estos hallazgos evidencian la alta circulación de patógenos zoonóticos en el entorno, destacan la vulnerabilidad de los cachorros y señalan a las condiciones del hogar y el manejo como ejes críticos para la prevención. En consecuencia, el abordaje de este problema debe trascender el tratamiento individual e integrarse en una estrategia de Una Sola Salud que involucre a propietarios, clínicos y autoridades sanitarias.

Palabras clave: factores de riesgo, medicina veterinaria, parásitos, perros, zoonosis

ABSTRACT

Gastrointestinal parasitosis in dogs represents a health issue with implications for animal welfare and public health, especially in tropical regions where systematic epidemiological information is limited. This study aimed to estimate the frequency of these infections and explore their link with parasite type, age, and various associated factors at a veterinary clinic in Managua, Nicaragua. Through a cross-sectional design, 43 canine fecal samples were analyzed using the saline flotation technique, and relationships with clinical and environmental variables were assessed using chi-square and Fisher's exact tests. A high infection frequency was found, with a predominance of *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., and *Giardia* spp. Statistical analysis revealed that age constitutes a relevant determinant, significantly affecting younger animals, whereas sex and breed type showed no significant differences. The presence of parasites was significantly associated with decreased body condition, the manifestation of digestive signs, free roaming on public roads, and living in homes with dirt or grass floors. These findings evidence the high circulation of zoonotic pathogens in the environment, highlight the vulnerability of puppies, and point to household conditions and management as critical axes for prevention. Consequently, addressing this problem must transcend individual treatment and be integrated into a One Health strategy involving owners, clinicians, and health authorities.

Keywords: risk factors, veterinary medicine, parasites, dogs, zoonosis

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis gastrointestinales continúan siendo uno de los principales problemas sanitarios que afectan a la población canina a nivel mundial, especialmente en regiones tropicales y subtropicales. Estas infecciones comprometen el bienestar animal y se asocian con una amplia variedad de manifestaciones clínicas, que incluyen diarrea, vómito, pérdida de peso, anemia y retraso en el crecimiento, siendo los animales jóvenes los más vulnerables (Otranto y Deplazes, 2019; Bowman y Atkins, 2009). Numerosas especies de parásitos gastrointestinales de los caninos poseen importancia zoonótica, lo que convierte a estas infecciones en un desafío relevante desde el enfoque de *Una Sola Salud*, al implicar riesgos tanto para la salud animal como para la salud pública (Deplazes et al., 2011; Tysnes et al., 2014).

Diversos estudios han documentado una elevada prevalencia de helmintos y protozoarios gastrointestinales en perros domésticos, destacándose *Ancylostoma* spp., *Toxocara canis* y *Giardia duodenalis*. En Latinoamérica, la prevalencia general de parásitos gastrointestinales en caninos varía entre el 22.2 % y el 76.5 % (González-Saldívar et al., 2023; López-Segura et al., 2025). En Nicaragua, investigaciones previas han reportado prevalencias que oscilan entre el 32.9 % y el 64.8 % en diferentes poblaciones caninas (Martínez Rodríguez y Valdivia Martínez, 2022; Jones Chávez, 2024; Lumbi y Corea González, 2023). La persistencia de estas parasitosis se ve favorecida por condiciones ambientales como altas temperaturas y humedad, así como por deficiencias en el manejo sanitario, la higiene ambiental y la ausencia de programas de desparasitación sistemáticos (Otranto y Deplazes, 2019; Beugnet et al., 2014).

Asimismo, los cachorros presentan mayor susceptibilidad debido a la inmadurez de su sistema inmunológico y a la posibilidad de transmisión prenatal, perinatal o lactogénica de algunos parásitos, mientras que en animales adultos, la infección suele relacionarse con la exposición

continua a ambientes contaminados y con la reinfección recurrente (Otranto y Deplazes, 2019; González-Saldívar et al., 2023). De igual manera, diversos factores de riesgo ambientales y de manejo han sido asociados con una mayor probabilidad de infección parasitaria, entre ellos, la condición corporal deficiente, el acceso a la vía pública y el tipo de superficie del domicilio (Saichenko et al., 2022; Bayou et al., 2025; Tylkowska et al., 2024).

En el caso de Nicaragua, la información epidemiológica sobre parasitosis gastrointestinales en caninos atendidos en clínicas veterinarias es limitada y fragmentada. La carencia de datos sistematizados dificulta la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia y limita el diseño de programas de prevención y control adaptados a las condiciones epidemiológicas del país (Jovanovic et al., 2024). En este contexto, el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de infecciones por parásitos gastrointestinales y analizar su relación con el tipo de parásito, el grupo etario y diversos factores de riesgo en caninos atendidos en una clínica veterinaria en Managua.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño del estudio

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo, observacional y de corte transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos y analizar su relación con variables epidemiológicas. Este tipo de diseño es ampliamente recomendado para estudios de prevalencia, ya que permite estimar la frecuencia de una condición sanitaria en una población definida durante un periodo específico (Dohoo et al., 2012).

Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria Dr. Mascota, ubicada en el barrio Linda Vista de la ciudad de Managua, Nicaragua. Esta clínica brinda atención veterinaria a caninos de diferentes edades, razas y condiciones sanitarias. La población canina atendida proviene principalmente del mismo barrio, Linda Vista, y de los sectores y repartos aledaños, tales como Las Brisas, Linda Vista Sur, Linda Vista Norte, Loma Verde, Colonia Morazán, Batahola Norte, Reparto Los Arcos, Barrio El Cortijo, así como de Acahualinca y zonas aledañas ubicadas hacia el este y noreste, rumbo a la ribera del Lago Xolotlán. Esta diversidad de procedencias permitió evaluar una población urbana con diferentes condiciones de manejo, superficies de vivienda y acceso a la vía pública.

Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por caninos domésticos atendidos en la clínica veterinaria entre agosto y diciembre de 2025. Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por un total de 43 perros, cuyos propietarios autorizaron la recolección de muestras fecales. Se incluyeron animales de ambos sexos (21 machos y 22 hembras), sin discriminación por raza (16 puras y 27 mestizas) o grupo etario (25 jóvenes ≤12 meses y 18 adultos >12 meses). Se excluyeron perros que hubiesen recibido tratamiento antiparasitario en los 15 días previos a la toma de muestra (Foreyt, 2013).

Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló respetando los principios de bienestar animal. La recolección de muestras fecales no representó riesgo ni daño para los caninos. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los propietarios para la participación de los animales, así como la autorización de la dirección de la Clínica Veterinaria Dr. Mascota. La información clínica y de los propietarios fue manejada de forma confidencial y utilizada exclusivamente con fines científicos. Las muestras fecales fueron recolectadas directamente del recto del animal o inmediatamente después de la defecación espontánea, utilizando guantes desechables y recipientes plásticos estériles debidamente rotulados. Las muestras fueron conservadas a 4 °C y transportadas al laboratorio para su procesamiento en un periodo no mayor a 24 horas, con el fin de preservar la integridad de las estructuras parasitarias (Foreyt, 2013).

Variables evaluadas

Parásitos gastrointestinales identificados: *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Giardia* spp., y coinfecciones. **Sexo**: macho o hembra. **Raza**: pura o mestiza. **Grupo etario**: joven (≤12 meses) o adulto (>12 meses). **Condición corporal**: evaluada por el médico veterinario tratante mediante una escala visual de 1 a 5, donde 1-2 correspondió a "baja", 3 a "ideal" y 4-5 a "media" (sobrepeso). **Signos clínicos**: presencia de diarrea, vómito o inapetencia (estos signos se registraron como respuestas múltiples, ya que un canino pudo presentar más de un signo simultáneamente). **Acceso a la vía pública**: posibilidad del canino de salir sin supervisión al exterior del domicilio. **Tipo de piso**: tierra, césped o cemento.

Análisis coproparasitológico

El análisis de las muestras se realizó mediante la técnica de flotación con solución salina saturada (cloruro de sodio, densidad 1.20), siguiendo el procedimiento descrito por Foreyt (2013). Se procesaron de 2 a 4 gramos de heces por muestra. La observación microscópica se llevó a cabo utilizando objetivos de 10× y 40×, y la identificación de las estructuras parasitarias se realizó con base en criterios morfológicos descritos en manuales especializados de parasitología clínica veterinaria (Foreyt, 2013; Bowman y Atkins, 2009). Se consideró un canino como parasitado cuando se identificó al menos una estructura parasitaria (huevo, quiste u ooquiste) en la muestra fecal.

Análisis de datos

Los datos fueron registrados en Microsoft Excel®. Se calculó la prevalencia global con su intervalo de confianza (IC) al 95 % mediante el método de Wilson. Para evaluar la asociación entre variables categóricas se aplicó la prueba de chi-cuadrado (χ^2); sin embargo, debido al tamaño muestral reducido y cuando las frecuencias esperadas fueron menores a 5, se utilizó la prueba exacta de Fisher. Se consideró significancia estadística un valor de $p<0.05$. Los análisis se realizaron en IBM SPSS Statistics v.26.0. Los resultados se presentaron en tablas, facilitando su interpretación y análisis epidemiológico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Prevalencia general y parásitos identificados

De los 43 caninos evaluados, 30 resultaron positivos, representando una prevalencia global del 69.8 % (IC 95 %: 54.9-81.4 %). Este valor es consistente con estudios en Nicaragua (Jones Chávez, 2024; Martínez Rodríguez y Valdivia Martínez, 2022) y la región (Coello-Peralta et al., 2025; Mendonça et al., 2024). Los géneros más detectados fueron *Ancylostoma* spp. en 20 caninos (46.5 %), *Toxocara* spp. en 9 (20.9 %) y Giardia spp. en 6 (14.0 %). Se observaron coinfecciones en 5 caninos (11.6 %). Es importante aclarar que los conteos por género parasitario no son excluyentes entre sí, debido a la presencia de coinfecciones; por lo tanto, la suma de los individuos positivos por cada género supera el total de caninos positivos globales.

Este patrón de hallazgos coincide con lo reportado en investigaciones realizadas en distintas regiones de América Latina, donde la prevalencia de *Ancylostoma* spp. y *Toxocara canis* suele ser elevada (González-Saldívar et al., 2023; López-Segura et al., 2025; Deplazes et al., 2011). Cabe destacar que la presencia de estos endoparásitos tiene implicaciones relevantes tanto para la salud animal como para la salud pública debido a su reconocido potencial zoonótico (Otranto y Deplazes, 2019; Bowman y Atkins, 2009).

Parásitos gastrointestinales según sexo y raza

En la tabla 1 se observa que hubo mayor frecuencia de parásitos en machos (76.2 %; 16/21) frente a hembras (63.6 %; 14/22), sin diferencia significativa (p=0.382). Aunque los machos suelen tener mayor comportamiento exploratorio (López-Segura et al., 2025), en este estudio, el sexo no representó un factor de riesgo determinante. En cuanto a la raza, los mestizos mostraron mayor frecuencia (74.1 %; 20/27) frente a los puros (62.5 %; 10/16), sin significancia estadística (p=0.422). Esto podría explicarse porque los perros mestizos suelen tener menor frecuencia de atención veterinaria preventiva (Jovanovic et al., 2024), aunque la diferencia en la proporción de la muestra (más mestizos) pudo influir.

Tabla 1

Parásitos gastrointestinales en caninos según sexo

Sexo	n	Positivos	%	*Ancylostoma* spp.	*Toxocara* spp.	*Giardia* spp.	Coinfección
Macho	21	16	76.2	11	5	3	3
Hembra	22	14	63.6	9	4	3	2

Parasitosis gastrointestinal según grupo etario

Como se observa en la tabla 2, los caninos jóvenes (≤12 meses) presentaron una proporción significativamente mayor de infecciones (88.0 %; 22/25) en comparación con los adultos (44.4 %; 8/18) (p=0.006; Fisher). Esto concuerda con la literatura, que señala la inmadurez inmunológica y la transmisión vertical como factores clave (González-Saldívar et al., 2023).

Tabla 2

Caninos parasitados según grupo etario

Grupo etario	n	Positivos	%	p (Fisher)
Jóvenes (≤12 meses)	25	22	88.0	0.006
Adultos (>12 meses)	18	8	44.4	

Factores de riesgo y su relación con parasitosis canina

La condición corporal mostró asociación significativa (p=0.041). Los caninos con condición baja presentaron mayor parasitismo (86.7 %; 13/15), evidenciando un efecto bidireccional entre malnutrición y parasitosis (González-Saldívar et al., 2023).

Con respecto a los signos clínicos (respuestas múltiples en los 30 caninos positivos), la diarrea fue el más frecuente (86.7 %; 26/30), seguido de inapetencia (36.7 %; 11/30) y vómito (20.0 %; 6/30). La presencia de cualquier signo digestivo se asoció significativamente a la parasitosis (p=0.009).

Por otra parte, el acceso a la vía pública mostró asociación significativa (p=0.048). Los caninos con libre acceso resultaron más parasitados (82.6 %; 19/23) que los confinados (55.0 %; 11/20). Finalmente, el tipo de piso también se asoció a la infección (p=0.035), siendo mayor en pisos de tierra (85.7 %; 12/14) y césped (78.6 %; 11/14) en comparación con cemento (46.7 %; 7/15), debido a la persistencia de formas infectantes en suelos permeables (Tylkowska et al., 2024).

Estos hallazgos, reflejados en la tabla 3, se alinean con estudios epidemiológicos que describen cómo la contaminación ambiental con heces de perros infectados favorece la presencia de huevos y larvas de parásitos zoonóticos en suelos y áreas verdes (Deplazes et al., 2011; Beugnet et al., 2014; Tylkowska et al., 2024). El contacto con suelos contaminados aumenta la probabilidad de ingestión de formas infectantes de parásitos como *Toxocara canis* y helmintos transmitidos por el ambiente, que pueden persistir largos periodos bajo condiciones favorables (Tylkowska et al., 2024).

Tabla 3

Caninos parasitados según factores de riesgo

Factor de riesgo	Categoría	n	Positivos	%	p
Condición corporal	Baja	15	13	86.7	0.041
	Media	18	12	66.7	
	Ideal	10	5	50.0	
Signos clínicos*	Con diarrea	30	26	86.7	0.009**
	Con vómito	30	6	20.0	
	Inapetencia	30	11	36.7	
Acceso a la calle	Sí	23	19	82.6	0.048
	No	20	11	55.0	
Tipo de piso	Tierra	14	12	85.7	0.035
	Césped	14	11	78.6	
	Cemento	15	7	46.7	

*Los signos clínicos se presentan sobre el total de 30 caninos positivos, ya que un paciente puede presentar más de un signo. **El valor de p corresponde a la comparación entre caninos con al menos un signo clínico vs. asintomáticos.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio evidencian que las parasitosis gastrointestinales constituyen un problema sanitario de alta frecuencia en la población canina evaluada, con un predominio de géneros de importancia zoonótica como *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. y *Giardia* spp. Esto resalta la necesidad de considerar estas infecciones como un riesgo latente tanto para el bienestar animal como para la salud pública.

Los resultados sugieren que la edad es un factor determinante, siendo los caninos jóvenes el grupo más vulnerable. Esta susceptibilidad subraya la urgencia de implementar protocolos de desparasitación temprana (empleando antiparasitarios de amplio espectro como pamoato de pirantel, febantel o fenbendazol, según la literatura veterinaria) y reforzar el manejo sanitario en los primeros meses de vida.

El entorno y las prácticas de tenencia resultan determinantes en la epidemiología local. El libre acceso a la vía pública y la presencia de superficies permeables (tierra o césped) en el domicilio se perfilan como facilitadores de la exposición y transmisión. Por ello, el abordaje debe enmarcarse en el enfoque de *Una Sola Salud*, requiriendo acciones coordinadas entre médicos veterinarios, propietarios y autoridades sanitarias para la educación y el control del riesgo ambiental.

El tamaño reducido de la muestra y el muestreo no probabilístico por conveniencia limitan la generalización de los hallazgos a toda la población canina de Managua. Se recomiendan futuros estudios con muestreos probabilísticos y un mayor número de individuos.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en la publicación de este artículo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Central de Nicaragua por su apoyo económico y al personal que contribuyó con el desarrollo y ejecución de esta investigación. Asimismo, agradecen los trabajadores de la Clínica Veterinaria Dr. Mascota por las facilidades otorgadas para la recolección de muestras.

REFERENCIAS

Bayou, K., Terefe, G., & Kumsa, B. (2025). Epidemiology of gastrointestinal parasites of dogs in four districts of central Ethiopia: Prevalence and risk factors. *PLoS One, 20*(1), e0316539. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316539

Beugnet, F., Bourdeau, P., Chalvet-Monfray, K., Cozma, V., Farkas, R., Guillot, J., Halos, L., Joachim, A., Losson, B., Miró, G., Otranto, D., Renaud, M., & Rinaldi, L. (2014). Parasites of domestic owned cats in Europe: co-infestations and risk factors. *Parasites & Vectors, 7*, 291. https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-291

Bowman, D. D., & Atkins, C. E. (2009). Heartworm Biology, Treatment, and Control. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 39*(6), 1127-1158. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2009.06.003

Coello-Peralta, R., Vinueza, R. L., Pazmiño Gómez, B. J., León, R., Faytong-Haro, M., Yancha Moreta, C., Guerrero Lapo, G. E., González González, M., Andrada, A. R., Alderete, M., Cedeño-Reyes, P., Salazar Mazamba, M. L., Gómez Landires, E. A., & Ramallo, G. (2025). Ecoepidemiology and zoonotic risk of intestinal parasites in humans and domestic dogs in marginalized coastal communities of Ecuador. *Scientific Reports, 15*, 30329. https://doi.org/10.1038/s41598-025-13886-4

Deplazes, P., van Knapen, F., Schweiger, A., & Overgaauw, P. A. M. (2011). Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. *Veterinary Parasitology, 182*(1), 41-53. https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.07.014

Dohoo, I., Martin, W. & Stryhn, H. (2012). *Methods in epidemiologic research*. VER Inc. https://projects.upei.ca/mer/

Foreyt, W. J. (2013). *Veterinary parasitology: reference manual* (5th ed.). Wiley-Blackwell

González-Saldívar, D. S., Trasviña-Muñoz, E., López-Valencia, G., Haro, P., Monge-Navarro, F. J., Herrera-Ramírez, J. C., Castro-del-Campo, N., & Gaxiola-Camacho, S. (2023). Frequency and risk factors of intestinal parasites in pet dogs from Mexicali, Mexico. *Austral Journal of Veterinary Sciences, 55 (2)*, 131-136. https://doi.org/10.4067/S0719-81322023000200131

Jones Chávez, N. C. (2024). *Nemátodos en caninos (Canis lupus familiaris) de 0-6 meses de edad atendidos en la clínica Caribbean Vets, Bluefields, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria]. http://repositorio.una.edu.ni/4955/

Jovanovic, N. M., Bisenic, O., Nenadovic, K., Bogunovic, D., Rajkovic, M., Maletic, M., Mirilovic, M., & Ilic, T. (2024). Gastrointestinal Parasites in Owned Dogs in Serbia: Prevalence and Risk Factors. *Animals, 14*(10), 1463. https://doi.org/10.3390/ani14101463

López-Segura, J. C., Rivero-Rodríguez, L. J., & Mogrovejo-Vera, H. O. (2025). 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

Lumbi, D. M., & Corea González, J. L. (2023). *Diagnóstico de parásitos zoonóticos gastrointestinales en Caninos (Canis lupus familiaris), en seis localidades del municipio de Camoapa, enero a marzo de 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria]. Repositorio UNA-CAMOAPA. https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnl72l957.pdf

Martínez Rodríguez, A. J., & Valdivia Martínez, F. J. (2022). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (Canis lupus familiaris) menores de 12 meses, atendidos en el Laboratorio Clínico Nucleovet, septiembre 2019 a marzo 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria]. http://repositorio.una.edu.ni/4586/

Mendonça, T. O., Perin, P. P., Zanini, D. d. S., de Souza, H. L., Pires, P. H. K., Muniz, I. M., Tebaldi, J. H., Mathias, L. A., Bürger, K. P., & Lux-Hoppe, E. G. (2024). Parasitosis in Pet Dogs from Rondônia, Amazon Biome, and Human Perception of Zoonoses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *21*(2), 138. https://doi.org/10.3390/ijerph21020138

Otranto, D., & Deplazes, P. (2019). Zoonotic nematodes of wild carnivores. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife, 9*, 370-383. https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.12.011

Saichenko, I., Antipov, A., Bakhur, T., & Bezditko, L. (2022). Deworming schemes' efficacy for adult dogs with mixed gastro-intestinal helminthoses. *Folia Veterinaria, 66*(1), 15-25. https://doi.org/10.2478/fv-2022-0002

Tylkowska, A., Mocha, N., Kołnierzak, M. M., & Szenejko, M. (2024). Risk factors associated with soil-transmitted helminths in dog feces that contaminate public areas of Warsaw, Poland. *Animals, 14*(3), 450. https://doi.org/10.3390/ani14030450

Tysnes, K. R., Skancke, E., & Robertson, L. J. (2014). Subclinical *Giardia* in dogs: A veterinary conundrum relevant to human infection. *Trends in Parasitology, 30*(11), 520-527. https://doi.org/10.1016/j.pt.2014.08.007