



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
Modalidad Publicaciones Científicas/Capítulo de
Libro**

Tema:

Enteroparásitos en pre y escolares en una zona rural de Manabí

Autores:

Ibarra Ordóñez Alba María
Mendoza Vera Melissa Gabriela

Tutor:

Lcda. Jacqueline Mera Chica

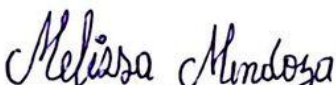
Periodo 2025 – 2

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

El estudiante **MENDOZA VERA MELISSA GABRIELA**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: **“Enteroparásitos en pre y escolares en una zona rural de Manabí”**, modalidad de trabajo de integración curricular publicaciones científicas/capítulo de libro, de conformidad con el Art. 114 del Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación, concedo a favor de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de esta producción, con fines estrictamente académicos. Así mismo, autorizamos a la Uleam de Manta, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que este informe objeto de la presente autorización, es original en su forma de expresión y no infringe el derecho del autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Uleam.

AUTOR:


Mendoza Vera Melissa Gabriela

CI. 1312944539

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

El estudiante **IBARRA ORDÓÑEZ ALBA MARÍA**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: **“Enteroparásitos en pre y escolares en una zona rural de Manabí”**, modalidad de trabajo de integración curricular publicaciones científicas/capítulo de libro, de conformidad con el Art. 114 del Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación, concedo a favor de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de esta producción, con fines estrictamente académicos. Así mismo, autorizamos a la Uleam de Manta, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que este informe objeto de la presente autorización, es original en su forma de expresión y no infringe el derecho del autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Uleam.

AUTOR:



Ibarra Ordóñez Alba María

CI.1313820522

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud Matriz Manta de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Mendoza Vera Melissa Gabriela** legalmente matriculada en la carrera de Laboratorio Clínico, período académico 2025 – 2, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es ***"Enteroparásitos en pre y escolares en una zona rural de Manabí"***.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de enero de 2026.

Lo certifico,



Lcda. Jacqueline Narciza Mera Chica, Mg.
Docente Tutor(a)
Área: Salud – Laboratorio Clínico

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud Matriz Manta de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Ibarra Ordóñez Alba María** legalmente matriculada en la carrera de Laboratorio Clínico, período académico 2025 – 2, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es ***"Enteroparásitos en pre y escolares en una zona rural de Manabí"***.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de enero de 2026.

Lo certifico,



Lcda. Jacqueline Mera Chica, Mg.
Docente Tutor(a)
Área: Salud – Laboratorio Clínico



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

ARTÍCULO 27-01

3%
Textos sospechosos



< 1% Similitudes

0 % similitudes entre comillas

0 % entre las fuentes mencionadas

3% Idiomas no reconocidos

32% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: ARTÍCULO 27-01.docx

ID del documento: a579a9ca8217b2161bf09d05c1c760c99bea30f4

Tamaño del documento original: 152,19 kB

Depositante: JACQUELINE NARCIZA MERA CHICA

Fecha de depósito: 30/1/2026

Tipo de carga: interface

fecha de fin de análisis: 30/1/2026

Número de palabras: 8487

Número de caracteres: 58.681

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TESIS ENTEROPARASITOSIS - MONTES GUERRERO ANGELO - RIVERA CA... #ce3d0d Viene de de mi biblioteca	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
2	www.scielo.org.ve Enteroparasites in Children With Moderate Malnutrition Tre... http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222013000200005&lng=...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
3	repositorio.unesum.edu.ec Enteroparasitosis, anemia y retraso en el crecimen... http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/8758	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
4	Documento de otro usuario #5d040d Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
5	repositorio.utc.edu.ec Los procesos comunicativos en la Unidad Educativa"Poal... http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6391/6/MUTC-000595.pdf.txt	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, quien me ha concedido la vida, la sabiduría y la fortaleza necesarias para culminar con éxito este proyecto de investigación.

A mi familia, por ser mi pilar fundamental, por su apoyo incondicional, sus palabras de aliento y por motivarme siempre a superarme y alcanzar cada una de mis metas.

A todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron en la realización de este trabajo y con quienes compartí valiosas experiencias y gratos momentos durante este proceso.

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios, por darme una segunda oportunidad para continuar, por sostenerme en los momentos de duda y por demostrarme que los tiempos son perfectos.

A mi esposo, por su amor, paciencia y apoyo incondicional, por creer en mí incluso cuando el camino parecía difícil y por impulsarme a retomar mis sueños.

A mis hijos, quienes son mi mayor motivación y la razón por la que decidí no rendirme. Este logro es también de ustedes, porque cada sacrificio y cada esfuerzo tuvieron como finalidad darles un ejemplo de perseverancia y superación.

A mis padres, por sus enseñanzas, valores y apoyo constante. Gracias por sembrar en mí la fortaleza para levantarme cuando alguna vez tuve que pausar mis metas, y por acompañarme con amor en esta nueva etapa. A mis hermanos, por su cariño y apoyo incondicional.

Agradecimiento

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios y a las autoridades de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en especial a la Facultad de Ciencias de la Salud – Carrera de Laboratorio Clínico, por brindarme la oportunidad y las facilidades necesarias para formarme profesionalmente y desarrollar este trabajo de investigación.

Mi profunda gratitud a todos los docentes y, en especial, a mi tutora de tesis, Lcda. Jacqueline Mera Chica, quienes compartieron sus conocimientos, experiencias y enseñanzas a lo largo de mi formación académica, contribuyendo significativamente a mi desarrollo profesional. Asimismo, agradezco a mis padres, familia y amigos por su apoyo constante, confianza y motivación, elementos fundamentales para alcanzar este importante objetivo.

Agradecimiento

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi directora de tesis, Lcda. Jacqueline Mera Chica, por su guía, paciencia y valioso acompañamiento académico durante el desarrollo de esta investigación. Su orientación y compromiso fueron fundamentales para la culminación exitosa de este proyecto.

A los docentes de la carrera, por compartir sus conocimientos y contribuir significativamente a mi formación profesional. A mi familia, especialmente a mi esposo, hijos, padres y hermanos, por su comprensión, apoyo y confianza en mí. Gracias por sostenerme cuando decidí retomar un camino que alguna vez quedó inconcluso, y por demostrarme que los sueños no tienen fecha de vencimiento.

Finalmente, agradezco a todas las personas que fueron parte de este proceso y que, de una u otra manera, aportaron para que hoy pueda culminar esta meta con orgullo y gratitud.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	11
INTRODUCCIÓN	13
DESARROLLO.....	14
Fundamentación Teórica.....	19
Conceptualización general de las Enteroparasitosis	19
Epidemiología mundial, latinoamericana y nacional	21
Factores de riesgo sociocomunitarios e higiénico-ambientales.....	24
Efectos clínicos y nutricionales en la población infantil.....	25
Métodos diagnósticos parasitológicos	26
MÉTODO	27
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
DISCUSIÓN	36
CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	39
Tabla 1 Operacionalización de las variables	29
Tabla 2 Distribución general según condición parasitológica (n = 203).....	30
Tabla 3 Distribución de enteroparásitos identificados en la población estudiada (n = 203)	31
Tabla 4 Número de especies parasitarias identificadas por niño positivo (n = 55)	32
Tabla 5 Distribución por sexo (n = 203)	32
Tabla 6 Distribución por grupos de edad (n = 203)	33
Tabla 7 Prevalencia de enteroparasitosis según sexo (n = 203)	33
Tabla 8 Prevalencia de enteroparasitosis según grupo etario (n = 203)	34
Tabla 9 Prevalencia de enteroparasitosis según tipo de vivienda (n = 203).....	34
Tabla 10 Prevalencia de enteroparasitosis según fuente de agua (n = 203)	35
Tabla 11 Prevalencia de enteroparasitosis según eliminación de excretas (n = 203)	35

Enteroparásitos en pre y escolares en una zona rural de Manabí

Enteroparasites in pre- and schoolchildren in a rural area of Manabí.

Mendoza Vera Melissa Gabriela

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3482-1056>



e1312944539@live.ulead.edu.ec

Estudiante de laboratorio clínico

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

Ibarra Ordóñez Alba María

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1992-8190>



e1313820522@live.ulead.edu.ec

Estudiante de laboratorio clínico

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

Jacqueline Narciza Mera Chica

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4210-3841>



jacqueline.mera@uleam.edu.ec

Docente de laboratorio clínico

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

RESUMEN

La enteroparasitosis continúa representando un problema sanitario relevante en poblaciones infantiles rurales, debido a su estrecha relación con condiciones ambientales y sociales desfavorables. Objetivo: Analizar la relación entre los factores de riesgo sociodemográficos, higiénico-ambientales y la prevalencia de enteroparasitosis en niños preescolares y escolares de la parroquia rural Convento, cantón Chone. Materiales y métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, transversal y descriptivo en una muestra de 203 niños de 3 a 11 años, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. El diagnóstico coproparasitario se efectuó mediante examen directo en fresco y técnica de concentración de Ritchie modificada, complementado con una encuesta sociodemográfica aplicada a los representantes legales. Resultados: La prevalencia global de enteroparasitosis fue del 27,1 %, identificándose únicamente infecciones monoespecíficas, con predominio de protozoarios intestinales como *Entamoeba coli* y *Giardia intestinalis*. Se observaron mayores prevalencias en niños de 6 a 8 años, en viviendas de caña o mixtas y en hogares con acceso a agua no tratada y saneamiento básico limitado. Conclusiones: La enteroparasitosis se asoció principalmente a factores estructurales e higiénico-ambientales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer estrategias de saneamiento, acceso a agua segura y educación sanitaria en la población infantil rural.

Palabras clave: enteroparasitosis; factores de riesgo; población infantil; zona rural; saneamiento básico.

ABSTRACT

Enteroparasitosis continues to represent a relevant health problem in rural child populations, due to its close relationship with unfavorable environmental and social conditions. Objective: To analyze the relationship between sociodemographic, hygienic-environmental risk factors and the prevalence of enteroparasitosis in preschool and school children in the rural parish of Convento, Chone canton. Materials and methods: A quantitative, observational, cross-sectional and descriptive study was carried out in a sample of 203 children aged 3 to 11 years, selected by simple random sampling. The coproparasitic diagnosis was made by direct fresh examination and modified Ritchie concentration technique, complemented by a sociodemographic survey applied to the legal representatives. Results: The overall prevalence of enteroparasitosis was 27.1 %, with only monospecific infections being identified, with a predominance of intestinal protozoa such as *Entamoeba coli* and *Giardia intestinalis*. Higher prevalences were observed in children aged 6 to 8 years, in sugarcane or mixed dwellings, and in households with access to untreated water and limited basic sanitation. Conclusions: Enteroparasitosis was mainly associated with structural and hygienic-environmental factors, which evidences the need to strengthen sanitation strategies, access to safe water and health education in the rural child population.

Keywords: enteroparasitosis; risk factors; child population; rural area; basic sanitation.

INTRODUCCIÓN

Las enteroparasitosis continúan representando un desafío significativo para la salud pública, especialmente en regiones donde persisten desigualdades estructurales y limitaciones en el acceso a servicios básicos; de acuerdo con González-Ramírez et al. (2021), estas infecciones mantienen una elevada circulación en contextos caracterizados por deficiencias en saneamiento ambiental y control sanitario. Dichas infecciones, producidas por protozoarios y helmintos capaces de colonizar el tracto intestinal humano, proliferan en escenarios donde confluyen factores ambientales, sociales y sanitarios que favorecen la transmisión de sus formas infectantes, situación que incrementa su impacto sobre la población infantil debido a la inmadurez inmunológica y a la exposición temprana a ambientes contaminados, tal como ha sido ampliamente documentado en estudios regionales (Muñoz-Antolí et al., 2017).

Las investigaciones desarrolladas en América Latina han evidenciado una elevada presencia de enteroparásitos tanto en humanos como en animales, lo que pone de manifiesto dinámicas zoonóticas que intensifican la circulación de agentes patógenos en el entorno. En este contexto, González-Ramírez et al. (2023) señalan que la contaminación parasitaria de frutas, verduras y hortalizas de hoja verde constituye un mecanismo relevante de transmisión indirecta, particularmente en zonas rurales donde los sistemas de producción agrícola coexisten con prácticas sanitarias limitadas; esta situación favorece la persistencia de ciclos de infección y reinfección en las comunidades expuestas.

En el ámbito infantil, la problemática adquiere dimensiones aún más críticas, ya que la evidencia epidemiológica indica una elevada carga parasitaria en niños y adolescentes de áreas rurales. Rivero-de Rodríguez et al. (2025) reportaron que una proporción significativa de la población pediátrica presenta uno o más enteroparásitos, con mayor afectación en los grupos etarios escolares, resultado que es consistente con lo observado en otros países de la región, donde se han descrito prevalencias elevadas asociadas a condiciones de saneamiento deficiente y a la exposición cotidiana a ambientes contaminados, como lo evidencian estudios realizados en Brasil (Giraldi et al., 2001).

El estudio de estas infecciones es particularmente relevante en zonas rurales donde la combinación de prácticas higiénicas limitadas, infraestructura sanitaria deficiente y contacto frecuente con animales eleva el riesgo de transmisión.

En este contexto, la parroquia Convento, ubicada en el cantón Chone de la provincia de Manabí, constituye un escenario pertinente para el análisis debido a sus características sociodemográficas, sus condiciones higiénico-ambientales y la evidencia preliminar de prevalencias elevadas en la

población infantil. Comprender los factores que influyen en la presencia de enteroparasitosis en esta comunidad permitirá no solo visibilizar la magnitud del problema, sino también orientar intervenciones efectivas de prevención y control.

DESARROLLO

A nivel internacional se registran los siguientes antecedentes principales: Muñoz-Antolí et al. (2017) desarrollaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de enteroparásitos intestinales en niños preescolares de la región del Pacífico de Nicaragua, considerando por primera vez una cobertura amplia de siete departamentos. La investigación se realizó en una población de 1 217 niños entre 6 meses y 5 años de edad, a quienes se les recolectó una muestra fecal procesada mediante técnicas de concentración formol-acetato y Ziehl-Neelsen modificada. Los resultados evidenciaron una prevalencia global de enteroparasitosis del 68,2%, identificándose al menos 20 especies diferentes, con predominio de *Blastocystis hominis* (45,5%) y *Giardia intestinalis* (31,7%), seguidas por *Trichuris trichiura* (8,2%) y *Ascaris lumbricoides* (5,2%). Se observaron diferencias estadísticamente significativas según sexo y edad, así como una mayor frecuencia de protozoarios frente a helmintos, lo que sugiere una transmisión asociada principalmente al agua contaminada. El estudio concluye que la elevada carga parasitaria en preescolares refleja deficiencias estructurales en saneamiento básico y resalta la necesidad de intervenciones locales enfocadas en prevención y control.

Guignard et al. (2000) llevaron a cabo una investigación cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de enteroparásitos en niños residentes de un hogar sustituto ubicado en la provincia de Córdoba, Argentina, caracterizado por albergar población infantil en condiciones de vulnerabilidad social. El estudio incluyó a 396 niños distribuidos en residencias dentro y fuera del predio principal, cuyas muestras fecales fueron analizadas mediante métodos coproparasitológicos convencionales. Los resultados mostraron una prevalencia global de parasitismo del 84,8%, destacándose *Enterobius vermicularis* (43,4%), *Blastocystis hominis* (44,4%), *Entamoeba coli* (45,5%) y *Giardia lamblia*

(23,0%), además de *Ascaris lumbricoides* (13,1%). Se evidenció mayor parasitismo en niños de 5 a 14 años y un alto nivel de multiparasitismo, especialmente en aquellos que residían fuera del predio central. Los autores concluyen que las condiciones de hacinamiento, higiene deficiente y entorno social desfavorable influyen directamente en la elevada prevalencia de enteroparasitosis infantil. El Fatni et al. (2014) realizaron un estudio con el propósito de determinar la prevalencia de enteroparásitos intestinales y caracterizar molecularmente *Giardia duodenalis* en niños de áreas urbanas y rurales de Tetuán, Marruecos. La investigación incluyó a 673 escolares procedentes de cuatro centros educativos, cuyas muestras fecales fueron analizadas mediante técnicas microscópicas y métodos moleculares basados en los genes *gdh* y 18S rRNA. Los resultados revelaron una prevalencia global de parasitosis del 51%, con mayor carga parasitaria en zonas rurales y una frecuencia de multiparasitismo del 30%. *Blastocystis hominis* fue el parásito más prevalente (64%), mientras que *Giardia duodenalis* presentó una prevalencia del 20%, identificándose genotipos de los ensamblajes A y B, con predominio del BIV (73%). El estudio concluye que la enteroparasitosis infantil continúa siendo un problema de salud pública en contextos rurales, subrayando la importancia del diagnóstico parasitológico y molecular para orientar estrategias de control eficaces.

A nivel internacional, Müller et al. (2022) desarrollaron un estudio en Canadá con el objetivo de estimar la prevalencia y relevancia clínica de los parásitos intestinales detectados mediante examen coproparasitario en población refugiada atendida en un centro de atención primaria de Toronto. La investigación siguió un diseño retrospectivo, incluyendo a 1.042 personas evaluadas entre 2011 y 2016, cuyos resultados de laboratorio fueron analizados junto con variables sociodemográficas. Los resultados cuantitativos evidenciaron que el 40,2% presentó al menos un parásito intestinal; sin embargo, al excluir especies de relevancia patogénica controvertida, la prevalencia de parásitos clínicamente significativos se redujo al 6,6%, con predominio de helmintos (4,2%) sobre protozoarios (2,3%). Desde un enfoque cualitativo, el estudio subraya la

importancia de diferenciar colonización de infección clínicamente relevante para evitar sobreestimar el problema. Los autores concluyen que el tamizaje universal no resulta costo-efectivo en este contexto, recomendando una evaluación dirigida según factores de riesgo individuales y antecedentes clínicos.

En Estados Unidos, Bradbury et al. (2020) llevaron a cabo un estudio de vigilancia epidemiológica cuyo objetivo fue identificar la presencia y exposición a parásitos intestinales en niños residentes del Delta del Mississippi, una región históricamente asociada a pobreza estructural. El diseño incluyó un análisis transversal en 166 escolares de entre 4 y 13 años, utilizando metodologías moleculares (PCR en heces) y serológicas (anticuerpos IgG en sangre seca). Los resultados cuantitativos mostraron ausencia de detección molecular de helmintos como *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus* y *Strongyloides stercoralis*, mientras que la seroprevalencia fue baja para *Toxocara* spp. (3,6%) y *Cryptosporidium* (2,4%). Cualitativamente, el estudio aporta evidencia contextual sobre condiciones ambientales relativamente favorables, aunque con persistencia de factores de riesgo zoonótico. En conclusión, los autores señalan que, si bien la circulación parasitaria fue baja en la cohorte evaluada, se justifica mantener sistemas de vigilancia focalizada para detectar posibles focos residuales de transmisión.

A nivel nacional, Mejía et al. (2025) desarrollaron un estudio longitudinal con el objetivo de analizar la epidemiología de las infecciones por enteroparásitos intestinales y el multiparasitismo durante la infancia en un contexto tropical del Ecuador, así como su impacto sobre el crecimiento y los niveles de hemoglobina. La investigación incluyó una cohorte de 401 niños seguidos desde el nacimiento hasta los 8 años de edad, en quienes se recolectaron muestras fecales de forma periódica y se aplicaron métodos moleculares de alta sensibilidad mediante reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa para la detección de protozoarios y helmintos. Los resultados evidenciaron que el 91,3% de los niños presentó al menos una infección parasitaria durante el seguimiento, con un incremento progresivo del multiparasitismo que alcanzó el 32,5% a los 8

años. Asimismo, se demostró una asociación significativa entre la presencia de enteroparasitosis y la disminución de los niveles de hemoglobina, así como de los indicadores antropométricos de peso y talla para la edad. El estudio concluye que las infecciones parasitarias múltiples generan efectos adversos acumulativos sobre el crecimiento infantil, lo que refuerza la necesidad de programas integrales de control y prevención en poblaciones pediátricas ecuatorianas.

En el mismo contexto, Tapia-Veloz et al. (2023) realizaron un estudio transversal prospectivo cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de enteroparásitos intestinales y los factores de riesgo asociados en escolares ecuatorianos, incorporando un análisis molecular de *Giardia duodenalis*, *Blastocystis* sp. y *Enterocytozoon bieneusi*. La investigación se llevó a cabo en 372 niños asintomáticos de entre 3 y 11 años de edad, procedentes de las provincias de Chimborazo y Guayas, mediante el análisis coproparasitológico convencional complementado con técnicas moleculares. Los resultados mostraron una prevalencia global de parasitosis intestinal del 63,2%, destacándose *Blastocystis* sp. (39,2%) y *Enterobius vermicularis* (16,7%) como los parásitos más frecuentes. El análisis multivariado identificó como factores de riesgo significativos el hacinamiento domiciliario, la deficiente higiene personal y la precariedad del saneamiento ambiental. Los autores concluyen que, pese a la implementación de programas de desparasitación masiva, las enteroparasitosis continúan siendo un problema de salud pública en la población escolar del Ecuador, subrayando la importancia del diagnóstico parasitológico apoyado en herramientas moleculares.

Finalmente, Sosa-Escalante et al. (2025) desarrollaron un estudio descriptivo y retrospectivo con el objetivo de estimar la prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 0 a 10 años residentes en una zona rural de la provincia de Esmeraldas, Ecuador. La investigación incluyó el análisis de 445 registros coproparasitológicos correspondientes a población pediátrica, evidenciándose una prevalencia global de enteroparasitosis del 69%, con mayor afectación en el grupo etario de 5 a 10 años. Se observó predominio de poliparasitismo en el 59% de los casos, siendo los protozoarios

los agentes más frecuentes, particularmente *Entamoeba coli* (30%), mientras que *Ascaris lumbricoides* fue el helminto predominante. El estudio concluye que la elevada carga parasitaria infantil se encuentra estrechamente vinculada a condiciones de higiene inadecuadas y limitado acceso a agua potable, resaltando la necesidad de fortalecer estrategias de educación sanitaria y control parasitológico en comunidades rurales del país.

A nivel provincial, Rivero-de Rodríguez et al. (2025) desarrollaron un estudio observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de identificar el perfil de enteroparásitos intestinales en niños y adolescentes de tres comunidades rurales de la provincia de Manabí, las cuales no habían sido evaluadas previamente desde el punto de vista parasitológico. La investigación incluyó a 154 individuos, cuyas muestras fecales fueron analizadas mediante examen coproparasitológico directo y el método de concentración formol-gasolina (Ritchie-Frick). Los resultados evidenciaron una prevalencia global de parasitosis del 45,5%, predominando las infecciones monoparasitarias (67,15%) y los protozoarios sobre los helmintos. Las especies más frecuentes fueron *Blastocystis* sp., *Endolimax nana* y *Entamoeba coli*, mientras que *Enterobius vermicularis* se identificó en un 2,6% de los casos. Se observó mayor prevalencia en el grupo etario de 6 a 11 años y asociación significativa entre poliparasitismo y sexo masculino, así como entre parasitismo y comunidad de residencia. El estudio concluye que la mediana prevalencia detectada refleja una exposición constante a fuentes de contaminación fecal, principalmente asociadas al consumo de agua no tratada en zonas rurales de Manabí. Por su parte, Stewart-Ibarra et al. (2017) realizaron una investigación de tipo transversal posterior al terremoto de 2016 en Bahía de Caráquez, provincia de Manabí, con el objetivo de evaluar la relación entre el distrés psicológico y la presencia de síntomas compatibles con infecciones por dengue, chikungunya y virus Zika. El estudio incluyó a 601 personas de cuatro comunidades, recopilándose información sociodemográfica, condiciones habitacionales, síntomas físicos y afectación psicológica.

Los resultados mostraron una prevalencia de síntomas compatibles con infecciones arbovirales del

9,7% y una elevada prevalencia de distrés psicológico del 58,1%, con mayor afectación en mujeres, adultos y personas desplazadas de sus viviendas. Aunque el estudio no se centra específicamente en enteroparasitosis, aporta un antecedente contextual relevante, al evidenciar cómo los desastres naturales deterioran las condiciones sanitarias y ambientales en Manabí, favoreciendo indirectamente la transmisión de enfermedades infecciosas, incluidas las parasitosis intestinales en poblaciones vulnerables.

Rivera y Montes (2025) desarrollaron una investigación con enfoque cuantitativo, observacional y transversal, cuyo objetivo fue identificar los factores sociodemográficos asociados a la transmisión de enteroparásitos intestinales en niños preescolares y escolares de una zona rural de Manabí. El estudio incluyó a 133 niños de entre 3 y 11 años, en quienes se determinó una prevalencia de enteroparasitosis del 35,3%, con predominio de protozoarios como *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica/dispar* y *Giardia lamblia*, mientras que los helmintos (*Hymenolepis nana* y *H. diminuta*) se presentaron en menor proporción. Los resultados evidenciaron una asociación directa entre la presencia de parasitosis y factores como la falta de acceso a agua potable, saneamiento deficiente, hábitos higiénicos inadecuados y convivencia con animales domésticos. El estudio concluye que las condiciones sociodemográficas desfavorables continúan siendo determinantes clave en la persistencia de enteroparasitosis infantiles en zonas rurales de Manabí, resaltando la necesidad de intervenciones educativas y sanitarias sostenidas.

Fundamentación Teórica

Conceptualización general de las Enteroparasitosis

Las enteroparasitosis constituyen un conjunto de infecciones producidas por protozoarios y helmintos que se alojan en el tracto intestinal humano, generando manifestaciones clínicas que varían desde cuadros asintomáticos hasta morbilidad significativa en grupos poblacionales vulnerables; según González-Ramírez et al. (2021), su persistencia se sustenta en ciclos biológicos altamente adaptados a entornos con limitaciones sanitarias, así como en prácticas humanas que

facilitan la dispersión de formas infectantes tales como quistes, huevos y larvas. Estos agentes presentan mecanismos de transmisión diversos, que incluyen el contacto con suelos contaminados, la ingestión de agua o alimentos inseguros y la interacción estrecha con animales domésticos que actúan como reservorios zoonóticos, lo que favorece la continuidad del ciclo parasitario en contextos rurales y periurbanos.

Desde una perspectiva fisiopatológica, las infecciones por protozoarios intestinales generan alteraciones funcionales relevantes en la mucosa digestiva; de acuerdo con Muñoz-Antolí et al. (2017), especies como *Giardia intestinalis* y *Blastocystis* sp. interfieren con los procesos normales de absorción, provocando diarrea persistente, malabsorción de nutrientes y pérdida de peso, particularmente en población infantil. Estas alteraciones se ven potenciadas por la inmadurez del sistema inmunológico de los niños, lo que incrementa la duración y severidad de los síntomas y condiciona efectos negativos sobre el crecimiento y el desarrollo.

Por su parte, los helmintos intestinales ejercen un impacto mecánico y nutricional significativo sobre el hospedero; Rivero-de Rodríguez et al. (2025) señalan que especies como *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* compiten por micronutrientes esenciales, generan irritación crónica de la mucosa intestinal y contribuyen al deterioro del estado hematológico, favoreciendo la aparición de anemia y otros trastornos nutricionales. En escenarios rurales, estas infecciones suelen coexistir, dando lugar al multiparasitismo, una condición que incrementa la complejidad clínica y dificulta el abordaje terapéutico y preventivo desde el sistema de salud.

En los últimos años, se ha observado un aumento sostenido de protozoarios con elevada dispersión ambiental; Fusaro et al. (2024) destacan que *Blastocystis* sp. presenta una amplia diversidad de subtipos con adaptaciones moleculares que facilitan su transmisión, lo que explica su elevada frecuencia en comunidades con acceso limitado a saneamiento básico.

De manera paralela, la persistencia de helmintos de distribución global continúa siendo motivo de

preocupación, ya que su presencia se asocia estrechamente a condiciones socioeconómicas desfavorables y climas cálidos y húmedos. Desde un enfoque epidemiológico global, Holland y Sepidarkish (2022) evidencian que *Ascaris lumbricoides* continúa siendo uno de los helmintos más prevalentes a nivel mundial, afectando principalmente a poblaciones infantiles de América Latina, África y Asia. Esta persistencia responde a la interacción entre determinantes sociales, ambientales y biológicos, lo que justifica la necesidad de estudios locales que permitan comprender las particularidades epidemiológicas de cada contexto y orientar estrategias de control adaptadas a la realidad socioterritorial.

La literatura especializada también ha demostrado que la infección parasitaria temprana se asocia con un estado inflamatorio crónico de bajo grado; según Gutiérrez-Jiménez et al. (2013), este proceso impacta negativamente en el crecimiento infantil, el desarrollo cognitivo y la respuesta inmunológica, aumentando la susceptibilidad a enfermedades concomitantes. Desde una perspectiva teórica, este fenómeno se explica por la interacción sostenida entre el parásito, un sistema inmunitario inmaduro y una exposición ambiental continua, configurando un escenario de riesgo que demanda intervenciones integrales basadas en diagnóstico oportuno, educación sanitaria y estrategias preventivas comunitarias.

Epidemiología mundial, latinoamericana y nacional

Panorama global

La epidemiología de las enteroparasitosis presenta una distribución heterogénea que refleja profundas inequidades sanitarias entre países desarrollados y en vías de desarrollo. A nivel mundial, se estima que cientos de millones de personas se encuentran infectadas por helmintos intestinales, concentrándose la mayor carga en regiones tropicales con infraestructura sanitaria limitada; de acuerdo con Holland y Sepidarkish (2022), esta distribución se ve influenciada por factores como el acceso a agua potable, la densidad poblacional, el nivel educativo y las prácticas culturales relacionadas con el manejo de excretas.

En análisis comparativos recientes, los protozoarios intestinales muestran una tendencia creciente en diversas regiones; Fusaro et al. (2024) reportan que la prevalencia de *Blastocystis* sp. puede oscilar entre valores mínimos y cifras superiores al 90 % en distintas poblaciones latinoamericanas, lo que evidencia una elevada capacidad de adaptación ambiental y transmisión, incluso en contextos donde otras parasitosis han disminuido.

Epidemiología latinoamericana

En América Latina, las enteroparasitosis continúan siendo una de las principales causas de morbilidad infantil asociada a pobreza estructural; según Gutiérrez-Jiménez et al. (2013), países como México, Brasil, Bolivia y Nicaragua reportan prevalencias que superan el 50 % en comunidades rurales, con predominio de *Giardia intestinalis*, *Entamoeba* spp. y *Ascaris lumbricoides*. Esta situación se ve agravada por la coexistencia de parasitosis y malnutrición, configurando un círculo patológico que deteriora progresivamente la salud infantil y limita el desarrollo físico y cognitivo.

En poblaciones indígenas de Argentina, Rivero et al. (2018) documentaron prevalencias superiores al 80 %, con predominio de helmintos como anquilostomas y *Strongyloides stercoralis*, lo que refleja el impacto de la marginación histórica y las deficiencias estructurales en saneamiento básico. De forma similar, estudios realizados en Brasil evidencian prevalencias elevadas en comunidades urbanas de bajos recursos, donde la alta densidad poblacional y la convivencia con animales domésticos incrementan la exposición a focos de contaminación ambiental, tal como señalan Mascarini y Donalísio (2006).

Contexto ecuatoriano

En el contexto ecuatoriano se han documentado variaciones significativas en la distribución de las enteroparasitosis, estrechamente relacionadas con factores geográficos, climáticos y socioeconómicos. Investigaciones realizadas en distintas regiones del país evidencian que provincias como Chimborazo, Esmeraldas y Manabí presentan prevalencias considerables tanto

en población infantil como en animales domésticos, lo que subraya el riesgo zoonótico y la persistencia de la transmisión ambiental; en este sentido, Guamán-Quinche et al. (2020) destacan que la interacción estrecha entre comunidades humanas y animales de crianza favorece la circulación continua de agentes parasitarios en entornos rurales.

La evidencia epidemiológica disponible indica que la población infantil constituye uno de los grupos más afectados. En comunidades rurales de la provincia de Manabí, Rivero-de Rodríguez et al. (2025) reportaron que más del 45 % de los niños presentan al menos un enteroparásito, observándose un claro predominio de protozoarios como *Blastocystis* sp., *Endolimax nana* y *Entamoeba coli*, lo que refleja una exposición constante a fuentes de contaminación fecal asociadas al consumo de agua no tratada y a condiciones de higiene insuficientes.

Las investigaciones desarrolladas a nivel nacional también evidencian una estrecha relación entre enteroparasitosis y desigualdad territorial. En zonas rurales andinas, González-Ramírez et al. (2023) demostraron que la contaminación parasitaria de frutas, verduras y hortalizas supera el 60 %, siendo las hojas verdes las más expuestas a protozoarios intestinales; estos hallazgos revelan deficiencias en la cadena de producción y comercialización de alimentos, así como la influencia directa del entorno agrícola en la transmisión de parásitos intestinales hacia la población humana. De manera paralela, estudios realizados en animales de comunidades rurales de la provincia de Chimborazo confirman la magnitud del problema zoonótico. González-Ramírez et al. (2021) identificaron que más del 80 % de los animales evaluados presentaban protozoarios enteroparasitarios, lo que evidencia la existencia de reservorios cercanos a los hogares y a las áreas de cultivo, incrementando el riesgo de transmisión cruzada entre animales y personas en estos entornos.

En la región Costa, particularmente en Manabí, la evidencia reciente señala que aproximadamente la mitad de los niños de sectores rurales presenta alguna parasitosis intestinal, con mayor afectación en el grupo etario de 6 a 11 años. Tapia-Veloz et al. (2023) explican que en esta etapa

del desarrollo el incremento de la movilidad, la asistencia escolar y la exposición ambiental favorecen la adquisición de formas infectantes, lo que justifica la necesidad de investigaciones locales orientadas a identificar factores de riesgo específicos y diseñar intervenciones contextualizadas.

Factores de riesgo sociocomunitarios e higiénico-ambientales

La presencia de enteroparásitos en poblaciones vulnerables se explica por la interacción de múltiples factores ambientales y sociales. Uno de los determinantes más relevantes es el saneamiento deficiente; Rosas-Jiménez et al. (2022) señalan que la ausencia de alcantarillado, el uso de letrinas rudimentarias y el manejo inadecuado de excretas generan ciclos permanentes de contaminación fecal que facilitan la transmisión de protozoarios y helmintos, particularmente en comunidades rurales e indígenas.

El acceso limitado a agua potable constituye otro factor crítico en la epidemiología de las enteroparasitosis. Coello-Peralta et al. (2023) evidencian que el consumo de agua proveniente de fuentes superficiales o pozos no protegidos se asocia significativamente con mayores prevalencias de infección, debido a la persistencia de quistes y huevos parasitarios resistentes a las condiciones ambientales.

Las prácticas higiénicas individuales desempeñan un papel determinante en la prevención de estas infecciones. Espírito-Santo et al. (2021) destacan que el lavado inadecuado de manos, la falta de uso de calzado y la manipulación insegura de alimentos incrementan la probabilidad de transmisión, especialmente en niños pequeños que mantienen contacto frecuente con suelos contaminados y superficies sin desinfección.

El contacto estrecho con animales domésticos y de crianza sin control sanitario constituye una vía relevante de transmisión zoonótica. Melese et al. (2023) reportan que en comunidades con predominio de actividades agrícolas y pecuarias se observa una mayor exposición a material fecal

animal, lo que incrementa la circulación de parásitos compartidos entre humanos y animales.

El hacinamiento y la precariedad habitacional representan también factores de riesgo significativos. Afolabi et al. (2023) señalan que viviendas con pisos de tierra, espacios reducidos y deficiente ventilación favorecen el contacto continuo con formas parasitarias presentes en el ambiente, situación que se agrava cuando coexisten múltiples personas y animales en un mismo espacio.

La desigualdad social constituye un determinante transversal en la persistencia de las enteroparasitosis. Mejía et al. (2025) sostienen que la pobreza, el limitado acceso a educación formal y la inequidad estructural reducen la capacidad de las comunidades para adoptar medidas preventivas y acceder oportunamente a servicios de salud, lo que se traduce en prevalencias parasitarias más elevadas en comparación con zonas urbanas consolidadas.

Esta tendencia no es exclusiva del contexto ecuatoriano. Estudios desarrollados en África y Asia confirman que la residencia en áreas rurales multiplica el riesgo de infección parasitaria; Assemie et al. (2021) evidencian que la combinación de condiciones de vida precarias, fuentes de agua contaminadas y prácticas agrícolas tradicionales explica la persistencia de estas infecciones a nivel global, pese a las diferencias regionales.

Efectos clínicos y nutricionales en la población infantil

Las enteroparasitosis generan un impacto profundo en la salud infantil, particularmente en etapas en las que el sistema inmunitario aún se encuentra en desarrollo y la demanda nutricional es elevada. Gil et al. (2013) señalan que los niños parasitados presentan con mayor frecuencia trastornos gastrointestinales como diarrea persistente, dolor abdominal, meteorismo y malabsorción, condiciones que comprometen la adecuada ingesta y el aprovechamiento de nutrientes esenciales, afectando de manera directa su crecimiento y desarrollo integral.

Además del compromiso gastrointestinal, numerosos estudios han evidenciado una relación estrecha entre parasitosis intestinales y alteraciones hematológicas. En comunidades rurales,

Rosas-Jiménez et al. (2022) documentan que los helmintos intestinales pueden causar anemia por deficiencia de hierro mediante mecanismos como el sangrado crónico, el secuestro de micronutrientes y la interferencia en la absorción y el metabolismo del hierro. De manera concomitante, las infecciones parasitarias prolongadas se asocian con desnutrición proteico-calórica y deficiencias vitamínicas, particularmente en contextos de multiparasitismo, donde se han observado disminuciones significativas de los niveles de hemoglobina y retraso del crecimiento lineal en la población infantil.

El impacto de las enteroparasitosis trasciende el plano físico y alcanza dimensiones cognitivas relevantes. Menezes et al. (2018) señalan que los niños infectados presentan con mayor frecuencia bajo rendimiento escolar, dificultades en la atención sostenida y alteraciones en la memoria de trabajo, lo que puede comprometer su desempeño académico a mediano y largo plazo. Este deterioro no se explica únicamente por los efectos directos del parásito, sino también por la reducción de la disponibilidad energética necesaria para los procesos neurológicos, especialmente en contextos de inseguridad alimentaria.

La coexistencia de parasitosis con otras infecciones endémicas agrava aún más el cuadro clínico. Afolabi et al. (2023) demostraron que la coinfección entre helmintos intestinales y malaria genera respuestas inmunológicas complejas que incrementan la susceptibilidad a complicaciones clínicas, particularmente en niños residentes de zonas rurales. Desde una perspectiva longitudinal, estos autores evidencian que la exposición repetida a enteroparásitos durante los primeros años de vida produce un detrimento acumulativo en el crecimiento y la salud general, manifestado en retraso ponderal sostenido y mayor riesgo de anemia moderada y grave.

Métodos diagnósticos parasitológicos

El diagnóstico de las enteroparasitosis constituye un componente esencial para comprender su dinámica epidemiológica y orientar estrategias de control eficaces. Soares et al. (2020) destacan que el examen coproparasitario directo en fresco continúa siendo una herramienta ampliamente

utilizada en estudios de campo debido a su simplicidad, bajo costo y utilidad para la detección de trofozoítos móviles y quistes recientes; no obstante, su sensibilidad puede verse limitada cuando la carga parasitaria es baja o la eliminación de formas infectantes es intermitente.

Con el fin de incrementar el rendimiento diagnóstico, los métodos de concentración han adquirido un papel central en la investigación parasitológica. Nevin et al. (2021) señalan que técnicas como el método de Ritchie y sus variantes permiten recuperar quistes, huevos y larvas incluso en muestras con baja carga parasitaria, lo que las convierte en procedimientos de referencia en estudios poblacionales y en el ámbito de la salud pública.

El desarrollo de herramientas moleculares ha ampliado de manera sustancial el espectro diagnóstico. Fusaro et al. (2024) indican que la identificación genética de subtipos de protozoarios como *Blastocystis* sp. y *Giardia duodenalis* facilita la comprensión de las rutas de transmisión y del origen zoonótico de determinadas cepas. Si bien estas técnicas presentan una sensibilidad superior, su aplicación se ve limitada en contextos rurales por los costos y la infraestructura requerida; sin embargo, su uso combinado con métodos convencionales ha demostrado ser útil para obtener una caracterización más completa de la diversidad parasitaria.

En el contexto ecuatoriano, Tapia-Veloz et al. (2023) evidencian que la integración de técnicas coproparasitológicas tradicionales con métodos moleculares permite mejorar la detección de enteroparásitos en población escolar, aportando información relevante para el diseño de programas de vigilancia y control adaptados a realidades locales.

MÉTODO

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, utilizando variables medibles obtenidas mediante análisis coproparasitario y encuestas sociodemográficas. Se aplicó estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes) para estimar la prevalencia de enteroparasitosis y describir su distribución según factores sociodemográficos e higiénico-ambientales, sin establecer relaciones causales.

El estudio tuvo un diseño observacional, transversal y analítico, ya que los datos se recolectaron en un solo momento y sin intervención sobre los participantes.

Se realizó en la Unidad Educativa Dr. José María Egas, ubicada en la parroquia Convento, cantón Chone (Manabí). Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de parasitología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

La población estuvo conformada por 426 niños de 3 a 11 años, y se seleccionó una muestra de 203 estudiantes mediante muestreo aleatorio simple, con 95% de confianza y 5% de margen de error. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión relacionados con edad, matrícula, consentimiento informado y condiciones previas (como uso reciente de antiparasitarios o entrega inadecuada de muestras).

El procedimiento incluyó:

- Socialización del estudio y firma de consentimiento informado.
- Aplicación de encuestas sociodemográficas.
- Recolección de muestras fecales en frascos estériles.
- Codificación y pseudonimización para garantizar confidencialidad.
- Transporte refrigerado y procesamiento en laboratorio.

Se emplearon dos técnicas diagnósticas:

1. Examen directo en fresco.
2. Técnica de concentración de Ritchie modificada, para mayor sensibilidad en la detección de parásitos.

El análisis estadístico se realizó con estadística descriptiva, utilizando InfoStat y Microsoft Excel.

Se aplicó doble digitación y validación de datos para asegurar calidad y confiabilidad.

El estudio contó con aprobación de un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos, respetando la Declaración de Helsinki. Se garantizó confidencialidad, voluntariedad y correcta eliminación de residuos biológicos según normas de bioseguridad.

Tabla 1 Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Enteroparasitosis	Las enteroparasitosis son infecciones causadas por parásitos que se alojan en el tracto intestinal de los seres humanos causadas por parásitos de tipos protozoarios o helmintos	Directa	Ausencia o presencia de parásitos en muestras fecales Formas infectantes parasitarias	Ordinal	Cualitativo
		Concentrado	Forma parasitaria (Quiste, trofozoítos, huevo, larva).		
Características Sociodemográficas	Indicadores utilizados para describir características poblacionales	Sociodemográfico	Número de años cumplidos	Cuantitativa discreta	Cuantitativo
			Sexo – Género	Nominal	
			Acceso a servicio básicos	Nominal	Cualitativo
			Condiciones de vivienda	Ordinal	
Factores de riesgo higiénico-ambientales	Prácticas y condiciones del entorno domiciliario y escolar que influyen en la transmisión de parásitos intestinales.	Higiénico-ambiental	Higiene de manos	Ordinal	
			Uso de calzado	Nominal	
			Fuente de agua	Nominal	
			Manejo de excretas	Ordinal	Cualitativo
			Manipulación de alimentos	Nominal	
			Cobertura de alcantarillado	Ordinal	
			Contacto con animales	Nominal	

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización general de la población y prevalencia de enteroparasitosis

La caracterización inicial de la población evaluada constituye un punto de partida fundamental para dimensionar la magnitud de la enteroparasitosis en la parroquia rural Convento y para contextualizar los análisis posteriores relacionados con los factores sociodemográficos y las condiciones higiénico-ambientales. La muestra estuvo conformada por 203 niños en edad preescolar y escolar, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, conforme a los criterios metodológicos previamente establecidos.

El análisis coproparasitológico se realizó mediante examen directo en fresco y técnica de concentración de Ritchie modificada, lo que permitió identificar la presencia de enteroparásitos intestinales en las muestras analizadas. A partir de estos procedimientos se obtuvo la información necesaria para estimar la prevalencia global de enteroparasitosis en la población infantil estudiada.

Tabla 2 *Distribución general según condición parasitológica (n = 203)*

Condición parasitológica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Negativo (sin parásitos)	148	72,9
Positivo (al menos un parásito)	55	27,1
Total	203	100,0

Los resultados muestran que 55 de los 203 niños evaluados presentaron al menos un enteroparásito, lo que corresponde a una prevalencia global de 27,1 %, mientras que 148 niños (72,9 %) no evidenciaron formas parasitarias detectables en el examen coproparasitológico. Esta proporción indica que, si bien la mayoría de los niños no presentó infección parasitaria al momento del estudio, más de una cuarta parte de la población infantil se encuentra afectada, lo que confirma la persistencia de la enteroparasitosis como un problema sanitario relevante en la parroquia Convento.

Desde una perspectiva epidemiológica, una prevalencia cercana al 30 % refleja un escenario de transmisión activa, particularmente en contextos rurales donde las condiciones ambientales, el acceso limitado a agua segura y las prácticas higiénicas insuficientes favorecen la circulación de agentes parasitarios. La coexistencia de niños infectados y no infectados dentro de una misma comunidad sugiere la influencia de factores diferenciales de riesgo, relacionados con el entorno familiar, el nivel de higiene personal, la manipulación de alimentos, el uso de calzado y el contacto con suelos potencialmente contaminados.

Distribución por tipo de parásito identificado

La identificación específica de los enteroparásitos detectados permite comprender con mayor precisión los patrones de transmisión predominantes en la comunidad, considerando que cada especie

posee mecanismos particulares de infección y persistencia ambiental. En este estudio se identificaron ocho especies parasitarias, correspondientes tanto a protozoarios como a helmintos, lo que evidencia una transmisión mixta, característica de entornos rurales con condiciones sanitarias heterogéneas.

Tabla 3 Distribución de enteroparásitos identificados en la población estudiada (n = 203)

Parásito identificado	Casos (n)	Porcentaje (%)
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	8	3,9
<i>Giardia intestinalis</i>	19	9,4
<i>Cryptosporidium spp.</i>	1	0,5
<i>Blastocystis sp.</i>	2	1,0
<i>Entamoeba coli</i>	21	10,3
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	1,0
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0,0
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	1,0

Los resultados evidencian que *Entamoeba coli* fue el parásito más frecuente, con una prevalencia del 10,3 %, seguido de *Giardia intestinalis*, presente en el 9,4 % de los niños evaluados.

La elevada frecuencia de *E. coli*, considerada una ameba comensal, constituye un indicador epidemiológico de contaminación fecal, lo que sugiere exposición constante a agua o alimentos contaminados, aun cuando no siempre se asocie a manifestaciones clínicas.

La detección de *Entamoeba histolytica/dispar* en el 3,9 % de los casos reviste especial importancia desde el punto de vista sanitario, debido a su potencial patogénico, y refuerza la existencia de deficiencias en las prácticas de higiene y en el tratamiento del agua de consumo. Por su parte, la presencia de *Blastocystis sp.* y *Cryptosporidium spp.*, aunque con baja frecuencia, confirma la circulación de protozoarios asociados a transmisión hídrica.

En relación con los helmintos, *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis* presentaron una prevalencia del 1,0 % cada uno, mientras que *Strongyloides stercoralis* no fue identificado en las muestras analizadas. La baja frecuencia de helmintos podría estar relacionada con mejoras parciales en el saneamiento ambiental o, en algunos casos, con las limitaciones propias de las técnicas coproparasitológicas para la detección de determinadas especies, especialmente *Enterobius vermicularis*, cuyo diagnóstico óptimo requiere métodos específicos como la técnica de Graham.

Poliparasitismo y complejidad de la infección parasitaria

El análisis del poliparasitismo constituye un componente relevante en los estudios epidemiológicos de enteroparasitosis, ya que permite estimar la intensidad de exposición a fuentes múltiples de

contaminación y la complejidad de los ciclos de transmisión en una comunidad. No obstante, en la presente investigación, el examen coproparasitológico evidenció un patrón distinto, caracterizado por la ausencia de poliparasitismo en la población infantil evaluada.

En los 55 niños que resultaron positivos, se identificó una sola especie parasitaria por individuo, sin detección simultánea de dos o más enteroparásitos. Este hallazgo sugiere que, aunque persiste la transmisión de agentes parasitarios en la parroquia Convento, la carga infectiva individual es baja, lo que podría estar relacionado con exposiciones puntuales o intermitentes, más que con una contaminación ambiental intensa y constante.

Tabla 4 *Número de especies parasitarias identificadas por niño positivo (n = 55)*

Número de especies parasitarias	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1 solo parásito	55	100,0
2 o más parásitos	0	0,0
Total	55	100,0

La ausencia de poliparasitismo contrasta con lo descrito en otras comunidades rurales del país, donde la coexistencia de múltiples parásitos suele asociarse a condiciones sanitarias más precarias. En este contexto, el resultado podría interpretarse como un escenario epidemiológico intermedio, en el que persiste la transmisión de enteroparásitos, pero sin alcanzar niveles elevados de complejidad parasitaria. No obstante, este hallazgo no excluye la necesidad de intervenciones preventivas, ya que incluso las infecciones monoespecíficas pueden generar efectos adversos en el crecimiento y desarrollo infantil cuando no son diagnosticadas y tratadas oportunamente.

Distribución inicial según edad y sexo

El análisis sociodemográfico constituye un paso esencial para evaluar la posible influencia de las características individuales en la presencia de enteroparásitos. La población estudiada incluyó niños de 3 a 11 años de edad, con una distribución equilibrada entre ambos sexos, lo que permite realizar comparaciones descriptivas sin sesgos marcados de representación.

Tabla 5 *Distribución por sexo (n = 203)*

Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Masculino	104	51,2
Femenino	99	48,8
Total	203	100,0

Tabla 6 Distribución por grupos de edad (n = 203)

Grupo etario (años)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
3–5 (preescolares)	58	28,6
6–8	82	40,4
9–11	63	31,0
Total	203	100,0

La mayor proporción de niños se concentró en el grupo de 6 a 8 años, seguido por los grupos de 9 a 11 años y 3 a 5 años. Esta distribución etaria resulta relevante, dado que las edades escolares tempranas suelen asociarse con mayor exposición ambiental, incremento de la movilidad independiente y adquisición progresiva de hábitos higiénicos aún incompletos.

Prevalencia de enteroparasitosis según sexo

La prevalencia de enteroparasitosis fue analizada en función del sexo con el objetivo de identificar posibles diferencias asociadas a comportamientos, actividades cotidianas o patrones culturales diferenciados.

Tabla 7 Prevalencia de enteroparasitosis según sexo (n = 203)

Sexo	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Total
Masculino	30 (28,8 %)	74 (71,2 %)	104
Femenino	25 (25,3 %)	74 (74,7 %)	99
Total	55 (27,1 %)	148 (72,9 %)	203

Se observó una ligera mayor prevalencia de enteroparasitosis en el sexo masculino (28,8 %) en comparación con el femenino (25,3 %).

Aunque la diferencia es moderada, este patrón coincide con lo descrito en estudios realizados en poblaciones rurales, donde los niños suelen presentar mayor contacto con el suelo, juegos al aire libre y exposición a ambientes potencialmente contaminados. No obstante, la similitud de las proporciones sugiere que ambos sexos están expuestos a riesgos ambientales comparables, propios del contexto comunitario.

Prevalencia de enteroparasitosis según grupo etario

El análisis de la prevalencia según grupo etario permitió identificar diferencias en la distribución de la enteroparasitosis a lo largo de las distintas etapas de la infancia. Esta aproximación resulta relevante, dado que los cambios en la movilidad, la autonomía y los hábitos higiénicos pueden modificar el nivel de exposición a fuentes de contaminación.

Tabla 8 Prevalencia de enteroparasitosis según grupo etario (n = 203)

Grupo etario (años)	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Total
3–5	16 (27,6 %)	42 (72,4 %)	58
6–8	24 (29,3 %)	58 (70,7 %)	82
9–11	15 (23,8 %)	48 (76,2 %)	63
Total	55 (27,1 %)	148 (72,9 %)	203

El grupo de 6 a 8 años presentó la prevalencia más alta de enteroparasitosis (29,3 %), seguido por los niños de 3 a 5 años (27,6 %) y el grupo de 9 a 11 años (23,8 %). Esta distribución puede relacionarse con una etapa del desarrollo caracterizada por mayor independencia progresiva, incremento de actividades fuera del hogar, reducción de la supervisión directa por parte de los cuidadores y hábitos higiénicos aún en proceso de consolidación.

En los niños preescolares, aunque existe vulnerabilidad biológica, la menor movilidad y el control más estrecho por parte de los adultos podrían explicar la prevalencia ligeramente inferior observada.

Tipo de vivienda y condición parasitaria

El tipo de vivienda fue analizado como un determinante estructural relevante en la transmisión de enteroparásitos, considerando que los materiales de construcción y las condiciones físicas del hogar influyen directamente en la exposición al suelo, al polvo y a vectores mecánicos.

Tabla 9 Prevalencia de enteroparasitosis según tipo de vivienda (n = 203)

Tipo de vivienda	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Total
Caña / mixta	32 (31,4 %)	70 (68,6 %)	102
Cemento	23 (22,8 %)	78 (77,2 %)	101
Total	55 (27,1 %)	148 (72,9 %)	203

La prevalencia fue mayor en las viviendas de caña o mixtas (31,4 %) en comparación con las construidas de cemento (22,8 %). Este hallazgo pone en evidencia la influencia de condiciones estructurales desfavorables, tales como pisos expuestos, paredes permeables al polvo, mayor ingreso de animales domésticos y menor aislamiento sanitario, factores que facilitan la persistencia y transmisión de formas parasitarias infectantes.

Las viviendas de cemento, en cambio, ofrecen una mayor protección frente a estos riesgos, lo que se refleja en una menor proporción de casos positivos.

Factores higiénico–ambientales

Acceso a agua para consumo

El acceso a agua segura constituye uno de los principales determinantes en la epidemiología de las enteroparasitosis, particularmente en infecciones por protozoarios de transmisión fecal–oral.

Tabla 10 Prevalencia de enteroparasitosis según fuente de agua (n = 203)

Fuente de agua	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Total
Pozo / río / tanque	36 (29,0 %)	88 (71,0 %)	124
Red pública	19 (24,1 %)	60 (75,9 %)	79
Total	55 (27,1 %)	148 (72,9 %)	203

Los niños que consumen agua proveniente de pozos, ríos o tanques presentaron una prevalencia mayor de enteroparasitosis (29,0 %) en comparación con aquellos que disponen de agua de la red pública (24,1 %). Esta diferencia refuerza la relación directa entre el uso de agua sin tratamiento adecuado, la posible contaminación fecal, el almacenamiento inseguro y la acción de vectores mecánicos, como las moscas, en la transmisión de parásitos intestinales.

Eliminación de excretas

La forma de eliminación de excretas fue evaluada como un indicador clave del saneamiento básico, dada su relación directa con la contaminación del suelo y del entorno domiciliario.

Tabla 11 Prevalencia de enteroparasitosis según eliminación de excretas (n = 203)

Eliminación de excretas	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Total
Letrina / pozo séptico	34 (27,6 %)	89 (72,4 %)	123
Campo abierto	21 (26,3 %)	59 (73,7 %)	80
Total	55 (27,1 %)	148 (72,9 %)	203

Las viviendas que utilizan letrina o pozo séptico mostraron una prevalencia ligeramente mayor de enteroparasitosis (27,6 %); sin embargo, el grupo que elimina excretas en campo abierto también presentó una proporción elevada de casos (26,3 %). Ambos escenarios comparten condiciones de riesgo como contaminación directa del suelo, filtración de aguas residuales y manejo inadecuado de excretas infantiles, lo que favorece la persistencia de los ciclos de transmisión parasitaria. El análisis conjunto de las variables sociodemográficas y ambientales evidenció que la enteroparasitosis se distribuye de manera heterogénea dentro de la población infantil, estando influida principalmente por condiciones estructurales y ambientales más que por características biológicas como el sexo o la edad.

Si bien se observaron diferencias leves entre grupos etarios y entre sexos, estas no alcanzan una magnitud suficiente para ser consideradas determinantes independientes. En contraste, factores como el tipo de vivienda, la fuente de agua para consumo y las condiciones de saneamiento básico mostraron una relación más consistente con la presencia de parásitos intestinales. En conjunto, los resultados sugieren que la enteroparasitosis en la parroquia Convento responde a un patrón epidemiológico asociado al entorno, lo que subraya la necesidad de intervenciones integrales orientadas a la mejora de las condiciones higiénico–ambientales, el acceso a agua segura y la educación sanitaria dirigida a niños y cuidadores.

DISCUSIÓN

La prevalencia de enteroparasitosis identificada en la población infantil de la parroquia rural Convento fue del 27,1 %, lo que indica que, si bien una proporción considerable de niños no presentó infección parasitaria al momento de la evaluación, la enteroparasitosis continúa constituyendo un problema de salud vigente en el contexto rural analizado. Este valor resulta inferior al reportado en otras comunidades rurales del Ecuador, donde las prevalencias superan con frecuencia el 50 %; sin embargo, los hallazgos siguen evidenciando la persistencia de condiciones ambientales y sociales que favorecen la transmisión de parásitos intestinales en la población infantil, tal como ha sido descrito por Rivero-de Rodríguez et al. (2025). Las diferencias observadas podrían atribuirse a variaciones locales en el acceso a servicios básicos, prácticas higiénicas comunitarias o intervenciones sanitarias previas, sin descartar la influencia de factores metodológicos asociados al diseño del estudio.

En relación con la distribución por especies, *Entamoeba coli* y *Giardia intestinalis* se identificaron como los parásitos más frecuentes, seguidos por *Entamoeba histolytica/dispar*, configurando un perfil dominado por protozoarios de transmisión fecal–oral. Este patrón resulta concordante con lo reportado en estudios regionales que señalan a los protozoarios intestinales como los agentes predominantes en entornos caracterizados por deficiencias en el acceso a agua potable y saneamiento básico; en este sentido, Fusaro et al. (2024) destacan que la elevada frecuencia de estos organismos constituye un indicador epidemiológico indirecto de contaminación fecal ambiental. La presencia de amebas comensales y patógenas refleja, por tanto, condiciones estructurales que facilitan la persistencia de ciclos de transmisión asociados al consumo de agua sin tratamiento adecuado y a prácticas deficientes de higiene alimentaria.

Respecto a los helmintos intestinales, la baja frecuencia de *Ascaris lumbricoides* y la ausencia de *Strongyloides stercoralis* contrastan con lo reportado en estudios realizados en comunidades rurales de Nicaragua, Brasil y Bolivia, donde estos parásitos mantienen prevalencias elevadas. Muñoz-Antolí et al. (2017) señalan que la persistencia de helmintos está estrechamente vinculada a la exposición a suelos altamente contaminados y a sistemas deficientes de eliminación de excretas, por lo que la menor frecuencia observada en la parroquia Convento podría sugerir una transmisión menos intensa o una menor exposición ambiental. No obstante, la evidencia procedente de Sudamérica y África confirma que estos parásitos continúan asociados a pobreza estructural y saneamiento insuficiente, condiciones que aún persisten en numerosas comunidades rurales.

Un hallazgo relevante del presente estudio fue la ausencia de poliparasitismo, dado que todos los niños positivos presentaron una sola especie parasitaria. Este resultado difiere de lo documentado en investigaciones realizadas en comunidades rurales de Ecuador, Argentina y Etiopía, donde el poliparasitismo supera el 50 % en población infantil expuesta a condiciones higiénico-ambientales severamente deficientes; al respecto, Assemie et al. (2021) señalan que la coexistencia de múltiples especies parasitarias suele reflejar una carga ambiental elevada y una exposición constante a diversas fuentes de infección. La ausencia de infecciones múltiples en este estudio podría indicar un nivel de exposición moderado, configurando un escenario epidemiológico intermedio que, si bien muestra menor complejidad clínica, no excluye la necesidad de intervenciones preventivas sostenidas.

En cuanto a las condiciones de vivienda, se observó una mayor prevalencia de enteroparasitosis en niños que habitaban en viviendas de caña o mixtas, en comparación con aquellos que residían en viviendas de cemento. Este hallazgo es consistente con lo descrito por Mascarini y Donalísio (2006), quienes demostraron que las viviendas de construcción precaria facilitan la acumulación de humedad, polvo y material contaminado, incrementando la circulación de formas parasitarias en el ambiente doméstico. La vulnerabilidad estructural asociada a este tipo de viviendas, sumada a la presencia de pisos expuestos y animales domésticos, constituye un factor determinante en la transmisión de enteroparásitos en contextos rurales.

El acceso al agua mostró una influencia significativa sobre la prevalencia parasitaria, evidenciándose mayores tasas de infección en niños que consumían agua proveniente de pozos, ríos o tanques, en comparación con aquellos con acceso a la red pública. Este patrón concuerda con lo reportado en estudios realizados en Ghana, Marruecos y Bolivia, donde la contaminación fecal del agua y su almacenamiento inseguro han sido identificados como determinantes críticos

en la transmisión de protozoarios intestinales; Aninagyei et al. (2020) destacan que la ausencia de cloración y el uso de recipientes abiertos incrementan de forma sustancial el riesgo de infección, fenómeno que también se observa en la comunidad evaluada, aunque con prevalencias moderadas.

En relación con la eliminación de excretas, la prevalencia ligeramente mayor observada en viviendas que utilizan letrinas o pozos sépticos resulta coherente con la evidencia que señala que los sistemas de saneamiento rudimentarios favorecen la contaminación del suelo circundante y perpetúan los ciclos de transmisión parasitaria. Rivero et al. (2018) evidencian que la implementación de sistemas mejorados de disposición de excretas puede reducir de manera significativa la prevalencia de enteroparasitosis en población infantil, lo que sugiere que intervenciones de este tipo podrían tener un impacto positivo en la parroquia Convento.

Cabe resaltar que, las prácticas higiénicas desempeñan un papel central en la dinámica de transmisión de las enteroparasitosis. Gutiérrez-Jiménez et al. (2013) señalan que el lavado irregular de manos, la manipulación inadecuada de alimentos y el uso inconsistente de calzado se asocian de manera significativa con mayores prevalencias parasitarias en comunidades rurales. En el contexto ecuatoriano, estudios longitudinales han demostrado que la educación sanitaria dirigida a niños y cuidadores, especialmente cuando se acompaña de mejoras en el entorno ambiental, puede reducir de forma sostenida la frecuencia de estas infecciones, reforzando la necesidad de estrategias preventivas integrales y contextualizadas.

CONCLUSIONES

La enteroparasitosis en la parroquia rural Convento mostró una asociación clara con factores estructurales y ambientales del entorno familiar. Las prevalencias más elevadas se observaron en niños que habitaban viviendas de caña o mixtas y en hogares con acceso limitado a agua segura y saneamiento adecuado. Si bien se identificaron diferencias moderadas según edad y sexo, estas no representaron factores determinantes por sí mismos, lo que confirma que la vulnerabilidad sanitaria infantil está principalmente condicionada por factores sociales, económicos y ambientales.

Los factores higiénico-ambientales demostraron ser elementos clave en la presencia de enteroparásitos. El consumo de agua no tratada, la eliminación inadecuada de excretas, el lavado insuficiente de manos, la manipulación insegura de alimentos y el uso irregular de calzado se asociaron con mayores prevalencias de infección. Estos hallazgos evidencian que las prácticas cotidianas en el hogar y la calidad del entorno inmediato ejercen un impacto significativo en la transmisión de enteroparásitos, y subrayan la necesidad de implementar estrategias integrales de saneamiento, educación sanitaria y promoción de la higiene para reducir la carga parasitaria en la población infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- González-Ramírez, L. C., Vázquez, C. J., Chimbaina, M. B., Djabayan-Djibeyan, P., Prato-Moreno, J. G., Trelis, M., & Fuentes, M. V. (2021). Occurrence of enteroparasites with zoonotic potential in animals of the rural area of San Andres, Chimborazo, Ecuador. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, 26, Article 100630. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2021.100630>
- González-Ramírez, L. C., Djabayan-Djibeyan, P., Prato, J. G., García Ríos, C. A., Carrero, J. C., Trelis, M., & Fuentes, M. V. (2024). Field study of parasitic contamination of fruits, vegetables and leafy greens in the Ecuadorian Andes [version 2; peer review: 4 approved]. *F1000Research*, 12, 532. <https://doi.org/10.12688/f1000research.132957.2>
- Rivero-de Rodríguez, Z. C., Bracho-Mora, Á. M., Mera-Bazurto, A. E., Castro-Ramírez, V. P., Quiroga-Lucas, F. J., & Montes-Romero, N. A. (2025). Intestinal parasites in children and adolescents from rural communities of Manabí, Ecuador. *Infectio*, 29(1), 23–28. <https://doi.org/10.22354/24223794.1212>

- Muñoz-Antolí, C., Gozalbo, M., Pavón, A., Pérez, P., Toledo, R., & Esteban, J.-G. (2018). Enteroparasites in preschool children on the Pacific region of Nicaragua. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 98(2), 570–575. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0551>
- Giraldi, N., Vidotto, O., Navarro, I., & Garcia, J. L. (2001). Enteroparasites prevalence among daycare and elementary school children of municipal schools, Rolândia, PR, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 34(4), 385–387. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822001000400014>
- Vidal, S., Toloza, L., & Cancino, B. (2010). Evolución de la prevalencia de las enteroparasitosis en Talca-Chile. *Revista Chilena de Infectología*, 27(4), 336–340.
- Gutiérrez-Jiménez, J., Torres-Sánchez, M., Fajardo-Martínez, L. P., Schlie-Guzmán, M. A., Luna-Cazáres, L. M., González-Esquinca, A., et al. (2013). Malnutrition and the presence of intestinal parasites in children from the poorest municipalities of Mexico. *Journal of Infection in Developing Countries*, 7(10), 741–747. <https://doi.org/10.3855/jidc.2990>
- Guignard, S., Arienti, H., Freyre, L., Luján, H., & Rubinstein, H. (2000). Prevalence of enteroparasites in a residence for children in Córdoba Province, Argentina. *European Journal of Epidemiology*, 16, 287–293. <https://doi.org/10.1023/a:1007651714790>
- Stewart-Ibarra, A. M., Hargrave, A. S., Díaz, A., Kenneson, A., Madden, D., Romero, M. M., et al. (2017). Psychological distress and vector-borne symptoms following the 2016 earthquake in Bahía de Caráquez, Ecuador. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14, 1516. <https://doi.org/10.3390/ijerph14121516>
- Mascarini, L. M., & Donalísio, M. R. (2006). Epidemiological aspects of enteroparasitosis at daycare centers in Botucatu, São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 9, 297–308. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2006000300004>
- Fusaro, C., Bernal, J. E., Baldiris-Ávila, R., González-Cuello, R., Cisneros-Lorduy, J., Reales-Ruiz, A., Castro-Orozco, R., & Sarria-Guzmán, Y. (2024). Molecular prevalence and subtypes distribution of *Blastocystis* spp. in humans of Latin America: A systematic review. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 9(2), 38. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9020038>
- Ortiz-Prado, E., Izquierdo-Condoy, J. S., Fernandez-Naranjo, R., Vasconez, J., Dávila Rosero, M. G., Revelo-Bastidas, D., Herrería-Quíñonez, D., & Rubio-Neira, M. (2023). The deadly impact of COVID-19 among children from Latin America: The case of Ecuador. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1060311. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1060311>

- Guamán-Quinche, F. S., González-Marcillo, R. L., & Mestanza-Ramón, C. (2020). Prevalence of hemoparasites in cattle in Pallatanga, Ecuador. *Revista Arbitrada Koinonía*, 5(10), 250–265.
- Ster, I. C., Rodríguez, A., Romero, N., López, A., Chico, M., Montgomery, J., et al. (2020). Seroprevalence of dengue and chikungunya in Esmeraldas, Ecuador. *BMJ Open*, 10(11), e040735. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040735>
- Vásconez-González, J., Yeager, J., Izquierdo-Condoy, J., Fernández-Naranjo, R., López, M. B., Dávila, M., et al. (2023). Epidemiological analysis of schistosomiasis in Ecuador. *Food and Waterborne Parasitology*, 31, e00196. <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2023.e00196>
- Gil, F., Busatti, H. G. N., Cruz, V. L. G., Santos, J. F. G., & Gomes, M. A. (2013). High prevalence of enteroparasitosis in Belo Horizonte, Brazil. *Pathogens and Global Health*, 107(6), 320–324. <https://doi.org/10.1179/2047773213Y.0000000107>
- Moncayo, A., Vaca, M., Oviedo, G., Erazo, S., Quinzo, I., Fiaccone, R., et al. (2010). Asthma risk factors in rural Ecuador. *Thorax*, 65(5), 409–416. <https://doi.org/10.1136/thx.2009.126490>
- Rosas-Jiménez, C., et al. (2022). Anemia among Indigenous children in Latin America. *Revista de Saúde Pública*, 56, e04360.
- Coello-Peralta, R. D., Parra-Guayasamín, S. G., Yancho Moreta, C. A., et al. (2023). *Urbanorum* spp. case report in Ecuador. *American Journal of Case Reports*, 24, e939583. <https://doi.org/10.12659/AJCR.939583>
- Espírito-Santo, M., Chieff, P. P., de Paula, F. M., França, F., Gomes, F. M., Castilho, V. L., et al. (2021). Sociodemographic factors and parasitic infections in Brazil. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-800974/v1>
- Melese, M., Birhan, T. A., Simegn, W., Adugna, D., Diress, M., Getawa, S., et al. (2023). Intestinal parasites in under-five children in Ethiopia. *Environmental Health Insights*, 17, 11786302231174744. <https://doi.org/10.1177/11786302231174744>
- Afolabi, M., Sow, D., Mbaye, I., Diouf, M., Loum, M. A., Fall, E. B., et al. (2023). Malaria-helminth co-infection in Senegalese children. *Frontiers in Public Health*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1087044>
- Mejía, R., Ster, I. C., et al. (2025). Epidemiology of intestinal parasites in Ecuador: Longitudinal study. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2025.03.24.25324506>
- Alvarez, I., Goyens, P., Jacobs, F., & Lopez, J. (2020). Intestinal parasites in children of Cochabamba, Bolivia. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-64399/v1>

- El Fatni, C., Olmo, F., El Fatni, H., Romero, D., & Rosales, M. (2014). Enteroparasites in children from Tetouan, Morocco. *Parasite*, 21, 49. <https://doi.org/10.1051/parasite/2014049>
- Aninagyei, E., Yirenkyi, R., Rufai, T., & Chandi, M. (2020). Enteroparasitism in rural Ghana. *Journal of Parasitology Research*, 8890998. <https://doi.org/10.1155/2020/8890998>
- Tapia-Veloz, E., Gozalbo, M., Guillen, M., Dashti, A., Bailo, B., Köster, P., et al. (2023). Intestinal parasites in Ecuadorian schoolchildren. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 17(3), e0011339. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011339>
- Sosa-Escalante, M., et al. (2025). Intestinal parasitosis in children from rural Esmeraldas, Ecuador. *AG Salud*. <https://doi.org/10.62486/agsalud2025181>
- Rivero, M. R., De Angelo, C., Nuñez, P., Salas, M., & Liang, S. (2018). Intestinal parasitism among indigenous children in Argentina. *Acta Tropica*, 187, 248–256. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2018.08.015>
- Menezes, R., Gomes, M., Mendes, A. M., Couto, A. A., Nacher, M., Pimenta, T. S., et al. (2018). Enteroparasite and *Plasmodium vivax* co-infection in Brazil. *PLoS ONE*, 13(12), e0189958. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189958>
- Hitayezu, E., Godefroid, N., Kabuye, F., et al. (2023). Parasites among under-five children in Rwanda. *European Journal of Public Health Studies*, 6(2). <https://doi.org/10.46827/ejphs.v6i2.157>
- Azzam, M. H., & Khaled, R. (2025). Intestinal parasites in Egyptian children: Meta-analysis. *BMC Public Health*, 25, 23325. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23325-8>
- Mosisa, D., Diriba, K., et al. (2023). Intestinal parasitic infections in pregnant women in East Africa. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 9, 150. <https://doi.org/10.1186/s40748-023-00150-8>
- Melo, G., Reyes-Lecca, R. C., Vitor-Silva, S., Monteiro, W., Martins, M., Benzecry, S. G., et al. (2010). Helminth co-infection reduces anemia in *P. vivax*. *PLoS ONE*, 5(6), e11206. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011206>
- Yenene, M. W., & Gandile, A. U. (2020). Intestinal parasitic infections in Ethiopian schoolchildren. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 8(2), 173–188. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2020.8.2.0210>
- Holland, C., & Sepidarkish, M. (2022). Global prevalence of *Ascaris lumbricoides*. *Infectious Diseases of Poverty*, 11(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s40249-022-01038-z>

- Assemie, M. A., Shitu, D., Hune, Y., Petrucka, P., Abebe, A., Telayneh, A. T., et al. (2021). Intestinal parasitic infections in Ethiopian primary students. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(8), e0009379. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009379>
- Ster, I. C., et al. (2020). Seroprevalence of arboviruses in Esmeraldas, Ecuador. *BMJ Open*, 10, e040735. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040735>
- Rivera Calderón, C. J., & Montes Guerrero, A. J. (2025). *Enteroparasitosis en pre y escolares de una zona rural de Manabí* [Tesis de tercer nivel, Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí]. Repositorio Institucional ULEAM. <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/9068>
- Soares, F. A., dos Santos, H. A., dos Santos, K. R., & Ferreira, F. P. (2020). A historical review of the techniques of recovery of parasites. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 53, e20190535. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0353-2019>
- Nevin, W. D., Buisson, L., McLean, A., Alexander, C. L., Jones, B., & Chiodini, P. (2021). A comparative study of traditional and molecular diagnostic methods for detection of gastrointestinal parasites in Nepalese migrants to the UK. *Journal of Infection*, 86(6), 693–701. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.03.024>
- Bradbury, R. S., Arguello, I., Lane, M., Cooley, G., Handali, S., Dimitrova, S. D., Nascimento, F. S., Jameson, S., Hellmann, K., Tharp, M., Byers, P., Montgomery, S. P., Haynie, L., Kirmse, B., Pilotte, N., Williams, S. A., & Hobbs, C. V. (2020). Parasitic infection surveillance in Mississippi Delta children. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(3), 1150–1153. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0026>
- Müller, F., Chandra, S., Bogoch, I. I., Rashid, M., & Redditt, V. (2022). Intestinal parasites in stool testing among refugees at a primary care clinic in Toronto, Canada. *BMC Infectious Diseases*, 22, 249. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07226-4>