



Impacto de los parásitos gastrointestinales en la salud animal y pública

2

Impact of gastrointestinal parasites on animal and public health

MSc. Roberto Coello Peralta¹

roberto.coellope@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5152-2843>

PhD. María de Lourdes Salazar²

maria.salazarma@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3402-8058>

MSc. Xavier Rodríguez Burnham³

xavier.rodriguez@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4275-3831>

MSc. Sandra Parra Guayasamin⁴

sandra.parrag@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2410-7999>

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Coello, R., Salazar, ML., Rodríguez X. & Parra S. (2024). Impacto de los parásitos gastrointestinales en la salud animal y pública. *Revista Mapa*, 2(36), 11 –27.

<http://revistamapa.org/index.php/es>

1 Profesor-Investigador, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

2 Profesor-Investigador, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

3 Profesor-Investigador, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

4 Profesor-Investigador, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

MAPA | Revista de Ciencias Sociales y Humanística

Volumen 8 | No 36 | abril-agosto, 2024



RESUMEN

La OMS manifiesta que las infecciones parasitarias intestinales constituyen al menos una cuarta parte de todas las infecciones humanas en todo el mundo y afectan al menos 2.000 millones de personas. El objetivo principal del estudio fue investigar el impacto que tiene los parásitos gastrointestinales en la salud animal y pública; mediante revisión bibliográfica realizada entre el 2011 al 2024 con respecto al impacto de las parasitosis intestinales, la prevalencia, diagnóstico y patologías en animales y humanos. Los parásitos intestinales producen trastornos gastrointestinales en mascotas (perros y gatos) y en humanos producen diversas características clínicas como: Vómitos, diarrea, peso insuficiente, anemia, desnutrición y retraso de crecimiento. Así mismo, son diversas las prevalencias que aparecen en la población, siendo los sectores rurales y los urbano-marginales con clima tropical y subtropical, los más vulnerables. Estas parasitosis generan un gran impacto en la salud animal y pública; sin embargo, este trabajo ofrece información crucial para comprender y mitigar los riesgos de transmisión zoonótica, destacando la importancia de intervenciones preventivas y la colaboración entre disciplinas para proteger la salud de la ciudadanía. Dado que las infecciones parasitarias intestinales están asociadas con patologías que afectan la nutrición, desarrollo físico y el bienestar de las personas afectadas.

Palabras claves: caninos, epidemiología, parásitos gastrointestinales, salud animal y pública, zoonosis

ABSTRACT

The WHO states that intestinal parasitic infections constitute at least a quarter of all human infections worldwide and affect at least 2 billion people. The main objective of the study was to investigate the impact that gastrointestinal parasites have on animal and public health; through a bibliographic review carried out between 2011 and 2024 regarding the impact of intestinal parasitosis, prevalence, diagnosis and pathologies in animals and humans. Intestinal parasites cause gastrointestinal disorders in pets (dogs and cats) and in humans they produce various clinical characteristics such as: Vomiting, diarrhea, insufficient weight, anemia, malnutrition and growth retardation. Likewise, the prevalence that appears in the population is diverse, with rural and marginal-urban sectors with tropical and subtropical climates being the most vulnerable. These parasites generate a great impact on animal and public health; However, this work offers crucial information to understand and mitigate the risks of zoonotic transmission, highlighting the importance of preventive interventions and collaboration between disciplines to protect the health of citizens. Since intestinal parasitic infections are associated with pathologies that affect the nutrition, physical development and well-being of affected people.

Keywords: canines, epidemiology, gastrointestinal parasites, animal and public health, zoonoses





INTRODUCCIÓN

Los parásitos gastrointestinales pueden causar en hospedadores animales una variedad de características clínicas en la que destaca trastornos gastrointestinales, retraso en el crecimiento, desnutrición y en casos graves la muerte; se transmiten, generalmente por vía fecal oral; sin embargo, existen otras vías de transmisión como percutánea, transmamaria y transplacentaria; por lo consiguiente, representan un serio problema de salud animal. Muchos de estos parásitos son zoonóticos (Torres-Chablé et al., 2015), y se estima que, a nivel mundial las infecciones parasitarias intestinales constituyen al menos una cuarta parte de todas las infecciones humanas en todo el mundo, que afectan al menos a 2.000 millones de personas (OMS, 2014; Gitahi et al., 2021)

Alrededor del 60% de las enfermedades infecciosas emergentes notificadas a nivel mundial son zoonosis. En las últimas tres décadas se han detectado más de 30 nuevos patógenos humanos, donde el 75% de los cuales se han originado en animales, representando un riesgo para la salud pública que a veces se ignora; por lo consiguiente, es crucial monitorear y tratar regularmente a las mascotas (perros y gatos) (OMS, 2014).

Las zoonosis parasitarias desatendidas (NPZ) son un grupo de enfermedades comúnmente asociadas a la pobreza, que involucran criptosporidiasis, amebiasis, giardiasis, triquinosis, equinococosis, cisticercosis, anquilostomiasis, toxocariasis, trichuriasis e infecciones por tremátodos transmitidas por alimentos que continúan imponiendo cargas significativas en algunas poblaciones del mundo. Estas preferentemente, son prevalentes en sectores urbano-marginales y rurales de países tropicales y subtropicales en vías de desarrollo, donde las condiciones sanitarias, el saneamiento ambiental, condiciones socioeconómicas, y ecológicos y hábitos (mala nutrición y hacinamiento) de higiene de las personas no son adecuadas

13

Roberto Coello Peralta
María de Lourdes Salazar
Xavier Rodríguez Burnham
Sandra Parra Guayasamin



(Opara et al., 2012; WHO, 2024). Sin embargo, la presencia de reservorios animales y factores zoonóticos son componentes de riesgo en la transmisión (Lucero-Garzón et al., 2015).

Estos parásitos comúnmente en el hombre pueden transmitirse a través del agua, el suelo y los alimentos contaminados, como frutas y verduras frescas (cuando se comen crudas) con formas infecciosas de patógenos (huevos, quistes, ooquistes y esporas). Los mariscos, el pescado y la carne también pueden transmitir parásitos intestinales, principalmente si no se cocinan adecuadamente; sin embargo, la principal vía de transmisión es la fecal-oral. (Salamandane et al., 2021)

Peña et al. (2017) destaca la importancia de los parásitos gastrointestinales de perros y gatos como un riesgo significativo para la salud pública. Sin embargo, las condiciones ambientales favorables son necesarios para el desarrollo de formas infectantes de estos parásitos, acentuando la necesidad de tomar medidas de control para prevenir la transmisión de los animales a los seres humanos (Peña et al., 2017). Por lo consiguiente, es importante generar conciencia en la población y promover hábitos de higiene en humanos y mascotas (Acosta et al., 2017).

Hay que tomar en cuenta, que los más propensos a la infección parasitaria son los niños que son un grupo vulnerable en la población, donde comúnmente produce desnutrición (Lucero-Garzón et al., 2015). Los niños en edad escolar soportan la mayor carga de morbilidad asociada, debido a sus hábitos sucios de jugar o manipular suelos infestados, comer con las manos sucias, prácticas antihigiénicas en el baño, beber y comer agua y alimentos contaminados; se ha descrito que la alteración de la flora gastrointestinal normal por parásitos intestinales está asociada con la diarrea, una de las

principales causas de morbilidad y mortalidad infantil en los países en desarrollo (Opara et al., 2012).

Existe una gran cantidad de publicaciones sobre la prevalencia y la intensidad de los parásitos intestinales en diferentes poblaciones del mundo. Sin embargo, el objetivo de este estudio es dar a conocer el impacto que tiene los parásitos gastrointestinales en la salud animal y pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas (PubMed, Scopus, Open Gray, Scielo, Science direct, Google académico, Embase, medRxiv y bioRxiv) para identificar la totalidad de los estudios pertinentes que abordaron el tema propuesto. Se emplearon términos de búsqueda adecuados para identificar estudios específicos acerca de la prevalencia, diagnóstico, patologías y el impacto de los parásitos gastrointestinales en la salud animal y pública.

La selección de estudios se efectuó mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, con el objetivo de elegir los estudios que formarían parte de la temática. Estos criterios abarcaron el tipo de estudio, el tamaño de la muestra, la ubicación geográfica, el año de publicación, calidad metodológica, patologías causadas y el impacto en salud animal y pública. Se excluyeron los artículos sobre cartas a los editores y memorias de congresos. Los resultados de la búsqueda se combinaron y los duplicados se eliminaron.

También, se determinó una revisión bibliográfica de las pruebas coproparasitarias más utilizadas en la actualidad para la identificación de parásitos gastrointestinales en animales y humanos, las mismas que son muy utilizadas en diagnósticos de rutina y para fines de investigación.

RESULTADOS

Comúnmente, los parásitos gastrointestinales producen en mascotas (perros y gatos) una variedad de características clínicas como: anorexia, mucosas pálidas, dermatitis, pérdida crónica de sangre, anemia por deficiencia de hierro, diarrea, retraso en el crecimiento, vómito y desnutrición; produciendo altos índices de morbilidad y en casos graves la muerte (Torres-Chablé et al., 2015).

Para la determinación de estos parásitos intestinales en muestras fecales de mascotas y humanos, nos valemos de diferentes métodos coproparasitarios y los más utilizados como screening para un gran número de muestras comúnmente son: directo, flotación, sedimentación con centrifugación utilizando solución salina (Girard, 2014; Beltrán et al., 2014). Para diferenciar larvas de strongilídeos y anquilostomas es necesario los métodos de Harada-Mori y Baermann modificado (Beltrán et al., 2014; Botero y Restrepo, 2019); además, estos últimos parásitos se pueden cultivar en caja de placa agar (Girard, 2014).

Así mismo, para confirmar diversas formas parasitarias de los parásitos gastrointestinales se puede realizar morfometría (Lucio et al., 2012; Botero y Restrepo, 2019; Romero Cabello, 2019); además, se puede realizar biología molecular (PCR y secuenciación) que consiste en identificar el ácido nucleico y luego caracterizarlo molecularmente para asociarlo en los perfiles filogenéticos; y también, existe la citometría de flujo (MALDI-TOF y VITEK) que consiste en la identificación proteica de microorganismos a través de un software incorporado que tiene el equipo (Guo et al., 2014).

Sin embargo, existen otros métodos de diagnósticos como: Sheather (Alarcón et al., 2015), Bailemger Modificado, Formol-éter (Ritchie modificado) (Ospina, 2022), técnica de Sloss modificada, técnica de Ritchie Frick y coloración de Kinyoun modificada (Lucero-Garzón et al., 2015) que pueden ser utilizados.

En los casos de investigación con estudios ecoepidemiológicos de las parasitosis intestinales, implica determinación de: a) indicadores epidemiológicos (prevalencia, morbilidad y mortalidad) que se obtiene mediante diagnóstico y encuesta; b) determinantes sociales (escolaridad, conocimiento de la enfermedad, hábitos de higiene, entre otros) obtenidas mediante encuesta; y c) variables ambientales (temperatura, humedad, radiación solar, ph, entre otros) conseguidas mediante observación, estudios de suelo, datos meteorológicos on-line o de boletines meteorológicos de Institutos de Meteorología (Coello et al., 2024).

Por otro lado, los parásitos intestinales pueden ser zoonóticos y causar diversas patologías en el hombre cómo: Larva migrans cutánea causada por anquilostomas (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Uncynaria stenocephala* y *Ancylostoma brasiliense*) y se caracteriza por presentarse a nivel de la piel una lesión serpentiginosa, eritematosa con prurito (Coello et al., 2024); la Toxocariasis causada por el *Toxocara canis* o *catis*, caracterizada por presentarse cómo: a) síndrome de larva migrans visceral (LMV) que ingresan a la circulación sistémica con migración a órganos como hígado, pulmones y cerebro; b) el síndrome de larva migrans ocular (LO) o toxocariasis ocular; y c) la toxocariasis encubierta (Barrios et al., 2020). La Hidatidosis o Echinococcosis, causada por *Echinococcus granulosus*, se caracteriza por presentarse quistes hidatídicos a nivel de diversos órganos siendo más prevalentes en el hígado y pulmones (Coello et al., 2023); la *Estrongiloidiasis*

que es causada por el *Strongyloides stercoralis* y dentro de las características clínicas que se presenta son: a) la forma común que suele presentarse un eritema serpiginoso (producido por el contacto de la larva con la piel), tos (similar al asma debido a la migración de la larva hacia los pulmones), dolor abdominal y/o diarrea; b) la forma crónica o asintomática y c) la diseminada que es la forma letal y está caracterizada por la afectación de múltiples órganos y sistemas, además del pulmonar y el gastrointestinal, la mortalidad puede llegar hasta el 87% y está frecuentemente asociada a infección bacteriana secundaria (Regueira et al., 2017).

El el caso de la Amebiasis causada por Entamoeba coli e histolítica, la Giardiasis por Giardia lamblia, la Trichuriasis por Trichuris trichiura, la Dipilidiasis por el Dipylidium caninum, y la Himenolepiasis por Himenolepis nana y diminuta, todas estas causan en el hombre trastornos gastrointestinales, especialmente en niños.

La prevalencia de las parasitosis intestinales en humanos de zonas rurales y semirurales del Ecuador es del 53,33% en la región de la Costa, el 40% en la región Andina y el 6,66% en la Amazonía. El helminto con mayor prevalencia es el *Ascaris lumbricoides*, seguidos de *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *H. diminuta* y *Strongyloides stercoralis*; los protozoarios con mayor prevalencia son *Entamoeba coli*, seguido de *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis* sp., *Endolimax nana* y *Giardia lamblia* (Durán et al., 2023).

En el caso de los perros domésticos de Ecuador se han reportado casos de parásitos intestinales del 1,05% (Ramón, 2012) al 74% (Paredes et al., 2021). Sin embargo, en un estudio realizado en el mismo país por Granda y Bueno, (2018) determinó en humanos el 48,25% (201/97) de parásitos

intestinales, el parásito hallado con mayor frecuencia fue: *Entamoeba histolítica* 30,84% (62/201), *Entamoeba coli* 13,93% (28/201), *Giardia lamblia* 7,96% (16/201), *Ascaris lumbricoides* 3,98% (8/201), *Trichuris trichura* 3,98% (8/201), *Ancilostoma duodenalis* 2,48% (8/201), *Strongyloides stercoralis* 1,49% (3/201). En perros domésticos identificó el 74,32% (257/191) de parasitosis intestinales, entre los parásitos que se determinaron fue: *Ancylostoma caninum* 73,82% (141/257), *Toxocara canis* 36,64% (70/257), *Estrongyloides spp* 26,17% (50/257), *Trichuris vulpis* 4,18% (8/257), *Ascaris spp.* 4,18% (8/257), *Cystoisospora spp.* 1,57% (3/257), *Dipilidium caninum* 1,04% (2/257), *Opisthstrongylus spp.* 1,04% (2/257), *Alaria spp.* 0,52% (1/257) y *Echinococcus granulosus* 0,52% (1/257).

Diversas son las prevalencias de parásitos gastrointestinales en humanos, descritas en muchos países. Opara et al. (2012) determinó en Nigeria, de un total de 405 niños (220 rurales y 185 urbanos) al menos una especie de parásito intestinal en 273 menores (67,4%); la prevalencia de infección fue mayor en niños rurales (80,9%) que entre los urbanos (51,4%); la prevalencia de anquilostomas fue mayor en niños de áreas rurales que los urbanos (55,9% frente a 24,9%), seguido de: *A. lumbricoides* (30,5% vs. 16,8%); *T. trichiura* (4,1% frente a 5,4%); *G. lamblia* (3,2% frente a 2,2%) y *E. histolytica* (0,9% frente a 4,3%).

Así mismo, Gelaw et al. (2013) en humanos de Etiopía identificó *Hymenolepis nana* (13,8%), *E. histolytica/dispar* (9,2%), *Ascaris lumbricoides* (5,9%), *G. intestinalis* (3,9%), *T. trichiura* (3,2%), *Anquilostoma* 2%, *S. mansoni* 1,3%, *S. stercoralis* (0,7%). Hailu & Ayele (2021) en el mismo país, en 645 niños estudiados, el 52,9% estaban infectados con uno o más parásitos intestinales, predominando helmintos (33,8%) sobre protozoos (20%), los parásitos principales fueron *Ascaris lumbricoides* (22,6%), *Entamoeba histolytica* (18,1%) e *Hymenolepis nana* (5,7%).

Salamandane et al. (2021) describe en Mozambique el 29,3% de prevalencia parasitaria gastrointestinal humana, en época de lluvias: 22,9% y en estación seca: 35,1%.

En Colombia, Acosta Jurado et al. (2017) describe en 50 propietarios de caninos parasitados, el 30% de parásitos gastrointestinales (*Ascaris lumbricoides* 22%, *Entamoeba histolytica* 10%, *Entamoeba coli* 8% y *Blastocystis hominis* 6%); además, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de parásitos en los propietarios y el hecho de no desinfectarse las manos, así como convivir con diferentes especies de animales. En el mismo país, Lucero-Garzón et al. (2015) en niños de asentamientos suburbanos en Florencia-Caquetá, se determinaron varios parásitos intestinales, como: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* y *Giardia duodenalis*.

Por otro lado, respecto a las prevalencias de parásitos gastrointestinales en caninos descritos en varios países; se tiene que, en Perú se determinó el 72,1% de *Ancylostoma caninum*, (Huerto-Medina et al., 2015) y en el mismo país, en Chiclayo, Fernández y Jara, (2017) reporta una prevalencia del 31.3%, siendo los helmintos más comunes el *Toxocara canis* (18.0%), *Trichuris vulpis* (10.0%) y *Dipylidium caninum* (5.7%). En Colombia, en un estudio realizado por Hernández, (2018) en El Dorado, Meta, se identificó una prevalencia del 75% de parásitos gastrointestinales en los caninos examinados, identificándose principalmente *Ancylostoma caninum* y *Toxocara* spp., en el mismo país, Alarcón et al. (2015), de un total de 122 muestras de materia fecal canina, determinó una prevalencia total de parasitosis del 19.67%, el parásito con mayor frecuencia fue *Ancylostoma* spp. (17.21%), seguido de *Trichuris* spp. (1.63%) y *Giardia* spp. (0.81%) y Salgado y Martínez, (2023) determinó una prevalencia del 22 al 66%; en México, Rodríguez-Vivas et al. (2011)

encontraron una prevalencia del 80% de parásitos intestinales en perros, identificando cuatro especies de helmintos y ooquistes de coccidios, *A. caninum* fue el más común (73,8%), seguido de *T. vulpis* (25,4%), *T. canis* (6,2%), *D. caninum* (2,3%) y ooquistes de coccidios (2,3%).

Los resultados obtenidos sugieren que en nuestro país podrían ocurrir varias transmisiones zoonóticas; sin embargo, se necesitan estudios adicionales para confirmar este hecho. Además, es importante mencionar que la comunidad humana y animal está expuesta a un riesgo significativo de transmisión debido a estos parásitos, a los cambios medio ambientales, a la falta de infraestructura sanitaria y a los hábitos de higiene de la población. Por ello, se debe educar a la comunidad sobre las parasitosis intestinales y su prevención; así mismo, tomar las medidas sanitarias necesarias y sobre la obligación de desparasitarse periódicamente y a sus animales domésticos para prevenir la transmisión de estos parásitos.

DISCUSIÓN

La prevalencia de parásitos gastrointestinales y la gravedad de la infección tienen un profundo impacto en la salud y el desarrollo humano, y afectan aproximadamente a un tercio de la población mundial (Geers y Palmieri, 2015).

En general, las infecciones parasitarias intestinales abundan en los países en desarrollo, y las personas con inmunidad deficientes soportan la carga más pesada de la morbilidad asociada y además pueden causar la muerte. Las prevalencias reportadas comúnmente son altas en animales y personas, como se demuestra en esta investigación y comúnmente se asocian a la mala higiene ambiental y personal, a la escasez de agua potable y la defecación indiscriminada; por eso, estas parasitosis según la OMS se las

cataloga como parasitosis desatendidas y son muy prevalentes en sitios urbano-marginales y rurales con clima tropical como el Ecuador (Opara et al., 2012).

Con respecto a los estudios eco-epidemiológicos de las parasitosis desatendidas, como el descrito en Ecuador por Coello et al. (2024), donde describieron que las variables ambientales y los determinantes sociales influyen en la transmisión, prevalencia y naturaleza de los parásitos gastrointestinales; por lo consiguiente, es de vital importancia su estudio.

Las tasas de infección por parásitos gastrointestinales son más altas en los niños que viven o viajan desde el África subsahariana, Asia, América Latina y el Caribe. Estos parásitos pueden causar malabsorción, desnutrición, retraso en el crecimiento, y anemia crónica, condiciones que pueden afectar el desarrollo físico y cognitivo de los niños (Caring for Africa Kids New to Canada, 2024).

En zonas urbano-marginales y rurales, al haber deficiencia educativa, malas prácticas socioculturales y religiosas poco saludables, la falta de servicios públicos básicos, el saneamiento deficiente, la pobreza y el acceso inadecuado a la atención médica son los principales factores de predisposición a las infecciones parasitarias intestinales (Opara et al., 2012).

Además, las infecciones parasitarias intestinales como la amebiasis, la ascariasis, la anquilostomiasis y la trichiuriasis se encuentran entre las diez infecciones más comunes en el mundo (Gelaw et al., 2013).

Finalmente, es importante mencionar, que para reducir la prevalencia y prevención de las parasitosis se deben tener en cuenta medidas que incluyan atención primaria de salud, cómo el caso de la planificación familiar, atención infantil, educación sanitaria y nutrición; también es importante, la higiene personal, el saneamiento ambiental, suministro y tratamiento de agua, diagnósticos, tratamiento seguro y eficaz y prevención (Gelaw et al., 2013).

CONCLUSIONES

El presente estudio describe, el impacto que tiene los parásitos gastrointestinales en la salud animal y pública, las patologías que producen estos, las prevalencias que se dan en Ecuador y en otras partes del mundo, y los métodos coproparasitarios que se utilizan en el diagnóstico o investigación de estos parásitos. La investigación sobre el impacto de los parásitos gastrointestinales que afectan a la salud animal y pública ofrece información crucial para comprender y mitigar los riesgos de transmisión zoonótica, destacando la importancia de intervenciones preventivas y la colaboración entre disciplinas para proteger la salud de las mascotas y de la ciudadanía, dado que las infecciones parasitarias intestinales están asociadas con patologías que afectan la nutrición, desarrollo físico y el bienestar de los animales y de las personas afectadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Jurado, D., Castro, Jay, L. I., and Pérez García, J. (2017). Parásitos gastrointestinales zoonóticos asociados con hábitos de higiene y convivencia en propietarios de caninos. *Biosalud*, 16(2), 34–43. <https://doi.org/10.17151/biosa.2017.16.2.4>
- Alarcón, Z., Juyo, V., and Larrota, J. (2015). Caracterización Epidemiológica de Parásitos Gastrointestinales Zoonóticos en Caninos con Dueño del Área Urbana del Municipio de La Mesa, Cundinamarca. *Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 62(1), 20–36. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v62n1.49382>



- Barrios, P., Mauvezin, J., Basmadjian, Y., et al. (2020). Toxocariasis: manifestaciones clínicas y de laboratorio en niños asistidos en un prestador integral de salud privado de Montevideo, Uruguay (2014-2018). *Revista Médica del Uruguay*, 36(1), 6-22
- Beltrán, M., Otárola, J., Tarqui, K. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. 2da ed. Editorial Instituto Nacional de Salud y Ministerio de Salud de Perú. 2014, 104p.
- Botero D, Restrepo M. Parásitos Humanos. 6th ed. Medellín-Colombia: Corporation for Biological Research; 2019.
- Caring for Africa Kids New to Canada (2024). Gastrointestinal parasites - an overview. Disponible en: <https://kidsnewtocanada.ca/conditions/gastrointestinal-parasites-overview>.
- Coello, R., Coello, R., Yancha, C., et al. (2023). Zoonotic Transmission of Hepatic Hydatid Cyst from Domestic Dogs: A Case Report from an Urban-Marginal Area in Ecuador. *Am J Case Rep*; 24:e940647.
- Coello, R., Pazmiño, B., Salazar, M., et al. (2024). Ecoepidemiology of Ancylostoma spp. in Urban-Marginal and Rural Sectors of the Ecuadorian Coast and Prevalence of Cutaneous Larvae Migrans. *Med Sci Monit*; 30:e943931.
- Durán, Y., Rivero, Z., Quimis, Y., García, M. (2023). Parasitosis intestinales en el Ecuador. *Revisión Sistemática. Kasmera* 51: e5137705.
- Fernández, R., and Jara, C. (2018). Socioepidemiología de las Helmintiasis Intestinales en Perros de casa (Canis familiaris) y los Riesgos en la Comunidad. Chiclayo-Perú. 2015-2018. *Rebiol*, 37(2), 53–62. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/2122/2018>
- Geers, K., and Palmieri, J. (2015). Factors contributing to high prevalence of gastrointestinal parasites in children aged 2–15 years in the Punta Cana region of the Dominican Republic. *Reports in Parasitology*; 4 (1): 1–5
- Gelaw, A., Anagaw, B., Nigussie, B. et al. (2013). Prevalence of intestinal parasitic infections and risk factors among schoolchildren at the University of Gondar Community School, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health* **13**, 304.
- Girard, R. Manual de Parasitología. Métodos para Laboratorios de Atención Primaria de Salud. OPS/OMS/Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 3ra ed. 2014, 188p.
- Guo, L., Ye, L., Zhao, Q., Ma, Y., Yang, J., Luo, Y. (2014). Comparative study

24

Roberto Coello Peralta
María de Lourdes Salazar
Xavier Rodríguez Burnham
Sandra Parra Guayasamin



- of MALDI-TOF MS and VITEK 2 in bacteria identification. *J Thorac Dis*; 6(5):534-8.
- Gitahi, M., Otieno, G., Atieli, H., Kabiru, E. (2021). Effects of Public Health Interventions on Intestinal Parasitic Infections among School-Going Children in Murang'a County, Kenya. *Afr. J. Health Sci.* 34(5): 577 - 586
- Granda, D., Bueno, M. (2018). Zoonosis parasitarias entre humanos y sus perros domésticos de una comunidad urbana del cantón Milagro. Ecuador. Tesis de la FMVZ de la UG. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/6726c90b-a02d-487a-bb0d-bcf8c2aed535>
- Hailu, G. G., & Ayele, E. T. (2021). Assessment of the Prevalence of Intestinal Parasitic Infections and Associated Habit and Culture-Related Risk Factors Among Primary Schoolchildren in Debre Berhan Town, Northeast Ethiopia. *BMC Public Health*, 21(1), 1–12.
- Hernández, D. (2018). *Identificación de Parásitos Gastrointestinales de Potencial Zoonótico en Caninos en el Municipio de El Dorado, Meta*. <https://repositorio.unillanos.edu.co/handle/001/3281>
- Huerto-Medina, E., Fonseca-Livias, A., and Dámaso-Mata, B. (2015). Prevalencia de Enteroparásitos Zoonóticos en Perros (Canis familiares) y el Nivel de Cultura Ambiental Orientado a Mascotas en Huánuco . *Ágora Revista Científica*, 02(02), 233–239. <https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/33/33>
- Lucero-Garzón, T. A., Álvarez-Motta, L. A., Chicue-López, J. F., et al. (2015). Intestinal Parasitism and Risk Factors Among Children From the Illegal Settlements of Florencia-Caquetá, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Publica*, 33(2), 171–180. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v33n2a04>
- Lucio, A., Liotta, J. L., Yaros, J. P., et al. (2012). Morphological differentiation of eggs of *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma tubaeforme*, and *Ancylostoma braziliense* from dogs and cats in the United States. *J Parasitol*, 98(5), 1041-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22394087/>.
- OMS. (2024). Zoonotic disease: emerging public health threats in the Region. Disponible en: <https://www.emro.who.int/fr/about-who/rc61/zoonotic-diseases.html>
- Opara KN, Udoidung NI, Opara DC, et al. (2012). The Impact of Intestinal Parasitic Infections on the Nutritional Status of Rural and Urban School-Aged Children in Nigeria. *Int J MCH AIDS*;1(1):73-82.

- Ospina Santos, D. E. (2022). Identificación y prevalencia de parásitos de interés en salud pública, en aguas de riego y hortalizas de la sabana occidental de Cundinamarca. Tesis UNAL. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82912>.
- Paredes, L., Sánchez, J., Murillo, K., et al. (2021). Prevalencia de Ancylostomiasis canina en Los Ríos, Ecuador. RECA; 5(2): 1-5.
- Peña, I., Vidal, F., Del Toro, A., Hernández, A., Zapata, M. (2017). Zoonosis Parasitarias Causadas por Perros y Gatos, Aspecto a Considerar en Salud Pública de Cuba. *Revista Electronica de Veterinaria*, 18(10), 1–11. <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653470002.pdf>
- Ramón, G. (2012). Prevalencia de helmintos gastrointestinales céstodos y nemátodos en caninos de la ciudad de Cuenca. Tesis de la Univ de Cuenca (Ecuador), Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1108702>.
- Regueira, A., Romero, S., Alcântara de Souza, M., et al. (2017). Características clínico-epidemiológicas de la strongiloidiasis en pacientes portadores de co-morbilidades. *Revista chilena de infectología*, 34(1), 47-53.
- Rodríguez-Vivas, R. I., Gutierrez-Ruiz, E., Bolio-González, M. E., et al. (2011). An Epidemiological Study of Intestinal Parasites of Dogs From Yucatan, Mexico, and Their Risk to Public Health. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 11(8), 1141–1144. <https://doi.org/10.1089/vbz.2010.0232>
- Romero Cabello R. Human Microbiology and Parasitology. Etiological bases of infectious and parasitic diseases. 4th ed. México DF: Panamericana; 2019.
- Salamandane, C., Lobo, M., Afonso S., et al. (2021). Occurrence of Intestinal Parasites of Public Health Significance in Fresh Horticultural Products Sold in Maputo Markets and Supermarkets, Mozambique. *Microorganisms*, 9(9), 1806.
- Salgado, Y., and Martínez, P. (2023). Epidemiología del Ancylostoma caninum y su Impacto en la Salud Pública en Colombia. In *Universidad Cooperativa de Colombia*. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/18d58481-3b22-4289-9808-25fa23c70980/content>
- Torres-Chablé, O. M., García-Herrera, R. A. Hernández-Hernández, M., Peralta-Torres, J. A. Ojeda-Robertos, N. F. Blitvich, B. J., Baak-Baak, C. M. García-Rejón, J. E., & Machain-Wiliams, C. I. (2015). Prevalence of Gastrointestinal Parasites in Domestic Dogs in Tabasco, Southeastern Mexico. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 24(4), 432–437.



MAPA

Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas

<http://revistamapa.org/index.php/es>

ISSN: 2602-8441

WHO, 2024. Control of Neglected Tropical Disease. Disponible en:
<https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/interventions/strategies/one-health-neglected-parasitic-zoonoses>.

