



Original

Prevalencia y factores asociados a parásitos gastrointestinales en cachorros de perros de trabajo en Camagüey, Cuba

Prevalence and factors associated with gastrointestinal parasites in working dog puppies in Camagüey, Cuba

Vicente Legrá Matos *, Susana Pérez López **, Pedro Enrique Ramírez Fernández *, Manuel Alejandro López Días *, Addiel Valdivia Venegas ***, Magaly Garay Durba *

*Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Cuba.

** Cuerpo de Guardabosques Provincial, Minint, Camagüey, Cuba.

***Estudiante de la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Cuba.

Correspondencia: vicente.legra@reduc.edu.cu

Recibido: Noviembre, 2025; Aceptado: Diciembre, 2025; Publicado: Febrero, 2026.

RESUMEN

Antecedentes: Las parasitosis intestinales en perros son un problema relevante para la Medicina Veterinaria y la Salud Pública. Los centros de reproducción canina presentan condiciones favorables para la transmisión de estos agentes. **Objetivo.** Determinar la prevalencia y factores asociados a estas infecciones en cachorros en el Centro de Reproducción y Cría en Camagüey, Cuba. **Métodos:** Se estudiaron 841 cachorros de tres categorías raciales entre 2022 y 2024. Se recolectó una muestra fecal por animal diaria para análisis coproparasitológico mediante la técnica Mini-FLOTAC. Se aplicó un modelo de regresión logística multinomial para evaluar el efecto de las variables año, raza y época del año sobre la presencia de las categorías de parásitos intestinales identificadas. **Resultados:** La prevalencia mayor correspondió a la categoría sin parásitos observados (60,70%), seguida por *Giardia spp.* (25,10%) y *Ameba spp.* (7,50%). El modelo fue significativo ($p < 0,001$). Los años 2022 (OR=4,71; IC95%: 2,41-9,19) y 2023 (OR=7,71; IC95%: 3,89-15,28) aumentaron la probabilidad de *Giardia spp.* en comparación con 2024, la raza Pastor Alemán incrementó el riesgo de infección para este parásito (OR=2,19; IC95%: 1,26-3,81) al igual que la época seca (OR=1,74; IC95%: 1,22-2,50). Para *Ameba spp.*, la raza Pastor Belga Malinois mostró un efecto protector (OR=0,07; IC95%: 0,02-0,23) y la época seca redujo su probabilidad (OR=0,18; IC95%: 0,07-0,51). **Conclusiones:** El estudio reveló una alta prevalencia de parasitosis intestinales (39,30%) en cachorros, siendo *Giardia spp.* el agente

Como citar (APA) Legrá Matos, V., Pérez López, S., Ramírez Fernández, P. E., López Días, M. A., Valdivia Venegas, A., & Garay Durba, M. (2025). Prevalencia y factores asociados a parásitos gastrointestinales en cachorros de perros de trabajo en Camagüey, Cuba. *Revista de Producción Animal*, 37. <https://rpa.reduc.edu.cu/index.php/rpa/article/view/e279>



©El (los) autor (es), Revista de Producción Animal 2020. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia internacional Attribution-NonCommercial 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), asumida por las colecciones de revistas científicas de acceso abierto, según lo recomendado por la Declaración de Budapest, la que puede consultarse en: Budapest Open Access Initiative's definition of Open Access.

más frecuente. Se identificaron como factores de riesgo la raza Pastor Alemán, la época seca y el año 2023 para *Ameba spp.*

Palabras clave: *Canis lupus familiaris*, *Giardia spp.*, parásitos intestinales, prevalencia, razas (Fuente: AIMS)

ABSTRACT

Background: Intestinal parasitic infections in dogs are a relevant problem for Veterinary Medicine and Public Health. Dog breeding centers present favorable conditions for the transmission of these agents. **Objective.** To determine the prevalence and factors associated with these infections in puppies at the Reproduction and Breeding Center in Camagüey, Cuba. **Methods:** A total of 841 puppies from three breed categories were studied between 2022 and 2024. One fecal sample per animal was collected daily for coproparasitological analysis using the Mini-FLOTAC technique. A multinomial logistic regression model was applied to assess the effect of the variables year, breed, and season on the presence of the identified intestinal parasite categories. **Results:** The highest prevalence corresponded to the category with no parasites observed (60,70%), followed by *Giardia spp.* (25,10%) and *Ameba spp.* (7,50%). The model was significant ($p < 0,001$). The years 2022 (OR=4,71; 95% CI: 2,41–9,19) and 2023 (OR=7,71; 95% CI: 3,89–15,28) increased the probability of *Giardia spp.* compared to 2024; the German Shepherd breed increased the risk of infection for this parasite (OR=2,19; 95% CI: 1,26–3,81), as did the dry season (OR=1,74; 95% CI: 1,22–2,50). For *Ameba spp.*, the Belgian Malinois breed showed a protective effect (OR=0,07; 95% CI: 0,02–0,23), and the dry season reduced its probability (OR=0,18; 95% CI: 0,07–0,51). **Conclusions:** The study revealed a high prevalence of intestinal parasitic infections (39,30%) in puppies, with *Giardia spp.* being the most frequent agent. The German Shepherd breed, the dry season, and the year 2023 were identified as risk factors for *Ameba spp.*

Keywords: *Canis lupus familiaris*, *Giardia spp.*, intestinal parasites, prevalence, breeds (Source: AIMS)

INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal en perros sigue siendo un desafío importante para la medicina veterinaria y la salud pública, debido a su impacto en el bienestar animal y su potencial zoonótico (Murnik *et al.*, 2022; Sukupayo & Tamang, 2023), adquiere una dimensión particular en entornos de alta densidad poblacional, como los centros de reproducción y cría canina, y pueden provocar una variedad de signos clínicos, incluyendo diarrea, vómitos, pérdida de peso y retraso en el crecimiento (Adhikari *et al.*, 2023; Mushynskiy *et al.*, 2024).

La prevalencia y distribución de estos parásitos, entre los que destacan *Giardia spp.* (Sarria-Guzmán *et al.*, 2022), *Ancylostoma caninum* (Kim *et al.*, 2022) y *Toxocara canis* (Rostami *et al.*, 2020) están determinadas por factores ambientales, de manejo y relacionados con el huésped (Elwakil, 2023). Otros factores como bajo nivel socioeconómico, acceso a basura y falta de desparasitación sistemática son determinantes claves (Souza *et al.*, 2023). Específicamente, la edad es un factor de riesgo crítico (Batista *et al.*, 2024; Murnik *et al.*, 2022; Jovanovic *et al.*,

2024). Por tanto, el monitoreo epidemiológico es esencial para aplicar estrategias de control efectivas.

Estudios en América Latina han evidenciado altas prevalencias de parasitosis en poblaciones caninas, por ejemplo, Tierra Carrasco *et al.* (2024) reportaron en Ecuador una infestación del 75% en perros de refugio, con predominio de helmintos zoonóticos como *Uncinaria stenocephala* y *Ancylostoma spp.* Tovar *et al.* (2024) en La Paz, Bolivia, revelaron una prevalencia general del 82,4 %, siendo *Giardia* (42,4 %) y *Ascaris* (39,2 %) los agentes más frecuentes. En contraste, un estudio en Colombia reportó una prevalencia del 49,2 % en perros con dueños (Sarmiento-Rubiano *et al.*, 2024), lo que sugiere variaciones asociadas al manejo poblacional y las condiciones higiénico-sanitarias.

En Cuba no existen reportes bibliográficos sobre parasitosis intestinales en centros de reproducción canina. Si bien el Centro de Reproducción y Cría Canina de Camagüey ha identificado la presencia de estos agentes mediante análisis parasitológicos rutinarios, aún no se ha realizado un estudio integral que determine su prevalencia actual y analice sistemáticamente los factores asociados a la infección en la población de cachorros, el grupo de mayor vulnerabilidad. Por lo tanto, *el presente estudio tuvo como objetivo* determinar la prevalencia y los factores asociados de las parasitosis intestinales en cachorros del Centro de Reproducción y Cría Canina de Camagüey, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización, duración, animales

La población estudiada estuvo compuesta por 841 canes en etapa de cachorros de ambos sexos, distribuidos en tres categorías raciales: Pastor Belga Malinois (PBM) 52,10% (n=439), Pastor Alemán (PA) 29,70% (n=250) y Springer Spaniel (SP) 18% (n=152) procedentes del Centro de Reproducción y Cría Canina pertenecientes a la ciudad de Camagüey, Cuba, en el periodo comprendido entre los años 2022 y 2024.

Recolección y procesamiento de las muestras

Se recolectó una muestra fecal individual diaria, en cachorros destetados a las 8 semanas de edad. Cada muestra fue obtenida de forma directa por recolección rectal con guante introduciendo el dedo meñique lubricado, extrayendo una porción equivalente a 5g (aproximadamente el tamaño de la uña del dedo meñique humano).

Las muestras se transfirieron inmediatamente a frascos de vidrio ámbar sin adición de conservantes y transportadas al laboratorio dentro de las primeras 2 horas posteriores a la recolección. Todos los análisis se realizaron en el Laboratorio de la Policlínica Regional de la Técnica Canina utilizando la técnica de mini-FLOTAC descrita por Barda *et al.* (2013).

Los parásitos se identificaron morfológicamente y se categorizaron para el análisis como: No se observan (NSO), *Giardia spp*, *Ameba spp*, *Isospora spp*, y Otras (agrupadas debido a su baja frecuencia: *Ameba-Isospora*, *Ancylostoma spp*, *Coccidia spp*).

Análisis estadísticos

Los datos se procesaron con el software IBM® SPSS® Statistics, versión 24. Se realizó un análisis descriptivo para calcular las prevalencias. Para evaluar el efecto de las variables independientes (año, raza, época del año) sobre la categoría de parásito identificada, se aplicó un modelo de regresión logística multinomial. Este modelo fue seleccionado porque permite analizar el efecto de múltiples predictores sobre una variable resultado con más de dos categorías nominales, sin asumir un orden entre ellas.

La categoría de referencia para la variable resultado fue "NSO". Se evaluó la significación del modelo global y de los parámetros individuales ($p < 0,05$). Se calcularon los odds ratios (OR) con sus intervalos de confianza al 95% (IC95%). Debido al reducido número de observaciones en algunas categorías parasitarias (ej., *Isospora spp*. y Otras), los resultados de estas se interpretan con precaución.

RESULTADOS

Distribución general de las categorías parasitarias

De los 841 cachorros estudiados, la mayoría se clasificó en la categoría sin parásitos observados (NSO) (60,70%, $n=512$). La parasitosis más frecuente fue por *Giardia spp*. (25,10%, $n=212$), seguida por *Ameba spp*. (7,50%, $n=63$). Las categorías *Isospora spp*. y "Otras" presentaron prevalencias bajas (0,40%, $n=3$ y 6,30%, $n=53$, respectivamente).

Ajuste del modelo de regresión logística multinomial

El modelo de regresión logística multinomial que incluyó las variables año, raza y época del año fue estadísticamente significativo ($\chi^2=313,89$; $gl=40$; $p < 0,001$) frente al modelo nulo. Las medidas de pseudo R^2 indicaron que el modelo explica una proporción moderada de la variabilidad en la variable dependiente (Cox y Snell: 0,31; Nagelkerke: 0,35; McFadden: 0,17).

Factores asociados a las principales categorías parasitarias

En la Tabla 1 se presentan las estimaciones de los parámetros estadísticamente significativos ($p < 0,05$) del modelo multinomial. Para la categoría *Ameba spp*, la probabilidad de infección fue significativamente mayor en el año 2023 en comparación con 2024. La raza PBM mostró una probabilidad notablemente menor de presentar *Ameba spp*. en comparación con SP. Asimismo, la época seca se asoció con una menor probabilidad de infección por *Ameba spp*. respecto a la época lluviosa.

Para la categoría *Giardia spp.* los años 2022 y 2023 presentaron una mayor probabilidad de infección en comparación con 2024. La PA tuvo una mayor probabilidad de infección por *Giardia spp.* que la raza SP. La época seca incrementó la probabilidad de *Giardia spp.* en relación con la época lluviosa.

Los resultados para la categoría *Isospora spp.* deben interpretarse con extrema precaución debido al bajo número de casos (n=3). El modelo estimó un OR extremadamente elevado para la raza PA (OR=3,56 x 10⁸), con un intervalo de confianza muy amplio, lo que refleja inestabilidad en la estimación por el tamaño muestral insuficiente en esta celda.

Tabla 1. Estimaciones de parámetros significativos del modelo de regresión logística multinomial para las categorías *Ameba spp.* y *Giardia spp.*

Parásito	Variable (Comparación)	B	Error Estándar	Sig.	OR (Exp(B))	IC 95% para OR
<i>Ameba spp</i>	Intercepto	-2,756	0,279	<0,001		
	Año (2023 vs 2024)	0,834	0,330	0,012	2,303	1,205-4,398
	Raza (PBM vs SP)	-2,629	0,598	<0,001	0,072	0,022-0,233
	Época (seca vs lluvia)	-1,701	0,528	0,001	0,183	0,065-0,514
<i>Giardia spp</i>	Intercepto	-0,784	0,154	<0,001		
	Año (2022 vs 2024)	1,549	0,341	<0,001	4,708	2,411-9,190
	Año (2023 vs 2024)	2,042	0,349	<0,001	7,708	3,887-15,284
	Raza (PA vs SP)	0,784	0,282	0,005	2,191	1,260-3,809
	Época (seca vs lluvia)	0,556	0,184	0,003	1,743	1,215-2,500

DISCUSIÓN

El presente estudio evidencia una elevada prevalencia general de parasitosis intestinal (39,30%) en cachorros de un centro de cría especializado en Cuba, siendo *Giardia spp.* el agente más frecuente (25,10%). Esta prevalencia es comparable a la reportada por Murnik *et al.* (2022) para *G. intestinalis* (29%), y refuerza la relevancia de este protozoo como patógeno entérico principal en poblaciones caninas jóvenes bajo crianza intensiva (Mateo *et al.*, 2023; Peruzzo *et al.*, 2023).

La influencia significativa del factor temporal (año) destaca la dinámica variable de estas infecciones. El mayor riesgo asociado a los años 2022 y 2023 para *Giardia spp.*, en contraste con 2024, podría reflejar fluctuaciones interanuales en factores ambientales no medidos, variaciones en la efectividad de los protocolos sanitarios o cambios en la presión de infección dentro de la instalación (Cobban, 2024; Visscher *et al.*, 2022). Esto subraya la necesidad de un monitoreo parasitológico continuo y adaptativo.

Las diferencias raciales observadas son notables. La mayor susceptibilidad de la raza PA a *Giardia spp.* coincide con hallazgos previos que señalan a ciertas razas como más propensas a parasitosis específicas (Suvorov & Melnychuk, 2023). Por el contrario, el marcado efecto protector de la raza PBM frente a *Ameba spp.* sugiere la posible existencia de factores genéticos o inmunológicos que confieren resistencia, un aspecto que merece investigación futura.

La asociación estacional mostró patrones opuestos para *Giardia spp.* y *Ameba spp.* Mientras la época seca incrementó el riesgo de giardiasis, lo redujo para la amebiasis. Este hallazgo para *Giardia spp.* difiere del reportado por Tangtrongsup *et al.* (2020), quienes encontraron mayor prevalencia en la estación lluviosa en Tailandia.

Nuestros resultados sugieren que, en el contexto climático y de manejo de Camagüey, las condiciones de la época seca (posiblemente relacionadas con la disponibilidad de agua o prácticas de limpieza) podrían favorecer la transmisión de *Giardia*. En cambio, la menor probabilidad de *Ameba spp.* en la época seca es congruente con la conocida dependencia de estos protozoos de la humedad ambiental para su supervivencia y dispersión (Masangkay *et al.*, 2022; Rossi *et al.*, 2024).

La limitación principal del estudio radica en la inestabilidad de las estimaciones para categorías parasitarias con muy baja frecuencia, como *Isospora spp.*, lo que impide extraer conclusiones sólidas para estos agentes. Futuras investigaciones con tamaños muestrales mayores o períodos de estudio más extensos podrían clarificar estas asociaciones.

CONCLUSIÓN

Se confirmó una alta prevalencia de parasitosis intestinal (39,30%) en cachorros del centro de cría estudiado, siendo *Giardia spp.* el agente más frecuente.

Se identificaron factores de riesgo específicos: la raza Pastor Alemán y la época seca para *Giardia spp.*, y el año 2023 para *Ameba spp.*

RECOMENDACIONES

Implementar protocolos de desparasitación y manejo sanitario reforzados y específicos para la raza Pastor Alemán, particularmente durante la época seca.

Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica continua que permita detectar fluctuaciones interanuales y ajustar las estrategias de control.

Ampliar futuras investigaciones para incluir un mayor número de animales y otros factores de manejo que permitan una comprensión más integral de la dinámica parasitaria.

REFERENCIAS

- Adhikari, R. B., Dhakal, M. A., & Ghimire, T. R. (2023). Prevalence of intestinal parasites in street dogs (*Canis lupus familiaris*) with highlights on zoonosis in Lalitpur, Nepal. *Veterinary Medicine and Science*, 9(6), 2513-2526. <https://doi.org/10.1002/vms3.1258>
- Barda, B. D., Rinaldi, L., Ianniello, D., Zepherine, H., Salvo, F., Sadutshang, T., Cringoli, G., Clementi, M., & Albonico, M. (2013). Mini-FLOTAC, an Innovative Direct Diagnostic

- Technique for Intestinal Parasitic Infections: Experience from the Field. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002344>
- Elwakil, R. (2023). *Impact of Climate Change on the Liver and GIT Parasitic Diseases*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-39466-9_6
- Kim, J., Lucio-Forster, A., & Ketzis, J. K. (2022). Ancylostoma in dogs in the Caribbean: A review and study from St. Kitts, West Indies. *Parasites & Vectors*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05254-2>
- Murnik, L.-C., Dauschies, A., & Delling, C. (2022). Gastrointestinal parasites in young dogs and risk factors associated with infection. *Parasitology Research*, 122(2). <https://doi.org/10.1007/s00436-022-07760-9>
- Mushynskiy, A. B., Karchevska, T. M., Prosyany, S. B., Kernychnyi, S. P., & Savchuk, L. B. (2024). Gastrointestinal parasites of dogs, analysis of prevalence and treatment efficacy. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 26(115). <https://doi.org/10.32718/nvlvet11513>
- Rostami, A., Riahi, S. M., Hofmann, A., Ma, G., Wang, T., Behniafar, H., Taghipour, A., Fakhri, Y., Spotin, A., Chang, B. C. H., Macpherson, C. N. L., Hotez, P. J., & Gasser, R. B. (2020). Prevalencia mundial de la infección por *Toxocara* en perros. En D. D. Bowman (Ed.), *Advances in Parasitology*, 109, 561-583. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2020.01.017>
- Sarmiento-Rubiano, L. A., Toscano, Y. G., Ruiz, J. P., Soraca, L. D., Martínez, A. B., & Enríquez, J. B. (2024). Prevalence and diversity of zoonotic intestinal parasites in household dogs in urban areas of the Colombian Caribbean. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 15(4), 848-860. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v15i4.6647>
- Sarria-Guzmán, Y., Chávez-Romero, Y., Bernal, J. E., González-Jiménez, F. E., Serrano-Silva, N., & Fusaro, C. (2022). Molecular identification of *Giardia* spp. in Latin America: An updated systematic review on reports from 2017 to 2021. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 16(03). <https://doi.org/10.3855/jidc.15806>
- Souza, J. B. B., Silva, Z. M. de A., Alves-Ribeiro, B. S., Moraes, I. de S., Alves-Sobrinho, A. V., Saturnino, K. C., Ferraz, H. T., Machado, M. R. F., Braga, Í. A., & Ramos, D. G. de S. (2023). Prevalence of Intestinal Parasites, Risk Factors and Zoonotic Aspects in Dog and Cat Populations from Goiás, Brazil. *Veterinary Sciences*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/vetsci10080492>

- Sukupayo, P. R., & Tamang, S. (2023). Prevalence of Zoonotic Gastrointestinal Helminth Parasite among Dogs in Suryabinayak, Nepal. *Veterinary Medicine International*, 2023(1), 3624593. <https://doi.org/10.1155/2023/3624593>
- Tierra Carrasco, V., Chacó Marcheco, E., & Toro Molina, B. (2024). Epidemiología de Parásitos Gastrointestinales en Caninos del Centro de Rescate Integral Animal Riobamba. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(3), 339-353. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9535896>
- Tovar, C. I. P., Vino, M. C., Canaviri, H. C., Blanco, G. G. L., Tuco, G. M. M., Ancasi, C. I. P., Bautista, D. L. Q., & Molina, V. N. S. (2024). Prevalencia de parasitosis entéricas transmisibles de perros domésticos a humanos en la ciudad de La Paz. *Revista de investigación e información en salud*, 19(46), 43-50. <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.1051>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Concepción y diseño de la investigación: VLM, SPL, PERF, MALD, AVV, MGD; análisis e interpretación de los datos: VLM, SPL, PERF, MALD, AVV, MGD; redacción del artículo: VLM, SPL, PERF, MALD, AVV, MGD.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.