Imunologia & Doenças Infecciosas e Parasitárias

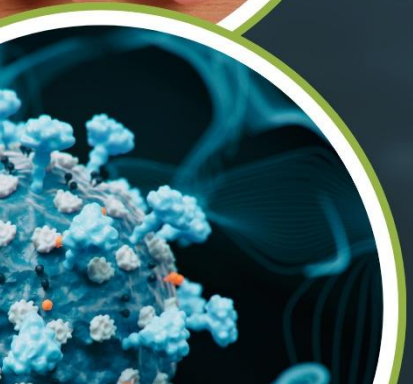
EDIÇÃO X

Capítulo 14

PREVALÊNCIA DE *ANCYLOSTOMA CANINUM* EM CANINOS: IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE PÚBLICA E VETERINÁRIA NO EQUADOR







KAMILA NATALIA BACA SÁNCHEZ[1]
EMILY DANIELA CÓRDOVA MÁRQUEZ[1]
CAROLINA MARILÚ VELASTEGUÍ NÚÑEZ[1]

1. Discente - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Universidad Central del Ecuador.

Palavras-chave: *Ancylostoma caninum; Prevalência; Zoonose.*

DOI 10.59290/0065022311

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A parasitose gastrointestinal em cães é um problema veterinário significativo devido ao seu alto impacto na saúde animal e ao seu potencial zoonótico. Entre as infecções parasitárias mais comuns e importantes está o *Ancylostoma caninum*, um nematoide que parasita o intestino delgado de cães, causando infecções subclínicas, anemia grave, perda de peso, diarreia e, em casos graves, até mesmo a morte, afetando principalmente filhotes (NEZAMI *et al*., 2023). *Ancylostoma caninum* possui um ciclo de vida direto, com transmissão ocorrendo pela ingestão de larvas infectantes ou penetração cutânea, o que facilita sua disseminação em ambientes contaminados. Condições ambientais, como umidade e temperaturas elevadas, contribuem para a sobrevivência das larvas no solo, aumentando o risco de infecção entre animais e humanos. Nesse contexto, cães errantes com acesso limitado a cuidados veterinários são importantes reservatórios de *A. caninum* (NEZAMI *et al*., 2023; TRAVERSA *et al*., 2022). Do ponto de vista da saúde pública, *A. caninum* é altamente relevante devido à sua capacidade de causar larva migrans cutânea em humanos, uma dermatose zoonótica comum em áreas tropicais. Esta doença afeta principalmente crianças e pessoas que têm contato direto com solo contaminado, causando lesões cutâneas pruriginosas que podem levar a infecções secundárias (BOWMAN *et al*., 2010; CDC, 2024). No Equador, a presença de *A. caninum* foi relatada tanto em populações caninas urbanas quanto rurais, com taxas de prevalência associadas ao manejo de dejetos, programas de vermifugação, acesso a serviços veterinários e nível socioeconômico. No entanto, as informações de diversos estudos são dispersas e nem sempre analisadas sob uma perspectiva de saúde pública e veterinária (COELLO PERALTA *et al*., 2025; COELLO PERALTA *et al*., 2024). Portanto, o objetivo deste trabalho é analisar a prevalência de *A. caninum* em caninos no Equador, identificar os principais fatores de risco e discutir as implicações para a saúde pública e a prática veterinária, visando fornecer informações úteis para o desenvolvimento de estratégias de controle e prevenção dessa parasitose.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão da literatura com recurso a publicações dos últimos 15 anos de bases de dados como a SciELO, PubMed e *Google Scholar*, entre outras, para obter informações fidedignas sobre a prevalência de *Ancylostoma caninum* em cães e as implicações deste parasita para a saúde pública e veterinária no Equador. Os critérios de pesquisa incluíram publicações dos últimos 15 anos relacionadas com o Equador e o parasita mencionado. Não foi excluído qualquer idioma, sendo incluídos artigos em inglês, espanhol e outros idiomas. Disso, resultou a recolha de dados e informações que contribuíram para o estudo de *Ancylostoma caninum* no Equador. No caso da prevalência, os resultados foram apresentados em texto e tabelas, uma vez que foram utilizadas porcentagens. Quanto às implicações para a saúde pública e para a medicina veterinária, foram descritas apenas em texto para melhor compreensão, recorrendo a uma narrativa acessível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados existentes indicam que *Ancylostoma caninum* é amplamente disseminado na população canina equatoriana, com taxas de prevalência variando de acordo com a região geográfica e o grupo populacional.

Estudos relatam as maiores taxas de prevalência em áreas costeiras. Tanto em áreas urbanas periféricas quanto em áreas rurais do Equador, a taxa de infecção por *A. caninum* em cães domésticos foi de 50,2% (COELLO PERALTA *et al.*, 2024). Em áreas costeiras como Limoncito, na província de Guayas, a taxa de prevalência foi de 11,29% em cães domésticos (COELLO PERALTA *et al*., 2017). Da mesma forma, estudos comparativos conduzidos em diversas áreas costeiras confirmaram que *A. caninum* é um dos nematoides intestinais mais comuns em cães (VÉLEZ *et al.,* 2016). Nas Ilhas Galápagos, *Ancylostoma caninum* é o parasita intestinal mais comum em cães domésticos, com uma prevalência de 57,7% nos animais estudados (GINGRICH *et al.*, 2010).

Na região andina do Equador, as taxas de prevalência relatadas variam. No Distrito Metropolitano de Quito, a taxa de infecção por *A. caninum* em cães de abrigo atingiu 42,7% (CATAGÑA, 2020). Em contraste, a prevalência foi menor em áreas rurais da província de Chimborazo, em torno de 3,5% (BONILLA ALOMIA, 2016). Em comunidades indígenas do noroeste do Equador, o diagnóstico molecular confirmou a incidência de *Ancylostoma caninum* em cães domésticos, com uma taxa de infecção de 11,1% (AGUILAR-RODRÍGUEZ *et al.*, 2024).

De modo geral, os resultados indicam que a prevalência de *A. caninum* no Equador varia entre 3,5% e 57,7%, com taxas mais elevadas em áreas costeiras e insulares e taxas mais baixas em áreas rurais andinas.

Tabela 14.1 Prevalência de *Ancylostoma caninum* em caninos segundo a região do Equador

Região	Localidade / Província	População canina	Prevalência (%)
Costa	Zonas urbano-marginais e rurais	Cães domésticos	50,2
Costa	Limoncito, Guayas	Cães domésticos	11,29
Costa	Diversas zonas costeiras	Cães domésticos	Alta
Região Insular	Ilhas Galápagos	Cães de abrigo	57,7
Região Andina	Distrito Metropolitano de Quito	Cães domésticos	42,7
Região Andina (rural)	Chimborazo	Cães domésticos	3,5
Noroeste	Comunidades indígenas	Cães domésticos	11,1

Fonte: Elaboração própria a partir de GINGRICH *et al.*, 2010; VÉLEZ *et al*., 2016; COELLO PERALTA *et al.*, 2017; BONILLA ALOMIA, 2016; CATAGÑA, 2020; COELLO PERALTA *et al*., 2024; AGUILAR-RODRÍGUEZ *et al.*, 2024.

A infecção por *Ancylostoma caninum* representa um grave problema de saúde pública. A população mais afetada pela infecção são as crianças, especialmente as que se encontram em idade pré-escolar e escolar, bem como as pessoas que andam descalças no campo e nas praias, os agricultores, os viajantes que regressam de países tropicais e as pessoas que têm contato com cães e gatos infestados (COELLO PERALTA *et al*., 2025). Tanto os cães de rua como os domésticos, bem como os roedores, desempenham papel importante na transmissão da doença. O *Ancylostoma caninum* é uma das espécies zoonóticas que afeta significativamente a saúde global dos animais de companhia, dos humanos e das populações de animais selvagens (SÖNMEZ *et al*., 2025).

A doença é favorecida em ambientes com higiene deficiente e umidade elevada. Nos humanos, as manifestações da doença incluem a

perda crônica de sangue intestinal, a anemia ferropriva e a larva migrans cutânea (LMC). Esta última apresenta-se como uma erupção cutânea serpiginosa, migratória e pruriginosa, que surge com maior frequência nos pés (COELLO PERALTA *et al*., 2024). As larvas, que penetram através da pele, escavam túneis na epiderme durante semanas ou meses, mas não conseguem completar o seu desenvolvimento nos humanos. Quando estas larvas migram para os olhos, causam neuroretinite subaguda unilateral difusa (NSUD), que pode levar à deficiência visual e cegueira. A doença inicia-se com a perda de visão num olho, inflamação vítrea e perda focal de pigmento epitelial, podendo progredir para estenose vascular retiniana, atrofia óptica e perda permanente da visão (SÖNMEZ *et al.*, 2025).

Outra doença zoonótica causada pelos ancilostomídeos é a enterite eosinofílica, que resulta da fixação de um único ancilóstomo maduro ou imaturo nos intestinos. A enterite eosinofílica grave é considerada uma reação de hipersensibilidade do tipo 1 desencadeada pela exposição a ancilóstomos nos intestinos. A ingestão de água ou alimentos contaminados é considerada a via mais provável de entrada oral de larvas L3 (COELLO PERALTA *et al.*, 2025).

A infecção por *Ancylostoma caninum* tem impacto clínico significativo na medicina veterinária, representando um desafio constante para a prática devido ao seu impacto no bem-estar animal e às dificuldades associadas ao seu controle. Diversos estudos indicam que, mesmo na ausência de sinais clínicos evidentes, cães infectados podem atuar como reservatórios do parasita, contribuindo para a contaminação ambiental e a persistência do ciclo de transmissão (NEZAMI *et al*., 2023).

Do ponto de vista do manejo clínico, pesquisas recentes destacam que a eficácia dos tratamentos anti-helmínticos pode variar significativamente entre populações caninas, o que tem sido associado ao surgimento de resistência a múltiplos fármacos. Esse fenômeno tem implicações diretas para a medicina veterinária, pois exige a avaliação da resposta terapêutica após o tratamento e a reconsideração dos protocolos tradicionais de vermifugação periódica (NEZAMI *et al*., 2023; GEARY *et al*., 2025).

O controle de *A. caninum* não depende apenas da vermifugação individual, mas requer uma abordagem abrangente que considere a dinâmica populacional canina. Nesse sentido, os estudos revisados destacam a necessidade de implementar programas veterinários focados no controle de animais errantes por meio de estratégias de esterilização, cuidados básicos de saúde e monitoramento parasitológico, a fim de reduzir a carga parasitária da população (NEZAMI *et al*., 2023; TRAVERSA *et al*., 2022). Essas intervenções veterinárias, voltadas para o manejo da saúde das populações caninas, são fundamentais para reduzir a circulação do parasita e melhorar o bem-estar animal de forma sustentável (NEZAMI *et al*., 2023; COELLO PERALTA *et al*., 2025).

Os resultados desta revisão confirmam que *Ancylostoma caninum* é um dos nematoides intestinais mais prevalentes na população canina equatoriana, com ampla distribuição geográfica e significativa variabilidade regional. Essa heterogeneidade observada na prevalência é consistente com descrições anteriores em países tropicais e subtropicais, onde o manejo da saúde animal, as condições climáticas e os fatores socioeconômicos influenciam significativamente a persistência do parasita (NEZAMI *et al.*, 2023; TRAVERSA *et al.,* 2022).

A prevalência é maior em áreas costeiras, com estudos em áreas urbanas-marginais e rurais mostrando taxas de infecção superiores a 50% em cães domésticos (COELLO PERAL-

TA *et al.,* 2024). Esses resultados podem ser atribuídos às condições ambientais do litoral equatoriano, onde as altas temperaturas e a umidade favorecem o desenvolvimento e a sobrevivência das larvas infectantes encontradas no solo. Além disso, o acesso limitado a campanhas de vermifugação e exames veterinários em diversas populações caninas também contribui para a manutenção do ciclo de vida do parasita (COELLO PERALTA *et al.,* 2017). Em algumas áreas, como Limoncito, na província de Guayas, a taxa de infecção por *A. caninum* é menor do que em outras áreas costeiras, aproximando-se de 11% (COELLO PERALTA *et al*., 2017). Essas diferenças localizadas sugerem que, além das condições climáticas, as práticas de manejo do gado, o acesso a serviços veterinários e a conscientização dos proprietários desempenham um papel importante na dinâmica da transmissão parasitária. Estudos comparativos em outras áreas costeiras do país descreveram resultados semelhantes, onde *A. caninum* permanece um dos helmintos intestinais mais comuns em cães (VÉLEZ *et al.,* 2016).

Na região insular, particularmente nas Ilhas Galápagos, *Ancylostoma caninum* foi identificado como o parasita intestinal mais comum em cães domésticos, com prevalência superior a 57% (GINGRICH *et al.*, 2010). Dada a vulnerabilidade do ecossistema insular e a ameaça latente de transmissão para a fauna local, bem como o risco de infecção humana em diversas comunidades que estão em contato constante com animais domésticos, essa descoberta tem implicações significativas para a saúde e o meio ambiente (GINGRICH *et al.,* 2010).

Em contraste, as taxas de prevalência na região andina flutuam mais e são geralmente menores do que nas regiões costeiras e insulares. As populações de cães urbanos no Distrito Metropolitano de Quito, especialmente em abrigos, apresentam taxas de infecção de aproximadamente 43% (CATAGÑA, 2020), sugerindo que a superlotação, o influxo de animais doentes e a rotação intempestiva dos programas de controle de parasitas contribuem para a disseminação do nematóide. Em contraste, a prevalência foi significativamente menor em áreas rurais da província de Chimborazo, em aproximadamente 3,5% (BONILLA ALOMIA, 2016), provavelmente devido às condições climáticas locais desfavoráveis ao desenvolvimento larval e às variações na dinâmica populacional canina.

Ancylostoma caninum foi detectado em áreas indígenas localizadas no noroeste do Equador por meio de métodos moleculares, com uma prevalência superior a 11%, indicando a presença persistente desse parasita em áreas peri-rurais e rurais com acesso limitado a serviços veterinários (AGUILAR-RODRÍGUEZ *et al.*, 2024). Essa descoberta ressalta a importância de considerar os cães domésticos como um hospedeiro significativo para a transmissão de doenças zoonóticas, particularmente em comunidades com contato próximo entre humanos e animais.

No contexto da saúde pública, a alta prevalência de *A. caninum* representa uma ameaça significativa para as populações humanas, especialmente devido à sua associação com a síndrome da migração larval cutânea e outras manifestações clínicas observadas em áreas endêmicas (BOWMAN *et al.,* 2010; CDC, 2024). A alta prevalência e as condições ambientais ideais aumentam a probabilidade de infecção humana, especialmente em crianças e naquelas que têm contato direto com solo contaminado (BOWMAN *et al.*, 2010; CDC, 2024).

Além disso, diversos estudos demonstraram que a presença persistente de *A. caninum* em populações caninas é exacerbada pelo surgimento de resistência a múltiplos anti-helmínticos, dificultando as estratégias tradicionais de

controle e tornando necessária a implementação de programas regulares de vermifugação (NEZAMI *et al.,* 2023; SÖNMEZ *et al*., 2025; GEARY *et al.*, 2025). Nesse contexto, a implementação de uma estratégia abrangente, que inclua o controle populacional canino, a educação em saúde e a vigilância parasitológica contínua, é crucial para reduzir a carga parasitária e os riscos associados de doenças zoonóticas.

CONCLUSÃO

O *Ancylostoma caninum* tem uma grande importância no Equador devido à sua elevada prevalência, especialmente em zonas quentes e úmidas. O Equador, com suas quatro regiões distintas, apresenta uma elevada prevalência da doença, que varia de região para região, sendo a região rural andina a que regista o menor número de casos. O *Ancylostoma caninum* é considerado uma zoonose que pode afetar animais domésticos e selvagens, bem como humanos. As crianças e os indivíduos com elevada exposição a animais infectados, como cães, gatos e roedores, são mais suscetíveis, assim como as pessoas que andam descalças ou vivem em zonas com saneamento deficiente. Em medicina veterinária, o seu controle representa um desafio constante, pois, ao longo dos tempos, desenvolveu uma resposta reduzida aos anti-helmínticos e aos métodos tradicionais, obrigando os médicos veterinários a procurar métodos de controle alternativos para além dos já estabelecidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR-RODRÍGUEZ, D. *et al.* Geographic distribution of human infections with zoonotic hookworms and detection of Ancylostoma caninum in dogs from an indigenous community in Ecuador. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 110, p. 460, 2024. doi: 10.4269/ajtmh.23-0469.

BONILLA ALOMIA, C.E. Prevalencia de Ancylostoma caninum en perros domésticos de las parroquias San Luis y Velasco [tesis]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, 2016.

BOWMAN, D.D. *et al.* Hookworms of dogs and cats as agents of cutaneous larva migrans. Trends in Parasitology, v. 26, p. 162, 2010. doi: 10.1016/j.pt.2010.01.005.

CATAGÑA. Evaluación de la frecuencia de enteroparásitos de caninos en tres refugios del Distrito Metropolitano de Quito. Quito, 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC. Zoonotic hookworm infection (cutaneous larva migrans). Centers for Disease Control and Prevention, 2024. Disponível em: https://www.cdc.gov/parasites/hookworm/. Acesso em: 5 jan. 2026.

COELLO PERALTA, R.D. *et al*. Ancylostoma caninum en perros domésticos de Limoncito, Chongón, provincia del Guayas. Revista ESPAMCIENCIA, v. 8, p. 39, 2017.

COELLO PERALTA, R.D. *et al.* Ecoepidemiology of Ancylostoma spp. in urban-marginal and rural sectors of the Ecuadorian Coast and prevalence of cutaneous larva migrans. Medical Science Monitor, v. 30, 2024. doi: 10.12659/MSM.943931.

COELLO PERALTA, R.D. *et al*. Identification of Ancylostoma caninum in domestic dogs from Ecuador via various techniques. Medical Science Monitor, v. 31, e947069, 2025. doi: 10.12659/MSM.947069.

GEARY, T.G. *et al.* Multiple anthelmintic drug resistance in the canine hookworm Ancylostoma caninum: AAVP position paper and research needs. Veterinary Parasitology, v. 338, p. 110536, 2025. doi: 10.1016/j.vetpar.2025.110536.

GINGRICH, E.N. *et al.* Intestinal parasites of dogs on the Galapagos Islands. Veterinary Parasitology, v. 169, p. 404, 2010. doi: 10.1016/j.vetpar.2010.01.018.

NEZAMI, R. *et al.* The canine hookworm Ancylostoma caninum: prevalence, zoonotic potential and anthelmintic resistance. Parasites & Vectors, v. 16, 2023.

SÖNMEZ, H.İ. *et al.* Anthelmintic resistance in Ancylostoma caninum: a comprehensive review. Veterinary Medicine and Science, v. 11, e70434, 2025. doi: 10.1002/vms3.70434.

TRAVERSA, D. *et al.* Pet roundworms and hookworms: a continuing need for global control. Parasites & Vectors, v. 15, 2022. doi: 10.1186/1756-3305-5-91.

VÉLEZ, A. *et al*. Estudio comparativo de las endoparasitosis en caninos de dos localidades de la Costa ecuatoriana. Revista Científica de Ciencias Veterinarias, v. 26, p. 45, 2016.