

Identificación de parásitos zoonóticos del género *Ancylostoma* en perros (*Canis lupus familiaris*) y gatos domésticos (*Felis catus*) de El Salvador

Identification of zoonotic parasites of the genus *Ancylostoma* in dogs (*Canis lupus familiaris*) and domestic cats (*Felis catus*) in El Salvador

Adriana Alejandra Santos-Anaya¹, Ana Carolina Santamaría-Sánchez¹, Julissa Ivonne Márquez-Arévalo¹, Luis Ernesto Romero-Pérez²

¹ Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Medicina Veterinaria, Estudiante Tesista

² Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Medicina Veterinaria, Docente



ACCESO ABIERTO

REVISTA AGROCIENCIA

Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de El Salvador

ISSN 2522-6509
Julio-Diciembre 2025
Año IX, Número 28
pp. 25-30

DOI: <https://doi.org/10.5377/agrociencia.v9i28.21789>

Correspondencia:
luis.perez@ues.edu.sv

Presentado:
3 de octubre de 2025

Revisado:
20 de octubre de 2025

Aceptado:
15 de noviembre de 2025

Este es un artículo de acceso abierto bajo licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



RESUMEN

Ancylostoma spp. es uno de los parásitos más comunes en perros y gatos domésticos y algunas de sus especies son de origen zoonótico. En El Salvador se realizaron dos investigaciones que confirman la presencia de *Ancylostoma spp.* en el país, y según el Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) las geohelmintiasis son las enfermedades más comunes que se presentan en las unidades de salud. En esta investigación se realizó un total de 100 exploraciones y revisiones de intestino delgado de diferentes animales, de las cuales 74 fueron en caninos y 26 en felinos, provenientes de diferentes zonas de El Salvador, con el objetivo de identificar especies zoonóticas del género *Ancylostoma*. Se identificó la presencia de *Ancylostoma* en 50 animales, de los cuales se extrajeron parásitos adultos junto con su respectiva muestra de heces, las cuales fueron analizadas por medio de microscopía. Para identificar la especie de *Ancylostoma* se realizaron comparaciones morfológicas de los parásitos adultos observando las estructuras de la cápsula bucal de las 50 muestras positivas, para posteriormente realizar la medición de los huevos encontrados en las muestras de heces. Se obtuvieron 38 muestras positivas a *Ancylostoma caninum* y 12 a *Ancylostoma tubaeforme*, la medida de sus huevos mostraba un promedio de 62.59 µm x 43.04 µm y 53.11 µm x 42.14 µm, respectivamente. La especie *A. caninum* es reportada en la literatura como causante de zoonosis.

ABSTRACT

Ancylostoma spp. is one of the most common parasites in domestic dogs and cats, and some of its species are of zoonotic origin. In El Salvador, two studies have confirmed the presence of *Ancylostoma spp.* in the country, and according to the Ministry of Health of El Salvador (MINSAL), geohelminth infections are among the most common diseases reported in health units. In this study, a total of 100 examinations and inspections of the small intestines of different animals were conducted, 74 from canines and 26 from felines, originating from various regions of El Salvador, with the objective of identifying zoonotic species of the genus *Ancylostoma*. *Ancylostoma* was found in 50 animals, from which adult parasites were extracted along with their corresponding fecal samples, which were analyzed by microscopy. To identify the *Ancylostoma* species, morphological comparisons of adult parasites were performed by observing the buccal capsule structures of the 50 positive samples, followed by the measurement of eggs found in the fecal samples. A total of 38 samples were positive for *Ancylostoma caninum* and 12 for *Ancylostoma tubaeforme*. The egg measurements showed an average of 62.59 µm x 43.04 µm and 53.11 µm x 42.14 µm, respectively. The species *A. caninum* is reported in the literature as a cause of zoonosis.

Keywords: Zoonosis, small intestine, canine, feline.

Palabras claves: Zoonosis, intestino delgado, canino, felino.

INTRODUCCIÓN

La ancylostomiasis es un problema de salud, por constituir una zoonosis de alta prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones ambientales (temperatura alrededor de 29°C y humedad relativa por encima de 87%) son favorables para que se desarrolle el parásito; no están exentas algunas zonas templadas. (Peña et al., 2017). En El Salvador se ha reportado la presencia de este parásito en la zona urbana y periurbana en áreas de Mejicanos, analizándose por el método de flotación. En sus resultados se demuestra la presencia del parásito en el 21% de los caninos muestreados. En un estudio más reciente, Peña (2017) realizó una investigación en diferentes áreas recreativas de algunos parques; los resultados reportan infestaciones mixtas, pero en el 64% de las muestras obtenidas, *Ancylostoma spp.* fue el más recurrente. A pesar de que estudios previos en El Salvador constatan la presencia de *Ancylostoma*, ninguno se enfoca en la descripción de las especies que prevalecen, ni en la frecuencia con que se presentan; además que no existen estudios de este parásito realizado en felinos, por lo que el objetivo principal de esta investigación es la identificación de parásitos zoonóticos del género *Ancylostoma*, y la determinación de las especies de importancia en Salud Pública. Por ello, en el estudio se realizaron exploraciones y revisiones del intestino delgado en perros y gatos domésticos provenientes de diferentes partes del país y que fallecieron en el Hospital Veterinario Chivo Pets. Los resultados que se obtuvieron proporcionan información actualizada sobre el género *Ancylostoma* presente, además de la frecuencia de especies menores en El Salvador.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria de la Universidad de El Salvador, ubicada en la Facultad de Ciencias Agronómicas, con una altura sobre el nivel del mar de 691 metros y coordenadas geográficas 13°43'07" N 89°12' 04" O. En el estudio se tomaron muestras de parásitos adultos en exploraciones y revisiones de intestino delgado de perros y gatos fallecidos en el Hospital Veterinario Chivo Pets, ubicado en Carretera Panamericana, contiguo a la comunidad La Cuchilla, Antiguo Cuscatlán, con una altura sobre el nivel del mar de 835 metros y coordenadas geográficas 13°40'31" N 89°15'07" O, en un periodo de 3 meses.

Las exploraciones y revisiones del intestino delgado de los perros y gatos fallecidos se realizaron en la Clínica Veterinaria de la Universidad de El Salvador, en donde al mismo tiempo se realizó la técnica de Flotación de las heces obtenidas de los perros y gatos positivos a *Ancylostoma* para la medición de los huevos. Posteriormente, los cuerpos fueron regresados al Hospital Veterinario Chivo Pets y en su laboratorio se observaron los parásitos adultos obtenidos para su identificación.

La toma de muestras se realizó dos días a la semana; se incluyó a toda la población de perros y gatos con disposición interna que fallecieron en menos de 24 horas y no fueron congelados previamente, y solo se descartaron animales que fallecieron por enfermedades infecciosas como moquillo canino o parvovirus. A todos ellos se les realizaron las exploraciones y revisiones de intestino delgado extrayendo parásitos adultos del género *Ancylostoma* para poder realizar la diferenciación morfológica de las especies encontradas. Para ello, se limpiaron los parásitos adultos con solución salina y luego se colocaron en tubos sin

EDTA con Lactofenol de Amman durante dos horas para poder aclarar el parásito y observar su cápsula bucal en el microscopio; después de las dos horas se volvieron a colocar los parásitos adultos en solución salina para mantenerlos hidratados y facilitar su manipulación en el microscopio. Al mismo tiempo se extrajeron heces provenientes de intestino grueso para poder realizar la técnica de flotación utilizando solución sobresaturada de azúcar para visualizar huevos, y posteriormente su respectiva medición utilizando un micrómetro ocular y un micrómetro portaobjetos. Cada uno con escala, se relacionó el número de unidades del ocular con la unidad métrica del portaobjetos, tomando la medida donde ambas escalas coinciden y así poder realizar la medición de los huevos. Se realizó el mismo procedimiento con el objetivo 10X y 40X.

El estudio es descriptivo, observacional y transversal, en donde el método estadístico seleccionado para la investigación es un estudio no probabilístico por conveniencia, debido a que no hay asociación entre variables, ya que solo se identificaron los parásitos que se encontraron presentes en caninos y felinos. Para la descripción de los datos generados en la investigación, se utilizó el método descriptivo, calculando mediante tablas de frecuencia y porcentaje de la población de todos los pacientes que llegaron al Hospital Veterinario Chivo Pets y que tenían menos de 24 horas de haber fallecido en los días previamente establecidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue la identificación de parásitos zoonóticos del género *Ancylostoma*. Se realizó un total de 100 exploraciones y revisiones de intestino delgado en caninos y felinos provenientes de diferentes zonas de El Salvador en un periodo de tres meses, observando la morfología de los parásitos adultos por medio de un microscopio y la medición de sus huevos encontrados en heces.

Al momento de realizar las exploraciones se colectaron los parásitos adultos de intestino delgado y se identificaron únicamente dos especies: *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma tubaeforme* (Figura 1).

La Tabla 1 muestra el total de exploraciones y revisiones del intestino delgado y la respectiva especie de *Ancylostoma* encontrada en caninos y felinos.

Para la identificación de los parásitos adultos, según Burrows (1962), la diferencia radica en la cápsula bucal; el autor menciona que la boca de *Ancylostoma tubaeforme* es más pequeña, debido a que los dientes ventrales y esofágicos son más grandes y se proyectan más hacia la cavidad bucal y generalmente son convexos en el margen anterior, mientras que *Ancylostoma caninum* tiene una cavidad bucal más grande debido a que los dientes ventrales y esofágicos son más pequeños, más cóncavos y algunas veces rectos. Se realizaron mediciones de la cavidad

Tabla 1

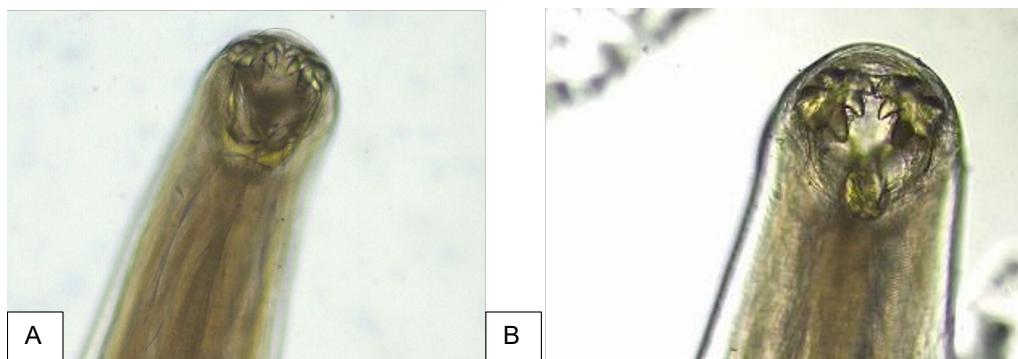
Exploraciones y revisiones del intestino delgado

	<i>A. caninum</i>	<i>A. tubaeforme</i>	Negativos	TOTAL
CANINO	38	0	36	74
FELINO	0	12*	14	26
TOTAL	38	12	50	100

Nota. Cantidad de exploraciones y revisiones realizadas en caninos y felinos con especies de *Ancylostoma* encontrados

Figura 1

Cavidad bucal de los parásitos



Nota. (A) *Ancylostoma caninum*, (B) *Ancylostoma tubaeforme*

bucal para confirmar las especies de los parásitos, lo cual coincide con la teoría consultada; las mediciones realizadas en algunos ejemplares del parásito *Ancylostoma tubaeforme* fueron mayores que las registradas en *Ancylostoma caninum* (Figura 1).

El parásito *Ancylostoma caninum* tiene como hospedero definitivo al perro, y el parásito *Ancylostoma tubaeforme* tiene como hospedero definitivo al gato; no obstante, en este estudio se encontraron dos muestras sospechosas de *Ancylostoma caninum* en dos gatos (Figura 2 y Figura 3). Según Burrows (1962) se han encontrado infestaciones de *Ancyllostoma caninum* en felinos; al mismo tiempo se ha descrito que en países como Australia y Tailandia, *Ancyllostoma caninum* en felinos tiene poca incidencia; sin embargo, otro estudio realizado por Liu et. al. (2013), demuestra por medio de PCR que la prevalencia de *Ancyllostoma caninum* en gatos es bastante alta y que este parásito puede ser el principal huésped en algunas áreas de China.

En el estudio hubo dos muestras de parásitos adultos provenientes de dos felinos que motivaron a suponer la presencia de *Ancyllostoma caninum* en felinos. Uno de ellos, (Figura 3) presentó cierta discrepancia por el aspecto del adulto, debido a que sus dientes ventrales y esofágicos se observaron más pequeños, similar a lo observado en *Ancyllostoma caninum*; sin embargo, las mediciones de los huevos en la muestra de heces fueron

de $63.25 \mu\text{m} \times 34.5 \mu\text{m}$, las cuales se encuentran dentro de los rangos de *Ancyllostoma tubaeforme* y *Ancyllostoma caninum*. En otro hallazgo obtenido en la investigación mostrado en la Figura 2, no se lograron observar en su cápsula bucal los dientes ventrales y esofágicos en su totalidad, y se añade que en la muestra de heces se visualizaron huevos de un tamaño que sobrepasaban los rangos de *Ancyllostoma tubaeforme* en las bibliografías consultadas; estos variaron de $73.33 \mu\text{m} \times 53.58 \mu\text{m}$ y $76.15 \mu\text{m} \times 50.7 \mu\text{m}$, los cuales son rangos que se llegan a observar en *Ancyllostoma caninum*. Debido a esto se sospecha que uno de los felinos muestreados pudo haber sido positivo a *Ancyllostoma caninum*.

Estos resultados fortalecen la necesidad de disponer de otro tipo de pruebas, como PCR, para confirmar si *Ancyllostoma caninum* y *Ancyllostoma tubaeforme* son propios de las especies canina y felina respectivamente en El Salvador, o si ocurren infestaciones de ambas especies de parásitos tanto en felinos como en caninos, como se ha evidenciado en otros países.

A pesar de que la investigación consistió en identificar especies por medio de la cápsula bucal, se realizaron mediciones de longitud de los parásitos adultos, se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 2).

Estos Según autores como Campillo (2001) y Urquhart (2001), las medidas macroscópicas de los adultos varían de uno a dos cm, mientras que Taylor (2006) describe promedios de 15-20 mm en hembras y 12 mm en

Figura 2

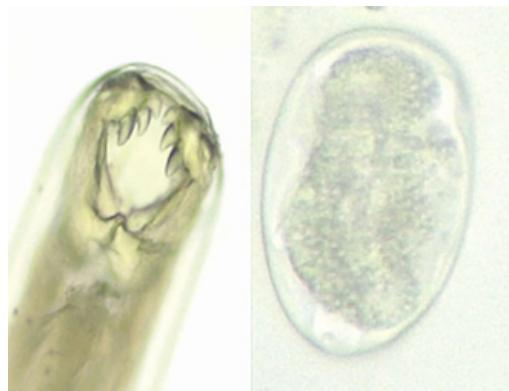
Sospecha de *Ancyllostoma caninum*



Nota. Sospecha de *Ancyllostoma caninum* con su respectivo huevo encontrado en el primer felino

Figura 3

Sospecha de *Ancyllostoma caninum*



Nota. Sospecha de *Ancyllostoma caninum* con su respectivo huevo encontrado en el segundo felino

Tabla 2

Promedio de longitudes de parásitos adultos

<i>Ancylostoma caninum</i>	<i>Ancylostoma tubaeforme</i>
Hembras: 10-12 mm	Hembras: 12-13 mm
Machos: 8-10 mm	Machos: 10 mm

Nota. Se observa que el parásito *Ancylostoma tubaeforme* presenta individuos de mayor tamaño en comparación con *Ancylostoma caninum*, tanto en hembras como en machos.

machos para *A. caninum*, y hembras de 12-15 mm y machos 10 mm para *A. tubaeforme*. Las medidas que se obtuvieron se encuentran dentro del rango que describen los autores.

Las medidas promedio de *Ancylostoma tubaeforme* fueron de 42.14 μm de ancho y 53.11 μm de largo; mientras que el promedio en *Ancylostoma caninum* fue de 43.04 μm de ancho y 62.59 μm de largo, así como se describe en la Tabla 3.

Diversos autores han reportado variaciones en las medidas de huevos de *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma tubaeforme*; sin embargo, en la mayoría de los estudios se observa que los huevos de *Ancylostoma caninum* presenta dimensiones mayores que los de *Ancylostoma tubaeforme*, resultado que también fue evidenciado en esta investigación.

Durante el análisis se identificaron ejemplares de *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma tubaeforme*, especies consideradas de menor importancia zoonótica en comparación con *Ancylostoma braziliense*, la cual es reconocida como agente causal de la zoonosis conocida como Larva Migrans Cutánea. No obstante, existen estudios como el de Prociv y Croese (1990) han documentado casos de enteritis eosinofílica en humanos provocados por *Ancylostoma Caninum*, lo que evidencia su potencial zoonótico.

Por su parte, *Ancylostoma braziliense* se asocia directamente con la Larva Migrans Cutánea; sin embargo, Liu et. al. (2013) señalan que las larvas infecciosas de *Ancylostoma caninum* también pueden invadir al ser humano, ocasionando lesiones cutáneas de reacciones de hipersensibilidad durante la migración de larvas infectantes, lo que indica que esta especie también podría causar Larva Migrans Cutánea.

El Ministerio de Salud (MINSAL, 2014) en su Plan Nacional para prevención, control y eliminación de las enfermedades infecciosas desatendidas, reporta que, según datos epidemiológicos de 2010, las geohelmintiasis de origen parasitario constituyen la segunda causa de consulta médica. Entre las especies más frecuentes incluyen *Ancylostoma duodenale* y

Tabla 3

Rangos y promedios de medidas en huevos en μm

Medidas de huevos de <i>Ancylostoma</i>		
	<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	<i>Ancylostoma caninum</i>
Máximo	Ancho 57 μm Largo 69.7 μm	Máximo Ancho 55.55 μm Largo 76.66 μm
Minimo	Ancho 21.6 μm Largo 33.6 μm	Minimo Ancho 35.62 μm Largo 49.6 μm
Promedio	Ancho 42.14 μm Largo 53.11 μm	Promedio Ancho 43.04 μm Largo 62.59 μm

Nota. Los resultados muestran que los huevos de *Ancylostoma caninum* tienden a ser mas alargados que los de *Ancylostoma tubaeforme*, aunque sus anchos son similares, lo que establece una ligera diferencia morfométrica entre ambas especies.

Necator americanus. No obstante, los huevos son bastante similares entre los Ancylostomas al ser observados en un examen general de heces. Dado que los Antihelmínticos como Mebendazol, Albendazol que son antiparasitarios comúnmente utilizados, también son eficaces para todas las especies de *Ancylostoma*, no se puede descartar la posible presencia de alguna especie de importancia zoonótica.

CONCLUSIONES

Se encontraron diferencias morfológicas en los parásitos adultos obtenidos por medio de exploraciones y revisiones del intestino delgado de diferentes animales, catalogándolos como *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma tubaeforme* en perros y gatos, respectivamente.

Se identificó una especie zoonótica, *Ancylostoma caninum*, la cual es la responsable de provocar Larva Migrante Cutánea (LMC) y enteritis eosinofílica en humanos.

Se encontró una alta prevalencia de las especies de parásitos del género *Ancylostoma* en perros y gatos, considerando que estos procedían de animales disponibles sin criterio de selección por sospecha de infestación por estos parásitos. Por lo que la presencia de *Ancylostoma* resulta frecuente en mascotas de El Salvador.

La identificación morfológica es una herramienta útil pero que posee limitantes, requiriendo el uso de pruebas específicas como el empleo de técnicas moleculares que confirmen la identidad de las especies de *Ancylostoma* presentes en caninos y felinos de El Salvador, principalmente de la especie *Ancylostoma caninum*, que representa el mayor riesgo de zoonosis de las especies identificadas en el presente estudio.

Los resultados de esta investigación sugieren una posible infestación en gatos con la especie *Ancylostoma caninum* en El Salvador.

REFERENCIAS

- AAHA (The American Animal Hospital Association). (2019). Canine Life Stage Guidelines. [En línea]. Recuperado el 5 de octubre de 2024, de <https://www.aaha.org/resources/life-stage-canine-2019/>
- Alcain, M; Waimann, J; Padín, N; Green P; Chiramberro, S. (2018). Larva Migrans Cutánea. *Rev. argent. dermatol*, 99(4):72-77. [En línea]. Recuperado el 23 de sep. 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2018000400072
- Burrows, R. (1962). Comparative Morphology of *Ancylostoma tuabaeforme* (Zeder 1800) and *Ancylostoma caninum* (Ercolani 1859). *The Journal Parasitology*, 48 (5). [En línea]. Recuperado el 2 de agosto de 2024, de <https://www.jstor.org/stable/3275261>
- CDC (Center for Disease Control Prevention). (2016). Animales (Zoonóticos). [En línea]. Recuperado el 30 nov 2023, de <https://www.cdc.gov/parasites/es/animals.html>
- CDC (Center for Disease Control Prevention). (2019). Hookworm (Intestinal). [En línea]. Recuperado el 20 sep 2023, de <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>
- CFSPH (The Center for Food Security & Public Health). (2006). Fast Facts. Anquilostomiasis. [En línea]. Iowa, Estados Unidos, ISU. 2 p.

- Recuperado el 30 nov 2023, de https://www.cfsph.iastate.edu/FastFacts/spanish/S_anquilostomiasis.pdf
- Cordero del Campillo, M. (2001). Parasitología Veterinaria. Ancilostomatidosis. 2da. ed. Madrid. España McGraw Hill. 642-646 pp.
- Delgado, M; Salgado, M. (2009). Crisis y pobreza en El Salvador. [En línea]. Santiago, Chile. Recuperado el 17 sept. 2023, de https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1361886874CrisispobrezaruralElSalvadorpolicybriefsDTR1_rimisp_cardumen.pdf
- Epe, C. (2009). Intestinal nematodes: biology and control. The Veterinary clinics of North América. *Small animal practice*, 39(6): 1091-107. [En línea]. Recuperado el 18 de nov 2023, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19932365/>
- Foreyt, William J. (2001). Diagnostic Techniques. Veterinary Parasitology Reference Manual. Washington. Blackwell Publishing.
- Forster, L; Liotta, J; Yaros, J; Briggs, K; Mohammed, H; Bowman, D. (2012). Morphological Differentiation of Eggs of *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma tubaeforme*, and *Ancylostoma braziliense* From Dogs and Cats in the United States. *Journal of Parasitology*, 98 (5). 1041-1044 pp. [En línea]. Recuperado el 24 sep. 2023, de <https://bioone.org/journals/journal-of-parasitology/volume-98/issue-5/GE-2928.1/Morphological-Differentiation-of-Eggs-of-Ancylostoma-caninum-Ancylostoma-tubaeforme-and/10.1645/GE-2928.1.short>
- Fossum, TW; Hedlund, CS; Johnson, AL; Schulz, KS; Seim, HB; Willard, MD; Bahr, A; Carroll, GL. (2009). Cirugía en pequeños animales. Barcelona, España. ELSEVIER. 3 ed. ISBN: 978-84-8086-366-7.
- Gómez, L; Atehortua, C; Orozco, S. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana (en línea). *Revista Colombiana de ciencias pecuarias*, 20:377-386. [En línea]. Recuperado el 17 sep. 2023, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rccp/v20n3/v20n3a16.pdf>
- González, J; González, Y; Hernández, N; Herranz, P; Vidaurrezaga, C. (2015). Infestación cutánea diseminada por Larva Migrans. Medicina de Familia. SEMERGEN 41(8). 458-460pp. [En línea]. Recuperado el 22 de sep. 2023, de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-infestacion-cutanea-diseminada-por-larva-S1138359314004845>
- INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo). (2014). *Ancylostoma spp.* [En línea]. Recuperado el 10 oct. 2023, de <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/ancylostoma-spp.#viabilidad0>
- Kladkempetch, D; Tangtrongsup, S; Tiwananthagorn, S. (2020). *Ancylostoma ceylanicum*: The Neglected Zoonotic Parasite of Community Dogs in Thailand and Its Genetic Diversity among Asian Countries. *Veterinary Microbiology and Parasitology*, 10(11). [En línea]. Recuperado el 19 de nov 2023, de <https://www.mdpi.com/2076-2615/10/11/2154>
- Landmann, J; Prociv, P. (2003). Experimental human infection with the doghookworm *Ancylostoma caninum*. *The Medical Journal of Australia*, 178(2). [En línea]. Recuperado el 23 de sep 2024, de <https://www.mja.com.au/journal/2003/178/2/experimental-human-infection-dog-hookworm-ancylostoma-caninum#:~:text=caninum%20develop%20directly%20into%20adult,to%20provoke%20symptomatic%20eosinophilic%20enteritis>
- Lee, A; Epe, C; Bowman, D. (2013). Comparision of *Ancylostoma caninum* worm counts acquired by endoscopy and necropsy. *Veterinary Parasitology*, 196 (3). [En línea]. Recuperado el 10 de ago 2024, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401713001672?via%3Dhub>
- Liu, Y., Li, J., & Zhao, X. (2013). Prevalence of *Ancylostoma caninum* in cats determined by PCR in China. *Veterinary Parasitology*, 196(3). [En línea]. Recuperado el 10 de agosto de 2024, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401713001672>
- López, J; Abarca, K; Paredes, P; Inzunza, E. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. Consideraciones en Salud Pública. *Revista médica de Chile*, 134 (2): 193-200. [En línea]. Recuperado el 17 sept. 2023, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000200009
- Lucio, A; Liotta, J; Yaros, J; Briggs, K; Mohammed, H; Bowman, D. (2012). Morphological differentiation of eggs of *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Ancylostoma braziliense* from dogs and cats in the United States. *Journal of Parasitology*, 98(5). [En línea]. Recuperado el 31 de julio 2024, de <https://bioone.org/journals/journal-of-parasitology/volume-98/issue-5/GE-2928.1/Morphological-Differentiation-of-Eggs-of-Ancylostoma-caninum-Ancylostoma-tubaeforme-and/10.1645/GE-2928.1.short>
- Melara Peña, MM. 2017. Presencia de parásitos zoonóticos (*Ancylostoma spp.* y *Toxocara spp.*) en heces de perros (*Canis lupus familiaris*) en los parques: Bicentenario, Cafetalón, Colonia Satélite Cuscatlán (en línea). Tesis. Lic.M.V.Z. San Salvador, El Salvador, UES. Consultado 22 sep. 2023. Disponible en <http://ri.ues.edu.sv/14823/1/13101644.pdf>
- Ministerio de Salud 2014 (MINSAL). (2014). Plan Nacional para prevención, control y eliminación de las enfermedades infecciosas desatendidas. Geohelmintiasis. [En línea]. Recuperado el 23 sep 2024, de https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/planes/plan_control_enfermedades_infecciosas_desatendidas.pdf
- Moreno Cardenti, BR; Flores Ortiz, G; Sandoval Guzmán, MP. (2006). Manual de Técnicas de Necropsia Patología General. Ciudad de México, México. UNAM.
- Okoshi, S; Murata, Y. (1966). *Ancylostoma caninum* Ercolani, 1859 and *A. tubaeforme* Seder, 1800 found in cats in Japan (en línea). *The Japanese Journal of Veterinary Science*, 28 (6). <https://doi.org/10.1292/jvms1939.28.287>
- OPS (Organización Panamericana de la Salud), s.f. Zoonosis [En línea]. Recuperado el 17 sept. 2023, de <https://www.paho.org/es/temas/zoonosis>.

- Parada, J; Romero, F; Montoya, O. (2015). Prevalencia de parasitismo intestinal y factores socioculturales relacionados presentes en niños menores de 10 años que consultan en las unidades comunitarias en salud familiar de San Francisco Javier, Berlín y La Cruz de Estanzuelas de Usulúan, en el periodo comprendido de junio- agosto de 2015. [En línea]. Tesis. Dr. Med. San Miguel. El Salvador, UES. Recuperado el 30 nov. 2023, de <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16976/1/50108346.pdf>
- Peña, G; Florangel, F; del Toro, A; Hernández, A; Zapata, M. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros y gatos, aspecto a considerar en Salud Pública de Cuba (en línea). *Revista electrónica de veterinaria*, 18 (10). Recuperado el 17 sept. 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653470002.pdf>
- Prociv, P; Croese, J. (1990). Human eosinophilic enteritis caused by dog Hookworm *A. caninum*. *The Lancet*(335). [En línea]. Recuperado el 23 sept. 2024. de [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/P1II0140-6736\(90\)91186-E/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/P1II0140-6736(90)91186-E/fulltext)
- Quiroz Romero, H. (1990). Parasitología. *Ancylostoma*. 4ta ed. Ciudad de México. México. LIMUSA. 483-490 pp.
- Sears, W.J.; Cardenas, J.; Kubofcick, J.; Nutman, T.B.; Cooper, P.J. (2022). Zoonotic *Ancylostoma ceylanicum* Hookworm Infection, Ecuador. Emerging Infectious Diseases, 28 (9):1867-1869. doi:10.320/eid2809.220248
- Taylor, A. (2016). Veterinary Parasitology. *Ancylostoma*. 4ta ed. Oxford. UK. Blackwell Publishing 37-39 pp.
- University of Saskatchewan. (2020). *Ancylostoma caninum*. [En línea]. Recuperado el 15 oct 2024, de <https://wcm.usask.ca/learnaboutparasites/parasites/ancylostoma-caninum.php>
- Urquhart, G.M.; Armour, J.; Duncan, J.; Dunn, A.; Jennings, F. (2001). Parasitología Veterinaria. *Ancylostoma*. Zaragoza. España. ACRIBA. 60-62 pp.
- USASK (University of Saskatchewan). (2021). *Ancylostoma tubaeforme*. [En línea]. Recuperado el 16 de nov. 2023, de <https://wcm.usask.ca/learnaboutparasites/parasites/ancylostoma-tubaeforme.php>
- Varela, C.; Varela, C.; Pascual, M. (2002). Larva migrans cutánea: diagnóstico de sospecha y tratamiento en Atención Primaria. MEDIFAM: revista de medicina familiar y comunitaria, 12(10):655-657. [En línea]. Recuperado el 4 de sep 2023, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002001000008
- Wheeler, L. (2018). Veterinary Parasitology. *Ancylostoma sp.* [En línea]. Recuperado el 28 de nov. 2023, de <https://www.veterinaryparasitology.com/ancylostoma.html>
- Youssefi, M.; Hoseini, S.; Hoseini, S.; Zaheri, B.; Abouhosseini, M. (2010). First report of *Ancylostoma tubaeforme* in Persian Leopard (*Panthera pardus saxicolor*). *Iran J. Parasitol.* 5(1): 61-3 [En línea]. Recuperado el 19 de sep 2023, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22347237/>
- Yoshikawa, M; Ouji, Y; Hirai, N; Nakamura, F; Yamada, M; Arizono, N; Akamatsu, N; Yoh, T; Kaya, D; Nakatani, T; Eiryo, K; Katami, Y; Satoh, K; Maki, R; Miyazato, Y; Oba, Y; Kasahara, K; Mikasa,
- K. (2018). *Ancylostoma ceylanicum*, novel etiological agent for traveler's diarrhea -report of four Japanese patients who returned from Southeast Asia and Papua New Guinea. *Tropical Medicine and Health*, 46 (6). [En línea]. Recuperado el 27 de nov. 2023, de <https://tropmedhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41182-018-0087-8#Sec2>
- Zajac, A; Conboy, G. (2006). Veterinary Clinical Parasitology. Microscope Calibration. 7° ed. Oxford. UK. Blackwell Publishing 14 pp.