

# ARTÍCULO CIENTÍFICO

## PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN PERROS DOMÉSTICOS DE CALCETA, MANABÍ, ECUADOR: IMPORTANCIA DE LA DESPARASITACIÓN FRECUENTE

### PREVALENCE OF GASTROINTESTINAL PARASITES IN DOMESTIC DOGS FROM CALCETA, MANABÍ, ECUADOR: IMPORTANCE OF FREQUENT DEWORMING.

Rodríguez Heredia, Alanís Laisha<sup>a</sup>; Salazar Hernández, Melanny Daniela<sup>a</sup>; Zambrano Pazmiño, Diego Efrén<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel, Félix López, Calceta, Manabí, Ecuador.

\*Autor de correspondencia: diego.zambrano@espm.edu.ec

#### Resumen

Los perros (*Canis lupus familiaris*) son portadores de diversas enfermedades zoonóticas, y la parasitosis intestinal es una de las más comunes. Debido al riesgo de transmisión de parásitos entre los perros y humanos, es indispensable implementar medidas eficaces de prevención y control. El propósito del presente estudio fue evaluar la prevalencia de nemátodos y céstodos en perros domésticos de la ciudadela Santa Martha, Calceta, Manabí, Ecuador, y determinar la influencia de la frecuencia de desparasitación en el control de estas infecciones. El estudio fue descriptivo y transversal, desarrollado entre enero y junio de 2025, en el que se entrevistó a 93 dueños de perros en sus viviendas. Se completó una encuesta que recopiló información sobre la raza, sexo, edad y frecuencia de desparasitación de los perros, y se tomó una muestra de heces de un perro en cada vivienda. Las muestras fueron procesadas mediante la técnica coproparasitoscópica simple de flotación para identificar las especies de helmintos presentes. En los 93 perros estudiados, se observó una prevalencia general de parasitosis de 12,9% (12/93) (IC95% 7,0 – 21,6) con *Toxocara canis* presente en todos los perros parasitados, mientras que *Dipylidium caninum* se detectó en 41,7% (5/12) (IC95% 15,3– 71,5) de los animales en coinfeción con el nemátodo. La edad, el sexo o

la raza no mostraron relación significativa con la prevalencia de parasitosis ( $p>0,05$ ). Sin embargo, esta fue mayor en perros que no recibieron desparasitación, 87,5% (7/8) (IC95% 48,7 – 99,7) en comparación con aquellos que la recibieron al menos una vez al año, 5,9% (5/85) (IC95% 2,1 – 13,3). Se concluye que, si bien la frecuencia de desparasitación no difiere significativamente entre los esquemas trimestrales, semestrales o anuales, se recomienda la desparasitación periódica con rotación de desparasitantes, además de educar a los propietarios sobre prácticas de manejo de la salud.

**Palabras clave:** Cestoda; *Dipylidium caninum*; Nematoda; *Toxocara canis*; zoonosis.

#### Abstract

Dogs (*Canis lupus familiaris*) are carriers of various zoonotic diseases, including intestinal parasitosis, which is among the most common. Due to the high risk of parasite transmission between dogs and humans, it is essential to implement effective prevention and control measures. The purpose of this study was to evaluate the prevalence of nematodes and cestodes in domestic dogs from the Santa Martha neighborhood of Calceta, Manabí, Ecuador, and to estimate the influence of deworming frequency on the control of these parasitic infections. A cross-sectional and

\* Correspondencia a: Diego Efrén Zambrano Pazmiño, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel, Félix López, Calceta, Manabí, Ecuador. Teléfono: +593 97 865 3572; Correo electrónico: diego.zambrano@espm.edu.ec

descriptive study was conducted between January and June 2025, involving 93 dog owners who were interviewed in their homes. A survey was completed to collect information on dogs' breed, sex, age, and deworming frequency. Fecal samples from one dog from each dwelling were taken and processed using the fecal flotation technique to identify the nematode and cestode species present. Of the 93 dogs studied, a general prevalence of parasitosis of 12,9% (12/93) (95% CI 7,0 - 21,6) was observed, with *Toxocara canis* present in all parasitized dogs. *Dipylidium caninum* was detected in 41,7% (5/12) (95% CI 15,3-71,5) of dogs infested with cases of double parasitosis. Parasite prevalence was not linked to age, sex, or breed. However, it was significantly higher in dogs that were never dewormed (87,5%; 7/8; 95%CI 48.7 - 99.7) compared to those dewormed at least annually (5,9%; 5/85; 95% CI 2,1 - 13,3). It is concluded that while deworming frequency is not significantly different among quarterly, semiannual, or annual schemes, periodic deworming with a rotation of dewormers is recommended, along with educating owners on health management practices.

**Keywords:** Cestoda; *Dipylidium caninum*; Nematoda; *Toxocara canis*; zoonosis.

## I. INTRODUCCIÓN

Los perros (*Canis lupus familiaris*) están relacionados con un amplio espectro de enfermedades zoonóticas siendo las parasitosis intestinales una de las más comunes y destacadas. Estas enfermedades pueden contagiarse de los perros a los humanos por contacto directo e indirecto, como a través de alimentos, agua, aire y suelo contaminados con larvas y huevos [1, 2]. Al respecto, Ptatscheck et al. [3] destacan que el viento puede servir como medio de dispersión de propágulos de nemátodos y otros metazoarios transportados por aire al referirse a huevos o larvas microscópicas que, al estar presentes en polvo o partículas fecales secas, pueden ser levantadas por el viento y llegar a otros lugares, donde podrían ser ingeridas o inhaladas accidentalmente por nuevos hospedadores. Es lo que estos autores denominan aeroplancton.

La parasitosis se describe como una relación simbiótica entre dos especies diferentes, en la cual el parásito depende del suministro de metabolitos del hospedero y se caracteriza por un intercambio recíproco de sustancias, lo que resulta perjudicial

para el hospedero. En este sentido, los perros pueden ser considerados hospederos definitivos, intermedios o incidentales de parásitos, lo que implica que pueden albergar diferentes tipos de parásitos que se alimentan de ellos o utilizan su cuerpo como medio para reproducirse [4].

Lyons [5] refiere que los perros domésticos y los seres humanos comparten alrededor de 60 especies de parásitos. Debido a la estrecha convivencia entre perros y humanos, existe un alto riesgo de transmisión mutua y, además, los perros pueden propagar diversos virus y bacterias. Shiroma [6] y Aguillón-Gutiérrez et al. [7] mencionan que la presencia de heces de perros en áreas compartidas con humanos y otros animales domésticos, expone a las personas a parasitosis zoonóticas. Al respecto, Navas Rea [8] en un estudio efectuado en Guaranda (provincia de Bolívar, Ecuador), destaca el riesgo de contagio hacia los niños debido a la alta prevalencia (68%) de parásitos en heces de perros examinadas en parques infantiles, las cuales contenían nematodos en un 67% y 1% céstodos, en particular los nemátodos *Strongyloides stercoralis* (38%), *Ancylostoma caninum* (27%) y *Uncinaria stenocephala* (31%), *Toxocara canis* (3%) y el céstodo *Dipylidium caninum* (1%).

Alvarado-Borja et al. [9] aseguran que a pesar de la amplia disponibilidad de medicamentos efectivos y las medidas de control implementadas por los propietarios y los veterinarios, las infecciones por parásitos intestinales siguen siendo comunes en los perros. Las resistencias parasitarias también se deben a factores ambientales que influyen y deben controlarse para disminuir la prevalencia de parasitosis intestinal. Al respecto, Encalada et al. [10] indican que, no obstante, los grandes esfuerzos por erradicar este tipo de parásitos, siguen siendo un grave problema de salud que afecta tanto a mascotas en países desarrollados como en los países en vía de desarrollo donde las prácticas o controles de salud son insuficientes.

Los parásitos gastrointestinales son organismos que pueden residir en distintas áreas del aparato digestivo, aunque muestran una preferencia particular por el intestino, donde pueden causar signos y lesiones que van desde ligeras hasta severas, según la intensidad de la infestación. Entre los cuadros clínicos más comunes se encuentran la deshidratación, la diarrea, la emesis e incluso síntomas respiratorios como la

secreción nasal, la tos y, en ocasiones, cuadros crónicos de anorexia y anemia. Los perros pueden presentar cambios en su pelaje y desnutrición debido a alteraciones del metabolismo proteico, a la reducción de minerales y a la depresión del funcionamiento enzimático [11]. En cánidos, se han identificado varios tipos de parásitos gastrointestinales, incluidos protozoarios, acantocéfalos, nemátodos y céstodos, cada uno con características y efectos específicos sobre la salud del hospedero [12]. Entre los diversos factores que pueden contribuir a una mayor exposición y propagación de cargas parasitarias en los perros se encuentran: las variaciones estacionales, la ruralidad, la alimentación con residuos domésticos de animales, el hacinamiento canino y la falta de control veterinario que contribuya a la prevención de parásitos [13].

Entre las parasitosis más comúnmente reportadas en Ecuador, están las causadas por nemátodos (Animalia: Nematoda) y céstodos (Animalia: Platyhelminthes: Cestoda) [2]. La toxocariasis es una parasitosis de distribución global, originada principalmente por el nemátodo *Toxocara canis* (Werner, 1782) que afecta a perros, *Toxocara cati* Schrank, 1788 en gatos y zorros, y la *Toxascaris leonina* Linstow, 1902, que afecta a carnívoros en general. Este parásito puede causar zoonosis con un impacto clínico significativo, siendo *Toxocara canis* el parásito más relevante por su capacidad de causar enfermedades graves en perros y humanos [14]. Al respecto, Aspíazu y Salcedo [15] reportaron una prevalencia de *Toxocara canis* de 31,8% en perros domésticos en Daule (provincia de Los Ríos, Ecuador), mientras que Coello Peralta et al. [2] encontraron un valor de 36,6% en la prevalencia de este parásito en perros domésticos de Milagro (provincia de Guayas, Ecuador).

En lo que respecta a la Dipilidiosis causada por el céstodo *Dipylidium caninum* (Linnaeus, 1758), Rousseau et al. [16] indican que esta enfermedad suele ser subdiagnósticada. Además, Cisneros et al. [17] reportan que es la parasitosis más prevalente y que su transmisión es a través de un ciclo indirecto, debido a que se requiere de un hospedador invertebrado intermedio infestado, ya sea una pulga o piojo, que debe ser ingerido por los hospedadores definitivos, generalmente carnívoros, pero que también puede afectar a humanos. La prevalencia observada de esta parasitosis entre perros domésticos con dueño en Ecuador fue del 1% en Daule [2] y del 24%

en Guayaquil [18], mientras que en muestras de heces de perros ferales se reportó una prevalencia del 4% [19].

Los perros infectados pueden actuar como hospederos definitivos, diseminando continuamente parásitos en el medio ambiente, tanto en el hogar como en las calles y áreas de juego. Por ello, los propietarios deben adoptar medidas higiénicas para limitar la carga de infección y enfermedad, tanto en el hogar como en las áreas frecuentadas por las mascotas, incluyendo exámenes coprológicos de rutina a las mascotas [20]. Según Plúas y Sánchez [21], en Ecuador se han planteado leyes y reglamentos, con el fin de regular la propiedad y responsabilidad de los dueños de mascotas debido a que, en las zonas de la Región Costa fundamentalmente, las enfermedades zoonóticas están ocupando el tercer lugar, con un 27,9% de prevalencia entre mascotas domésticas. Esto es debido principalmente al contacto con animales infectados o con sus desechos, que se encuentran comúnmente en calles y parques de zonas urbanas, y, seguidamente, por la ingesta de agua contaminada.

En consecuencia, en la presente investigación se determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros domésticos con dueño en la ciudadela Santa Martha de Calceta (provincia de Manabí, Ecuador), y se analizó si la frecuencia de desparasitación influye en dicha prevalencia. Se plantea que los perros con menor acceso a programas de control veterinario regular, influenciados por factores socioeconómicos, presentan una mayor incidencia de parasitosis intestinal. En el estudio no se incluyeron muestras de perros domésticos ferales.

## II. METODOLOGÍA

### Localidad y duración del estudio

La investigación se desarrolló en la ciudadela Santa Martha, Calceta (provincia de Manabí, Ecuador) ( $0^{\circ}50'32''$  S,  $80^{\circ}10'10''$  O), una región caracterizada por un clima tropical seco y poblaciones mixtas urbano-rurales. El muestreo tuvo lugar entre febrero y abril de 2025.

## Criterios de inclusión y exclusión

La muestra evaluada incluyó perros domésticos confinados en residencias de la ciudadela, con historial médico disponible y cuyos propietarios consintieran su participación en el estudio. Fueron excluidos perros domésticos que habían sido tratados con antiparasitarios en el mes previo al estudio, así como aquellos animales sin muestras fecales adecuadas, o los que carecieran de dueño y estuvieran deambulando libremente por la ciudad (ferales).

## Población y muestra

La población objetivo incluyó a 122 familias que componen a la ciudadela Santa Martha del municipio de Calceta, de acuerdo con el censo de 2020 [22]. De esta población finita, se estimó una muestra a evaluar de casas, de acuerdo con la siguiente ecuación (Arias) [23]:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p(1-p) \cdot N}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1-p)} \quad (1)$$

Donde  $Z = 1,96$ ,  $p = 0,5$ ,  $N = 122$  y considerando un error ( $e$ ) de 0,05, con un número muestral de 93 casas. Las casas se seleccionaron una a continuación de la otra. En cada casa visitada, se tomaron las características biológicas y la muestra de heces de un perro. Si había más de uno, se seleccionaba al azar el destinado para recabar la información biológica del animal y la muestra de heces. Si no había algún perro en la casa, se continuaba con la casa siguiente, hasta completar la muestra de 93 ejemplares.

## Variables en estudio

Se consideraron las variables biológicas de los perros tales como la raza, sexo, edad y la frecuencia con la que fueron desparasitados como variables independientes, y como variable dependiente la presencia o ausencia de parásitos intestinales.

## Diseño de estudio

El estudio fue descriptivo y transversal. Se utilizó un enfoque mixto que combinó el análisis cuantitativo y la selección aleatoria de una muestra de la población canina en la localidad

de estudio, para estimar las prevalencias parasitarias intestinales y evaluar su relación con las variables asociadas. Se aplicaron encuestas estructuradas para recopilar información sobre las características biológicas de los perros y las prácticas con las que fueron manejados (frecuencia de desparasitación). El protocolo de muestreo no involucró el uso de sustancias químicas en los animales cuyas heces fueron evaluadas, ni representó riesgo para los animales o para sus dueños, de acuerdo con las especificaciones del artículo 18.2.7 sobre los proyectos para la investigación con animales Agrocalidad [24].

## Recolección de muestras

Se utilizó la técnica de recolección de muestras para el análisis coproparasitológico. La recolección se realizó utilizando frascos estériles de boca ancha y siguiendo procedimientos de bioseguridad por parte de los recolectores de muestras de heces, como el uso de mandil, mascarilla y guantes, y el gel antibacterial para la desinfección de las manos antes y después de la toma de las muestras. Se limpió el área perianal del perro antes de la toma de la muestra para evitar la contaminación cruzada. Las muestras fueron etiquetadas con códigos únicos para garantizar su trazabilidad, y se transportaron en contenedores isotérmicos con hielo (<4 °C) al laboratorio, donde se procesaron en un plazo máximo de 24 h.

## Análisis de laboratorio

Para la obtención de huevos de helmintos de cada muestra de heces, se utilizó la técnica coproparasitoscópica de flotación simple de Willis [25]. Para ello, se mezcló una porción de aproximadamente 1 g de heces con 10 mL de solución saturada (6 M) de NaCl en tubos de ensayo. Seguidamente, se agitó la muestra para homogeneizarla, rompiendo los grumos de heces y liberando los posibles huevos de parásitos contenidos en ella. A continuación, se tomó una gota de la superficie del sobrenadante, se colocó en un portaobjetos, con su respectivo cubreobjetos, y se examinó bajo el microscopio compuesto para identificar los huevos de nemátodos y céstodos que pudieran estar presentes. La identificación de los huevos de parásitos se realizó según su morfología, según Sohn & Chai [26].

## Análisis estadístico

La prueba chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) se usó para evaluar las asociaciones categóricas a un nivel de significancia de  $p = 0,05$ . Para realizar los análisis, se utilizó el software estadístico SPSS (versión 25).

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De la muestra total, el 12,9% (12/93) arrojaron resultados positivos a la presencia de parasitosis intestinales. Se encontró *Toxocara canis* en todos los perros que mostraron signos positivos a la presencia de parásitos. *Dipylidium caninum* fue observado en 5 animales en los que se encontró co-infección con *Toxocara canis* (prevalencia de 5,4% o 5/93).

Las edades en la muestra analizada de 93 perros estuvieron comprendidas entre 1 mes y 15 años, y fueron considerados en dos categorías, menores a 1 año o mayores a esta edad. La prevalencia de parasitosis no difirió (Prueba  $\chi^2$ ,  $p=0,07$ ), entre grupos etarios de perros (Tabla 1).

**TABLA 1. PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN SU GRUPO ETARIO**

Grupo etario	Positivos			Negativos			Total
	No.	%*	IC 95%	No.	%*	IC 95%	
< 1 año	5	41,6 <sup>a</sup>	14,3 – 70,8	16	19,8 <sup>a</sup>	12 – 30,3	21
>1 año	7	58,3 <sup>a</sup>	29,2 – 85,7	65	80,2 <sup>a</sup>	69,7 – 88,0	72
Total	12			81			93

\* Superíndices semejantes en columnas indican diferencia no significativa

No se observaron diferencias significativas en la prevalencia de parásitos intestinales entre edades, sexos o razas de los perros domésticos (Prueba  $\chi^2$ ,  $p>0,05$ ) (Tabla 2).

**TABLA 2. PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN SU SEXO Y RAZA**

Sexo / raza	Positivos			Negativos			Total
	No.	%*	IC 95%	No.	%*	IC 95%	
Macho	5	41,6 <sup>a</sup>	14,3 – 70,8	37	45,7 <sup>a</sup>	36,0 – 58,3	42
Hembra	7	58,3 <sup>a</sup>	29,2 – 85,7	44	54,3 <sup>a</sup>	42,7 – 65,0	51
Mestizo	6	50,0 <sup>a</sup>	20,0 – 77,3	38	46,9 <sup>a</sup>	36,0 – 58,3	44
Raza definida	6	50,0 <sup>a</sup>	20,0 – 77,3	43	53,1 <sup>a</sup>	41,7 – 64,0	49
Total	12			81			93

\* Superíndices semejantes en columnas indican diferencia no significativa

El empleo de planes de desparasitación mostró un efecto altamente significativo (Prueba  $\chi^2$ ,  $p<0,001$ ) sobre la parasitosis intestinal de los perros domésticos (Tabla 3). Los animales que nunca contaron con un plan de desparasitación presentaron una alta prevalencia de parásitos intestinales (87,5%). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la prevalencia de parasitosis intestinal en perros sometidos a planes trimestral, semestral o anual de desparasitación (Prueba  $\chi^2$ ,  $p>0,05$ ).

**TABLA 3. PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN SU CONTROL DE DESPARASITACIÓN**

Tiempo de control	Positivos			Negativos			Total
	No.	%*	IC 95%	No.	%*	IC 95%	
Trimestral	1	2,5 <sup>b</sup>	0,3 – 10,3	40	97,5 <sup>b</sup>	89,7 – 99,7	41
Semestral	0	0 <sup>b</sup>	0 – 11,3	28	100,0 <sup>b</sup>	88,7 – 100	28
Anual	4	25,0 <sup>b</sup>	7,4 – 9,8	12	75,0 <sup>b</sup>	50,2 – 92,6	16
Nunca	7	87,5 <sup>a</sup>	48,7 – 99,7	1	12,5 <sup>a</sup>	0,3 – 51,3	8
Total	12	12,9	7,0 – 21,6	81	87,1	78,4 – 93,0	93

\* Superíndices semejantes en columnas indican diferencia no significativa

La prevalencia de parásitos intestinales observada fue de 12,9% en las muestras heces de perros domésticos con dueño de la localidad de estudio, Calceta (provincia de Manabí, Ecuador). Se puede considerar una prevalencia de parasitosis moderada, comparable a la encontrada por Grijalva et al. [4] en Quito (28%), pero muy por debajo del valor reportado por Plúas y Sánchez [21] en Guayaquil (74,8%) o por Shiroma [6] en Lima, Perú (97,3%). Se evidencia que aun siendo perros domésticos los considerados en estos estudios, la alta prevalencia en algunas localidades refleja no solo posibles efectos ambientales que pueden afectar la transmisión de los parásitos entre los perros y el ambiente donde viven, sino también la actitud de los dueños por desparasitar a sus mascotas.

No se evidenciaron cambios significativos en la prevalencia de parásitos intestinales al considerar la raza, edad o el sexo de los perros. De manera similar, Carrasco-Sangache et al. [27] no encontraron diferencias significativas en la prevalencia de parasitosis intestinal en 506 perros domésticos en San Miguel (provincia de Bolívar, Ecuador), entre razas o sexos, pero

sí con la edad, pues animales menores a 1 año presentaron tasas más elevadas de parasitosis intestinal (67,4%).

El parásito con mayor prevalencia en perros domésticos en Calceta fue *Toxocara canis* (12,9%), lo cual se asemeja a varios trabajos en algunas provincias de Ecuador y en otros países, donde este helminto ha sido reportado como recurrente y uno de los más prevalentes. Al respecto, Carrasco-Sangache et al. [27] en su estudio con perros domésticos en San Miguel (provincia de Bolívar, Ecuador) encontraron que *Toxocara spp.* mostró la mayor prevalencia (67,8%); Guerrero-Guevara [28] reporta una prevalencia de 60% de *Toxocara spp.* en perros de zonas rurales y 100% en zonas urbanas de Cuenca. En contraste, Herrera y Pujos [11] lo reportaron en Latacunga con una prevalencia de 12% en animales de un albergue canino, y con igual prevalencia encontraron a *Toxocara leonina*. Sin embargo, Pachacama [29] reporta a *Toxocara canis* en esta última localidad con prevalencia de 41 – 60%. Por su parte, Calle-Atariguana et al. [12] lo reportan en El Triunfo (23,9%) y Coello-Peralta et al. [2] en Milagro (36,6%), ambos estudios en la provincia de Guayas, Ecuador, mientras que Shiroma [6] en Lima, lo reporta con prevalencia de 18,8%.

La parasitosis por *Dipylidium caninum* encontrada en el presente estudio fue de 5,4%, y en coinfección parasitaria con *Toxocara canis*. De manera similar, Carrasco-Sangache et al. [27] reportaron que *Dipylidium spp.* se observaron junto con *Toxocara spp.*, pero con mayor prevalencia (22,56%). La presencia de estos parásitos con potencial zoonótico dentro de las unidades habitacionales representa un riesgo para la salud de las mascotas y de la comunidad humana que allí habita, tal como encontraron Coello-Peralta et al. [2].

Se observó que la frecuencia de desparasitación anual o a intervalos más cortos, redujo significativamente la prevalencia de parasitosis intestinales en perros domésticos de Calceta, sin diferencia significativa entre los intervalos de desparasitación. La elevada prevalencia de parasitosis intestinal observada en el grupo de perros domésticos que no fueron desparasitados (87,5%), se compara con valores reportados en perros callejeros (76% por Lyons et al. [5]), lo cual destaca la necesidad de desparasitación

frecuente para mantener la salud de las mascotas domésticas. Estos resultados apoyan lo planteado por Duncan et al. [30] en Oklahoma, quienes también observaron mayor prevalencia de parásitos en perros domésticos que no fueron desparasitados. Estos autores también evaluaron en parques, muestras de heces caninas de origen desconocido, subrayando la elevada presencia de parásitos en ellas y el alto potencial de transmisión parasitaria hacia los perros y las personas que visitan los parques, incluyendo agentes potencialmente zoonóticos.

#### IV. CONCLUSIÓN

La prevalencia de parasitosis intestinales en perros domiciliarios de la ciudadela Santa Marta de Calceta (provincia de Manabí, Ecuador) alcanzó el 12,9%, con predominancia de *Toxocara canis* y, en menor medida, *Dipylidium caninum*. Esto refleja una situación epidemiológica moderada, pero que sigue representando riesgos para la salud tanto animal como humana, considerando el potencial zoonótico de ambas especies parasitarias. Aunque no se hallaron asociaciones estadísticamente significativas con variables como edad, sexo o raza, si se identificaron patrones que ameritan seguimiento especialmente en animales jóvenes o con acceso limitado a cuidados veterinarios

Los esquemas de desparasitación de mascotas desempeñan una función crucial en la prevención de infecciones. Los animales sin tratamiento antiparasitario presentaron tasas de infestación significativamente mayores. Esto resalta la importancia de prácticas sanitarias sistemáticas en el manejo de mascotas, por lo que es importante implementar programas de desparasitación, de recolección de heces en parques y calles, así como campañas de sensibilización dirigida a los propietarios sobre medidas preventivas para asegurar la sanidad de las mascotas y de las personas en la comunidad en general. Debe promoverse la consulta con médicos veterinarios quienes manejan esquemas de desparasitación periódica, así como el uso rotativo de desparasitantes acorde a resultados de laboratorio y encaminados en el tratamiento de parasitosis mixtas.

## DECLARACIÓN DE ÉTICA

Los autores confirman que todos los procedimientos siguieron las pautas de investigación ética y responsable utilizando animales *in vivo* para experimentos [31], y la normativa de Agrocalidad [24].

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS

- [1] Carrasco IRZ, Lozano JC. Heces caninas: un riesgo permanente y sin control para la salud pública. Rev. Latinoam. Infectol. Pediatr.. 2020; 33(2): 74-77. <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip202c.pdf>
- [2] Coello Peralta R D, Granda Estrella D, Bueno Barrera M, Rodríguez Burnham E, Parra Guayasamin S, Pazmiño Gómez B, Ramallo G. Parasitosis gastrointestinales entre humanos y sus perros domésticos en una comunidad urbano-marginal de Ecuador y riesgo en salud pública. Acta Zool. Lilloana. 2024; 68(2): 273-289. <https://doi.org/10.30550/j.azl/1951>
- [3] Ptatscheck C., Gansfort B., Traunspurger W. The extent of wind-mediated dispersal of small metazoans, focusing nematodes. Scientific Reports. 2018; 8: 6814. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24747-8>
- [4] Grijalva JC, Levy JK, Walden HS, Crawford PC, Pine WE, Hernández JA. Estimating the dog population, responsible pet ownership, and intestinal parasitism in dogs in Quito, Ecuador. JSMCAH. 2022; 1(1): 1-11. <https://jsmcah.org/index.php/jasv/article/view/6>
- [5] Lyons MA, Malhotra R, Thompson CW. (2022). Investigating the .ree-roaming dog population and gastrointestinal parasite diversity in Tulúm, México. Plos one. 2022; 17(10): e0276880. doi: 10.1371/journal.pone.0276880
- [6] Shiroma PL. Características de las infecciones por parásitos gastrointestinales zoonóticos en perros con dueños. Lima-Perú. Cien Vet, 2020; 22(2): 157-168. doi: 10.19137/cienvet202022205
- [7] Aguillón-Gutiérrez D, Meraz-Rodríguez Y, García-De-La-Peña C, Ávila-Rodríguez V, Rodríguez-Vivas R, Moreno-Chávez M. Prevalencia de parásitos en heces fecales de perros de Gómez Palacio, Durango, México. Abanico Vet. 2021; 11: 1-16. doi: 10.21929/abavet2021.39
- [8] Navas Rea AA. Contaminación en los parques infantiles con parásitos gastrointestinales zoonóticos de perros (*Canis lupus familiaris*) en la Parroquia Ángel Polibio Chávez Guaranda Ecuador. Tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador, 2021.
- [9] Alvarado-Borja V, Valladares-Carranza B, Ortega-Santana C, Rivero-Pérez N, Bañuelos-Valenzuela R, Zaragoza-Bastida A, Delgadillo-Ruiz L, Velázquez-Ordoñez V. Infección por *Toxocara canis* y su importancia en la salud animal y en la salud pública: una revisión. Salud Tecnol Vet. 2023; 11(2): 51-66. doi: 10.20453/stv.v11i2.5134
- [10] Encalada LA, Vargas JJ, Duarte IE, García MJ. Control parasitario en perros y gatos: conocimiento sobre las principales enfermedades parasitarias en el sureste mexicano. Rev. Invest.Vet. Perú. 2019; 30(4):1678-1690. doi: 10.15381/rivep.v30i4.15768
- [11] Herrera D, Pujos J. Prevalencia de parásitos gastrointestinales: trematodos, nemátodos y céstodos en caninos de la Fundación Latacunga animalista, en la ciudad de Latacunga. INCITEC. 2021; 1(2), 104-107. <https://scholar.archive.org/work/bmt4nddgsjdi5gpuqpy4hq3pr4/access/wayback/http://incitec.institutoscanar.ec/index.php/INCITEC/article/download/100/14/>
- [12] Calle-Atariguana D, Toledo KNC, Ponce VV. Factores que influyen en la presencia de nemátodos gastrointestinales zoonóticos en perros, Cantón, El Triunfo. LATAM. 2023; 4(2): 5217-5126. doi: 10.56712/latam.v4i2.970

- [13] Vargas LM, Prieto LD, Baquero MM, Corredor W, Alcantara-Neves NM, Jaramillo-Hernández DA. Vaccines for gastrointestinal parasites, a pillar of preventive medicine in veterinary practice: Systematic review. Rev Investig Agrar Ambient. 2022; 13(1), 221-251. <https://doi.org/10.22490/21456453.4544>
- [14] Becksei C, Kryda K, Thys M, Holzmer S, Bowersock L, Fernández T, León M, Reinemeyer C, Mahabir SP. Efficacy of a new oral chewable tablet containing sarolaner, moxidectin and pyrantel (Simparica TrioTM) against induced ascarid infections in dogs. Parasit Vectors. 2020; 13: 71. doi: 10.1186/s13071-020-3950-5
- [15] Aspiazu F, Salcedo L. Determinación de la incidencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos: *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Giardia lamblia*, *Dipylidium caninum* en caninos de la ciudad de Víncos y parroquia Antonio Sotomayor. Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil, Ecuador, 2015.
- [16] Rousseau J, Castro A, Novo T, Maia C. *Dipylidium caninum* in the twenty-first century: epidemiological studies and reported cases in companion animals and humans. Parasit. Vectors. 2022; 15(1): 131. doi: 10.1186/s13071-022-05243-5
- [17] Cisneros S, Nuntón J, Alfaro R. Asociación significativa entre el endoparasitismo intestinal con la edad y la presencia de ectoparásitos en *Canis familiaris* (Linnaeus). Manglar. 2020; 17(1): 27-32. <https://pdfs.semanticscholar.org/b4fb/2f1b05e843fc24bf422cabcf9ee84462a96e.pdf>
- [18] Sierra Quimí FD. Prevalencia de *Dipylidium caninum* y *Ancylostoma caninum* en caninos atendidos en el consultorio Agrosierra en el sector centro de la ciudad de Guayaquil. Tesis de pregrado, Universidad Católica de Guayaquil, Ecuador, 2017. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7748>
- [19] Calvopina M, Cabezas-Moreno M, Cisneros-Vásquez E, Paredes-Betancourt I, Bastidas-Caldes C. Diversity and prevalence of gastrointestinal helminths of free-roaming dogs on coastal beaches in Ecuador: Potential for zoonotic transmission. Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports. 2023; 40: 100859. doi: 10.1016/j.vprsr.2023.100859
- [20] Ahmed F, Cappai MG, Morrone S, Cavallo L, Berlinguer F, Dessì G, et al. Raw meat-based diet (RMBD) for household pets as potential door opener to parasitic load of domestic and urban environment. Revival of understated zoonotic hazards? A review. One Health. 2021; 13: 100327. doi: 10.1016/j.onehlt.2021.100327.
- [21] Plúas M, Sánchez C. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino (*Canis lupus familiaris*) en parroquias urbanas de Guayaquil-Ecuador, 2020. Bol Mal Salud Amb. 2021; 61(2): 195-203. doi: 10.52808/bms.7e5.612.008
- [22] INE. Número de unidades habitacionales en la ciudadela Santa Martha del Municipio Calceta, Provincia Manabí, Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Quito, Ecuador. 2020.
- [23] Arias FG. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta ed. 2012. Caracas: Episteme.
- [24] Agrocalidad. Reglamento para la conformación, aprobación y el seguimiento de comités de ética para la investigación con animales en el Ecuador. Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, Quito, 2021.
- [25] Willis HH. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. Med J Aust. 1921; 2(18): 375-376. doi: 10.5694/j.1326-5377.1921.tb60654.x
- [26] Sohn W.K., Chai J.Y. Practical guide for the diagnosis of helminth ova in stools. Ann Clin Microbiol. 2024; 27(2): 49-67. doi: 10.5145/ACM.2024.27.2.3
- [27] Carrasco-Sangache V, López Vásquez W, Martínez Moreira J. Prevalence of intestinal parasites in dogs in the city of San Miguel

- de Bolívar (Ecuador). J Arch Egyptol. 2020; 17(7): 14487-14494.
- [28]Guerrero Guevara PS. Enfermedades zoonóticas que afectan a los perros en los casos de síndrome de Noé en la ciudad de Cuenca - Ecuador. Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador, 2021. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/713b978bd750-4c78-923c-05529bf6b906/content>
- [29]Pachacama Jami MA. Comportamiento epizootiológico de parásitos gastrointestinales en caninos domésticos (*Canis familiaris*) en los barrios San Rafael y El Chan del cantón Latacunga. Tesis de pregrado. Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador, 2017.
- [30]Duncan KT, Koons NR, Litherland MA, Little SE, Nagamori Y. Prevalence of intestinal parasites in fecal samples and estimation of parasite contamination from dog parks in central Oklahoma. J Vet Parasitol Reg Stud Reports. 2020; 19: 100362. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2019.100362>
- [31]Kilkenny C, Browne W J, Cuthill IC, Emerson M, Altman DG. (2014). Improving Bioscience Research Reporting: The ARRIVE Guidelines for Reporting Animal Research. Animals. 2014; 4(1): 35-44. doi: 10.3390/ani4010035