

# PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS Y NIÑAS DEL ECUADOR

## *PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITOSIS IN CHILDREN OF ECUADOR*

Liseth Alexandra Chuqui Taco<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5908-3387>. Correo: [lchuqui8742@uta.edu.ec](mailto:lchuqui8742@uta.edu.ec)

Francisco Xavier Poveda Paredes<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Lcdo. MsC. Francisco Xavier Poveda Paredes. Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2009-3502>. Correo: [fx.poveda@uta.edu.ec](mailto:fx.poveda@uta.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [lchuqui8742@uta.edu.ec](mailto:lchuqui8742@uta.edu.ec)

### Resumen

La parasitosis intestinal prevalece en países subdesarrollados como Ecuador y afecta mayormente a la población infantil debido a su inmadurez inmunológica y malos hábitos de higiene. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil del Ecuador, mediante una revisión bibliográfica. Metodología: Se realizó un estudio observacional descriptivo de carácter retrospectivo de bases de datos como SciELO, PubMed, Dialnet, Google Académico. Se incluyeron 10 artículos publicados entre los años 2018-2023, siguiendo la guía de la declaración de PRISMA. Resultados: la prevalencia fue de 45.31% de 2.642 niños y niñas. Los parásitos más frecuentes corresponden a protozoos como Entamoeba histolytica, Entamoeba coli, Blastocystis spp, Giardia lamblia y helmintos como Ascaris lumbricoides y Enterobius vermicularis. Los métodos de diagnóstico más usados fueron coproparasitario directo y seriado, técnica Kato-Katz, técnica de Ritchie y método de flotación de Willis Molloy. Los factores de riesgo fueron el inadecuado lavado de manos y alimentos, consumo de agua de baja calidad y realización de labores que implica contacto directo con tierra contaminada. Las medidas de prevención y promoción en salud son: consumo de agua potable o hervida, lavado adecuado de manos y alimentos y desparasitación cada 6 meses. Conclusión: en los últimos seis años en las regiones Costa, Sierra y Amazonia del Ecuador existe la presencia de infecciones por parásitos intestinales asociadas al nivel socioeconómico y ambiental.

**Palabras clave:** Parasitosis intestinal; prevalencia; población infantil; Ecuador.

## Abstract

*Intestinal parasitosis is prevalent in underdeveloped countries such as Ecuador and affects mostly children due to their immunological immaturity and poor hygiene habits. The aim of the research was to determine the prevalence of intestinal parasitosis in the child population of Ecuador through a literature review. Methodology: A retrospective descriptive observational study was carried out using databases such as SciELO, PubMed, Dialnet and Google Scholar. Ten articles published between 2018-2023 were included, following the PRISMA statement guidelines. Results: prevalence was 45.31% of 2,642 children. The most frequent parasites correspond to protozoa such as *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Blastocystis spp*, *Giardia lamblia* and helminths such as *Ascaris lumbricoides* and *Enterobius vermicularis*. The most commonly used diagnostic methods were direct and serial coproparasitic, Kato-Katz technique, Ritchie technique and Willis Molloy flotation method. The risk factors were inadequate hand and food washing, consumption of poor quality water and work involving direct contact with contaminated soil. Prevention and health promotion measures are: consumption of drinking or boiled water, adequate hand and food washing and deworming every 6 months. Conclusion: in the last six years in the Coast, Andean and Amazon regions of Ecuador there is the presence of intestinal parasite infections associated with the socioeconomic and environmental level.*

**Keywords:** *Intestinal parasitosis; Prevalence; Child Population; Ecuador*

**Fecha de recibido:** 30/05/2023

**Fecha de aceptado:** 04/07/2023

**Fecha de publicado:** 05/07/2023

## Introducción

La parasitosis es una enfermedad infecciosa producida por parásitos, los cuales pueden provocar infecciones crónicas o agudas en los humanos, el grado de daño dependerá de la cantidad, actividad, toxicidad del parásito, respuestas inmunitarias del huésped, ambiente y del ciclo biológico. Es importante mencionar que la contaminación del suelo es el primer mecanismo para la difusión de helmintos, mientras que la contaminación por medio del agua o alimentos es más frecuente para la propagación de protozoos (Ochoa, 2019).

Por otro lado, la monoparasitosis se da cuando el ser humano está infectado por un solo tipo de parásito, mientras que la poliparasitosis se puede producir por una amebiasis desencadenada por el complejo *Entamoeba histolytica-dispar* y una infección por un protozoario flagelado como *Giardia lamblia* (López-Rodríguez & Pérez López, 2011).

Tanto la monoparasitosis como la poliparasitosis afectan en general a todos los grupos de edades y géneros, pero mayormente a la población infantil debido a su inmadurez inmunológica y malos hábitos de higiene,

siendo así un grupo vulnerable con mayor susceptibilidad a infecciones parasitarias y a reinfección (Ochoa, 2019).

Diferentes estudios conducidos alrededor del mundo han mostrado que la parasitosis es un problema de salud pública más importante que afecta principalmente a los países en vías de desarrollo (OPS, 2018).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que alrededor de 3.500 millones de personas en todo el mundo viven con parásitos y alrededor de 450 millones de personas padecen de enfermedades parasitarias; sin embargo, existe una alta prevalencia en la población infantil (OMS, 2023).

También, la OMS a nivel mundial estima que 1.500 millones de personas, es decir aproximadamente el 24 % de la población mundial está infestada mayormente por helmintos los cuales se transmiten a través de los huevos de los parásitos eliminados con las heces fecales de las personas contagiadas que a su vez contaminan el suelo en zonas donde el saneamiento es deficiente y afectan a comunidades más pobres y desfavorecidas de zonas tropicales y subtropicales, fundamentalmente en continentes como América, África y Asia (OMS, 2023).

De manera que más de 260 millones de niños en edad preescolar y más de 654 millones de niños en edad escolar viven en zonas donde la transmisión de estos parásitos es intensa y por ese motivo requieren tratamientos e intervenciones preventivas (OMS, 2023).

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que 46 millones de niños entre 1 a 14 años corre el riesgo de infectarse por parásitos y esto se da por la falta de saneamiento básico y acceso al agua potable. Para prevenir se considera necesario la desparasitación masiva una o dos veces al año en comunidades y países con altos porcentajes de prevalencia, junto con medidas de higiene personal e incremento al acceso de agua potable y saneamiento para reducir la carga de la enfermedad parasitaria (OPS, 2022).

En América Latina, la parasitosis intestinal mayoritariamente se da por el contacto con el suelo y ha alcanzado hasta 30% de la población. Además, puede ser producida por parásitos patógenos y no patógenos como es el caso de helmintos y protozoarios que ocasionan enfermedades en el tracto gastrointestinal, estos se transmiten de manera directa e indirecta por vía oral-fecal, por consumo de alimentos y agua contaminada (Feleke et al., 2019).

En el caso de Ecuador se estima que la parasitosis intestinal en niños alcanza el 85,7% de la población infantil, su repercusión se da principalmente en zonas rurales, en áreas con alta densidad de población y bajos recursos económicos (OPS, 2018).

Cabe mencionar que la parasitosis intestinal en el Ecuador forma parte de las enfermedades infecciosas desatendidas (EID) que afectan principalmente a zonas rurales y están asociadas a una serie de factores sociales como pobreza, bajos ingresos, insuficiente nivel educativo, vivienda precaria, acceso limitado a servicios básicos como agua potable, acceso limitado a servicios de salud, entre otros (MSPE, 2018). Además,

la parasitosis es la segunda causa más común de enfermedad en pacientes ambulatorios y una de las diez principales razones por la que los pacientes pediátricos tienen que acudir al médico (Barona et al., 2018).

Para determinar la prevalencia de las parasitosis en Ecuador se creó el Programa Nacional para el Manejo Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador (Propad) el cual es un programa que está compuesto por cinco proyectos de investigación como proyecto ciclos biológicos, pruebas inmunológicas, pruebas moleculares, prevalencias y proyecto de resistencia antiparasitaria, con el fin de estudiar tanto aspectos sociales como desarrollar metodologías para el diagnóstico temprano y generar datos estadísticos en el campo de la parasitosis, pero hasta el momento no ha alcanzado los fines propuestos (INSPI, 2017).

Los niños infectados por parásitos pueden presentar desnutrición y anemia la cual es causada principalmente por nematodos como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Strongyloides stercoralis* provocando deficiencia en algunos nutrientes y vitamina A, retraso en el desarrollo físico y cognitivo (Castro-Jalca et al., 2020). La desnutrición forma parte de las principales causas de inmunodeficiencia en los niños ya que existe un vínculo entre la desnutrición e infección parasitaria debido a que los niños con bajo peso corporal están debilitados y susceptibles a infecciones, principalmente debido a lesiones, integridad epitelial y procesos inflamatorios. La mala nutrición conduce a la pérdida de peso, daños en las mucosas e invasión de patógenos (Hughes & Kelly, 2018).

El objetivo principal de esta investigación es determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil del Ecuador, además de identificar los parásitos más frecuentes y los métodos de diagnóstico más utilizados para la detección de parásitos intestinales. Se establecen los factores de riesgo asociados con la infección gastrointestinal y se recomienda las medidas de prevención y promoción en salud para disminuir la tasa de contagio de parasitosis intestinal.

## Materiales y métodos

El trabajo de investigación se basa en un estudio observacional descriptivo de carácter retrospectivo en donde se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos en línea como SciELO, PubMed, Dialnet, Google Académico y también en sitios Web de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), publicados desde el año 2018 hasta el 2023.

Para realizar la búsqueda de la literatura se emplearon palabras claves como: “prevalencia”, “parasitosis intestinal”, “niños”, “Ecuador”, además se usó términos MeSH (Medical Subject Headings) y también operadores booleanos como AND y OR para ayudar con la estrategia de búsqueda.

### Criterios de inclusión

- Artículos científicos originales y tesis que reporten la prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de diferentes provincias, cantones y parroquias del Ecuador con fecha de investigación y publicación desde el año 2018 hasta el año 2023.

- Artículos científicos y tesis publicados en español o inglés.

### **Criterios de exclusión**

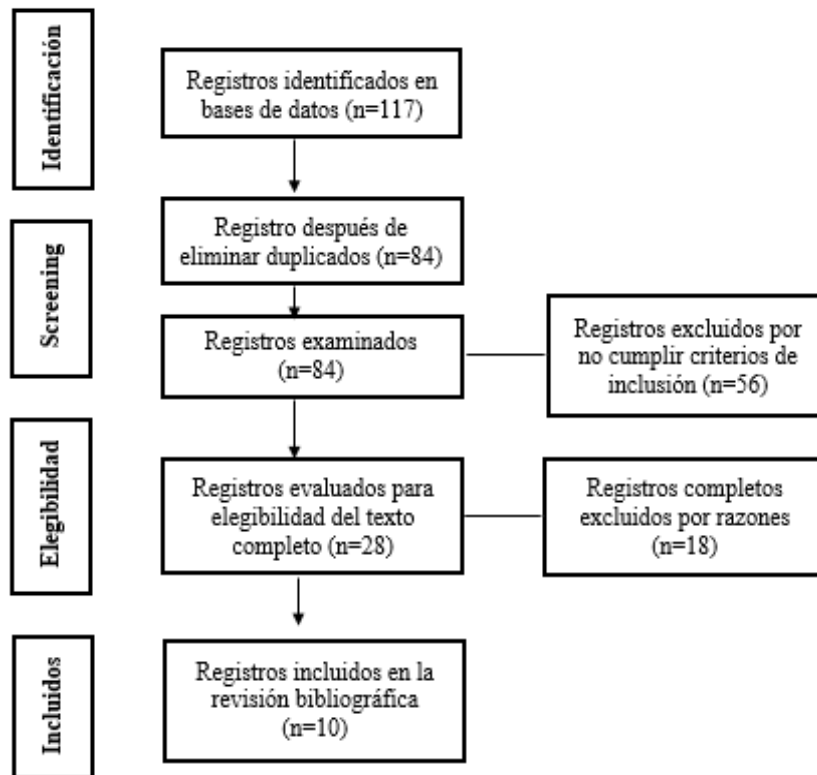
- Artículos científicos y tesis que no tengan temas relacionados con la prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil del Ecuador publicados hace más de 6 años.
- Artículos científicos que no estén publicados en idioma español o inglés.
- Artículos de opinión, artículos de enfoque pedagógico y ensayos investigativos puesto que estos no tienen evidencia científica y no aportaran información útil que nos permita entender la prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas del Ecuador.

Toda la información fue agrupada con el único fin de sintetizar y facilitar su comprensión, tomando en consideración datos del autor, año de referencia, fecha de su estudio y publicación, población estudiada: dependiendo su género, edad, factor de riesgo y los resultados que se han obtenido.

**Según los criterios de inclusión y exclusión** se seleccionaron un total de 117 artículos científicos por medio de las diferentes bases de datos en línea de los cuales fueron elegidos 10 artículos después de estudiarlos y analizarlos para la investigación, el resto se excluyó por presentar artículos repetidos, incompletos y artículos que no tienen la variable de investigación.

### **PRISMA**

Para el análisis de los resultados se utilizó el método Preferred Reporting Items for Systematic (PRISMA) y se siguió el diagrama de flujo el cual consta de cuatro fases los cuales son identificación de los resultados en bases de datos, el screening y elegibilidad según los criterios fijados, así como los artículos incluidos en esta revisión bibliográfica.



**Figura 1.** Diagrama de flujo de artículos incluidos en la revisión bibliográfica basado en el método PRISMA

## Resultados y discusión

### PREVALENCIA

Se incluyeron 10 artículos que reportan la prevalencia de parasitosis intestinal en diferentes provincias del Ecuador en el período 2018-2023, en la cual las indagaciones fueron enfocadas primordialmente en la población infantil y realizadas en zonas rurales y semirurales del Ecuador, en donde por medio del cálculo:  $\text{N}^{\circ}$  de artículos y tesis en cada región /  $\text{N}^{\circ}$  total de artículos y tesis por 100, se obtuvo los siguientes resultados: 60% (6/10) fueron en la región Costa, 30% (3/10) en la región Sierra y 10% (1/10) en la región Amazonía. Por otro lado, en la siguiente tabla se muestra la prevalencia de parasitosis intestinal en cada artículo escogido. El cálculo se basa en:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de niños parasitados}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de niños}} * 100$$

**Tabla 1.** Prevalencia de parasitosis intestinal en diferentes provincias del Ecuador

AUTOR (REF.)	AÑO	PROVINCIA	PREVALENCIA
Durán y col (Durán-Pincay et al., 2019)	2019	Manabí	45,30% (159/351)
Murillo y col (Murillo et al., 2019)	2019	Manabí	56,7% (178/314)
De Mora y col (De Mora et al., 2020)	2020	Los Ríos	87,1% (61/70)
Castro y col (Castro-Jalca et al., 2020)	2020	Manabí	44,4% (352/793)
Murillo y col (Murillo-Zavala et al., 2020)	2020	Manabí	30,59% (104/340)
Andrade y col (Andrade et al., 2021)	2021	Guayaquil	45,45% (135/297)
Cárdenas K (Cárdenas Solano, 2019)	2019	Azuay	35% (87/250)
Carrera y col (Carrera Gavilánez & Gomez Moyano, 2019)	2019	Bolívar	84,48% (49/58)
Lucio L (Lucio, 2023)	2023	Tungurahua	47% (47/100)
Cepon y col (Cepon-Robins et al., 2019)	2019	Morona Santiago	36,23% (25/69)

**FUENTE:** Elaboración propia

Según los resultados de los 10 artículos incluidos, se puede evidenciar una alta prevalencia en la población infantil, donde un total de 1197 (45.31%) de 2642 niños y niñas se reportaron que padecen de parasitosis intestinal.

## PARÁSITOS ENDÉMICOS Y MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO EN ECUADOR

**Tabla 2.** Parásitos frecuentes y métodos de diagnóstico más utilizados. Ecuador.

Autor (Ref.)	Año	Provincia	Parásitos frecuentes		Métodos de diagnóstico
			Protozoos	Helmintos	
Durán y col (Durán-Pincay et al., 2019)	2019	Manabí	Complejo <i>Entamoeba</i> (26,50%), <i>E. coli</i> (6,55% y <i>G. lamblia</i> (6,27%)	<i>A. lumbricoides</i> (1,14% y <i>E. vermicularis</i> (0,57%)	Coproparasitario
Murillo y col (Murillo et al., 2019)	2019	Manabí	<i>E. histolytica</i> (72%) y <i>E. coli</i> (37%)		Coproparasitario
De Mora y col (De Mora et al., 2020)	2020	Los Ríos		<i>Ascaris lumbricoides</i> (27,9) y	Coproparasitario directo y por concentración, técnica Kato-Katz.

<i>Ancilostomideos</i> (21,3)					
Castro y col (Castro-Jalca et al., 2020)	2020	Manabí	Complejo <i>Entamoeba</i> (34, 7% ), <i>E. coli</i> (24,7%) y <i>G. lamblia</i> (13,6%); <i>Blastocystis</i> <i>spp</i> (12,2%)		Coproparasitario
Murillo y col (Murillo- Zavala et al., 2020)	2020	Manabí	<i>Blastocystis spp</i> (12,99%) y <i>Endolimax</i> <i>nana</i> (13,90%)	<i>Enterobius</i> <i>vermicularis</i>	Coproparasitario directo y método de sedimentación (técnica de Ritchie)
Andrade y col (Andrade et al., 2021)	2021	Guayaquil	<i>Entamoeba histolytica-</i> <i>dispar</i> (60%)	<i>Ascaris</i> <i>lumbricoides</i> (68,15%)	Coproparasitario seriado, técnica de Kato- Katz, método de flotación de Willis Molloy y método de sedimentación (técnica de Ritchie)
Cárdenas K (Cárdenas Solano, 2019)	2019	Azuay	Quiste de <i>E. coli</i> 29,2% (73/250) y <i>G.</i> <i>lamblia</i> con 5,6% (14/250)		Coproparasitario
Carrera y col (Carrera Gavilánez & Gomez Moyano, 2019)	2019	Bolívar	<i>Blastocystis hominis</i> (85,71%)	<i>Ascaris</i> <i>lumbricoides</i> (51,02%)	Coproparasitario, técnica de Kato-Katz, método de flotación de Willis Molloy y método de sedimentación (técnica de Ritchie)
Lucio L (Lucio, 2023)	2023	Tungurahua	<i>Blastocystis spp.</i> (40%) y <i>Iodamoeba butschlii</i> (1%)		Coproparasitario y método de flotación de Willis Molloy
Cepon y col(Cepon- Robins et al., 2019)	2019	Morona Santiago		<i>Ascaris</i> <i>lumbricoides</i> y <i>Trichuris</i> <i>trichiura</i>	Coproparasitario

FUENTE: Elaboración propia

## DETERMINANTES SOCIALES

**Tabla 3.** Factores de riesgo asociados con la infección gastrointestinal

Autor (Ref.)	Año	Provincia	Factores de riesgo
Durán y col (Durán-Pincay et al., 2019)	2019	Manabí	Inadecuado tratamiento de agua de consumo y malos hábitos higiénicos.
Murillo y col (Murillo et al., 2019)	2019	Manabí	Factor cultural motivo por el cual se realizaron charlas de prevención sobre el cuidado frente a esta patología.
De Mora y col (De Mora et al., 2020)	2020	Los Ríos	Consumo de agua no hervida, falta de sistemas de alcantarillado, deficiente educación sanitaria y factores de riesgo climático.
Castro y col (Castro-Jalca et al., 2020)	2020	Manabí	Ingesta de agua de tubería, botellón y de pozo o río.
Murillo y col (Murillo-Zavala et al., 2020)	2020	Manabí	Condiciones sanitarias, económicas y de vivienda.
Andrade y col (Andrade et al., 2021)	2021	Guayaquil	Inadecuada disposición de excretas, consumo de agua de calidad inadecuada y lavado inadecuado de alimentos.
Cárdenas K (Cárdenas Solano, 2019)	2019	Azuay	Malas condiciones de saneamiento ambiental, mala calidad de vivienda, malas prácticas de la salud pública, alimentos y agua contaminada.
Carrera y col (Carrera Gavilánez & Gomez Moyano, 2019)	2019	Bolívar	Ausencia de servicios básicos, falta de purificación del agua, presencia de animales domésticos, presencia de humedad y la escasa intervención del personal de salud.
Lucio L (Lucio, 2023)	2023	Tungurahua	Falta de conocimiento sobre asepsia, nutrición, también las condiciones socioeconómicas y sociodemográficas.
Cepon y col (Cepon-Robins et al., 2019)	2019	Morona Santiago	Desconocimiento de prácticas higiénico-sanitarias.

**FUENTE:** Elaboración propia

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR LA TASA DE CONTAGIO DE PARASITOSIS INTESTINAL

- Correcto lavado de manos con jabón y agua antes de consumir alimentos y después de usar los servicios higiénicos.
- Lavar minuciosamente las frutas y verduras antes de consumirlas
- Desparasitarse cada seis meses
- Alimentarse de forma nutritiva y balanceada
- Consumir alimentos bien cocidos especialmente las carnes
- Hervir el agua o clorar agregando tres gotas de cloro por cada litro de agua en caso de no tener agua potable.
- Mantener limpio el baño o letrina
- Eliminar insectos como moscas y cucarachas que pueden tener contacto con materia fecal fuera de la vivienda
- Evitar caminar descalzo en la tierra
- Refrigerar y almacenar los alimentos óptimamente
- Mantener las uñas de las manos cortas y limpias
- No consumir alimentos en lugares que no garanticen condiciones higiénico sanitarias (Cedeño-Reyes et al., 2021)

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Los antiparasitarios como albendazol y mebendazol tienen su función casi similar, después de una administración elimina los parásitos. La dosis se basa de la siguiente forma: albendazol en niños de 12 a 23 meses administrar 200mg en dosis única, en niños de 2 años en adelante y adultos administrar 400mg en dosis única. El mebendazol en niños de 12 meses y adultos suministrar 500mg en dosis única. Por otra parte, el metronidazol es un medicamento de elección para el tratamiento de *Entamoeba histolytica* y de giardiasis, la dosis es de 25mg en tres dosis diarias por siete días. El tinidazol con dosis única de 50mg/día. La paromomicina es un antibiótico activo frente a protozoos y cestodos (Gómez-Zuleta & Jaramillo, 2022; López-Rodríguez & Pérez López, 2011; Ochoa, 2019).

## DISCUSIÓN

Los parásitos intestinales como problema de salud pública constituyen en la actualidad una patología que afecta frecuentemente a poblaciones infantiles de cualquier grupo social, pero en general a poblaciones que viven en condiciones sanitarias y ambientales precarias con niveles socioeconómicos bajos. Algunos de los parásitos no presentan mortalidad, pero si inciden en el desarrollo de los niños (Cedeño-Reyes et al., 2021).

En Ecuador existen limitados estudios relacionados con el tema en algunas provincias, además las investigaciones mayormente son enfocadas en niños y niñas de poblaciones muy vulnerables con precarias condiciones higiénicas, ambientales y de bajo nivel socioeconómico (Tabla 3).

Una vez que se realizó el análisis de los artículos incluidos en la investigación se pudo determinar que las prevalencias de parasitosis son causadas principalmente por protozoarios y helmintos en las tres regiones del Ecuador, lo cual no ha cambiado en los últimos años, los parásitos siguen ampliamente distribuidos y sumamente frecuentes a pesar de que existen mejoras en los servicios básicos como el agua potable, nivel de educación sanitaria, atención en salud y saneamiento ambiental en varias regiones del Ecuador (Tabla 1).

El Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) mediante el Programa Nacional para el Manejo Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador (PROPAD), en su investigación sobre prevalencia de parasitosis menciona que los parásitos más frecuentes son los protozoarios como *Blastocystis hominis* y *Entamoeba histolytica-dispar*, mientras que los helmintos son menos frecuentes como *Ascaris lumbricoides* por medio de coproparasitario simple y técnica Kato-Katz, en niños de edad escolar entre 8 hasta 14 años, durante el período 2014-2017 en Pintag, Quitumbe, San Pedro de Taboada, Colta, Angamarca, Cuenca - San Joaquín, Tulcán, Yantzaza y Atacames (INSPI, 2017; Inspi, 2017).

En este artículo de revisión se registran estudios de prevalencia de protozoos y helmintos (Tabla 2), los cuales pueden relacionarse a diferentes factores de tipo higiénicos, socioeconómicos y ambientales, entre ellos se identificaron: consumo de agua de calidad inadecuada, malos hábitos higiénicos, falta de sistemas de alcantarillado, inadecuada disposición de excretas, deficiente educación sanitaria, realización de labores que implica el contacto directo con tierra contaminada, entonces estas situaciones aumentan la adquisición de infecciones parasitarias (Andrade et al., 2021; De Mora et al., 2020).

Para la identificación de protozoos y helmintos, la mayoría de las investigaciones utilizaron diferentes métodos de diagnóstico como el coproparasitario directo y seriado, la técnica Kato-Katz, la técnica de Ritchie y el método de flotación de Willis Molloy. Cabe recalcar que la sensibilidad y especificidad del coproparasitario dependerá del tipo de organismo y ciclo de vida (Tabla 2).

Cabe recalcar que en cuatro investigaciones no hubo la prevalencia de helmintos (Cárdenas Solano, 2019; Castro-Jalca et al., 2020; Lucio, 2023; Murillo et al., 2019); sin embargo, en un estudio solo se estableció la frecuencia de helmintos en el cual se encontró que el 87,1% (61/70) de niños y niñas menores de 12 años presentaban parásitos en donde el 27,9% pertenece a *Ascaris lumbricoides* y el 21,3% a *Ancilostomideos*, para el análisis de las muestras realizaron coproparasitarios directos y también usaron la técnica Kato-Katz como método idóneo para el estudio de helmintos. Por otra parte, el predominio de un tipo de parásito talvez sea por el tipo de factor de riesgo presente en los niños y ubicación geográfica (De Mora et al., 2020).

Un aspecto importante que se noto es que la helmintiasis causada por *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis* frecuentemente estuvieron presente en la población infantil de zonas rurales de las regiones Costa y Amazonia debido a que estos tipos de parásitos se encuentran ampliamente distribuidos en zonas

tropicales y subtropicales (OMS, 2023). Este hallazgo debería tomar muy en cuenta los padres de familia para que promuevan estrategias de intervención por medio de medidas de prevención como lavarse correctamente las manos con jabón y bastante agua antes de consumir alimentos y después de usar los servicios higiénicos, desparasitarse cada seis meses, entre otras medidas para evitar que los niños padezcan síntomas gastrointestinales que provocan desnutrición, anemia y alteraciones en el rendimiento escolar, además de que puede causar mortalidad en la población infantil (Weatherhead et al., 2017).

Por otro lado, en nuestros hallazgos ponen en evidencia que la alta prevalencia de parasitosis intestinal se debe a la presencia de protozoos como *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli* y *Blastocystis spp* los cuales fueron los más comunes junto con *Giardia lamblia*. Estimando que las infecciones por varios de estos protozoos son comunes y sintomáticos en niños, es significativo saber el estado actual de estos parásitos en el territorio ecuatoriano (Tabla 2).

*Entamoeba histolytica* es un parásito patógeno que causa amebiasis, se adquiere por transmisión fecal-oral, la infección suele ser asintomática o puede presentar síntomas que pueden variar desde una diarrea leve hasta una disentería grave. Los pacientes con amebiasis presentan dolor abdominal y colitis acompañada de diarrea, en procesos avanzados presentan una gran cantidad de muestras de heces sanguinolentas todos los días, en casos de amebiasis parenteral los síntomas son fiebre, leucocitosis y escalofríos (Gómez-Zuleta & Jaramillo, 2022; Iglesias-Osores & Failoc-Rojas, 2018).

*Entamoeba coli* es una ameba comensal considerada como parásito no patógeno con poca importancia clínica; sin embargo, es importante desde el punto de vista epidemiológico ya que su presencia refleja la contaminación fecal y los déficits sanitarios que sufre la población expuesta (OMS, 2023; Puerta-Jiménez & Vicente-Romero, 2015).

*Blastocystis spp* es el protozoo más común en las nuestras de heces y en países menos desarrollados puede estar presente en más del 20% de la población, su presencia está asociada a la falta de medidas higiénicas como beber agua no potable, saneamiento deficiente y contacto con animales domésticos o exóticos (Chacín-Bonilla, 2013; Chacon et al., 2017).

*Giardia lamblia* es un protozoo flagelado que causa giardiasis y se transmite cuando se ingiere en agua o alimentos contaminados con quistes. En los estudios analizados la mayor parte de niños infectados con *G. lamblia* estaban asintomáticos (Cárdenas Solano, 2019); sin embargo, su presencia es significativa desde el punto de vista epidemiológico ya que los niños con el parásito suelen ser portadores lo que facilita su diseminación.

El parásito comensal *Iodamoeba butschlii* también fue reportado en una tesis incluida en la revisión bibliográfica (Lucio, 2023) no causa enfermedad en el ser humano, pero es un buen marcador de contaminación oral-fecal, esto se debe por la falta de hábitos de higiene en la población donde se detecte este parásito (Durán-Pincay et al., 2019; Iglesias-Osores & Failoc-Rojas, 2018).

## Conclusiones

En los últimos seis años en las regiones Costa, Sierra y Amazonia del Ecuador existe la presencia de infecciones por parásitos intestinales asociadas al nivel socioeconómico y ambiental. Un hallazgo interesante que se presentó en el análisis de los estudios es que existe variabilidad en las prevalencias e incluso en el tipo de parásito, esto probablemente se deba a que en Ecuador las condiciones de acceso a la salud y a la educación no se han distribuido de manera imparcial ocasionando impactos irreversibles en la población. Además, considerando los resultados de los 10 artículos incluidos, indicaron una alta prevalencia en la población infantil, un total de 1197 (45.31%) de 2642 niños y niñas se reportaron que padecieron de parasitosis intestinal.

Se identificó que los parásitos intestinales más frecuentes en la población infantil del Ecuador son los protozoos como *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Blastocystis spp* y *Giardia lamblia*, especies causantes de diarrea y su infestación es debido al fecalismo. Por otra parte, los helmintos más identificados fueron *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*, los cuales provocan pérdida de peso, desnutrición y retraso en el desarrollo físico y cognitivo.

Para la detección de parásitos intestinales los métodos de diagnóstico más frecuentes se basan principalmente en el uso del coproparasitario directo y seriado, la técnica de Ritchie y el método de Willis; cabe recalcar que la técnica Kato-Katz es la apropiada para el estudio de helmintos.

Se estableció algunos de los factores de riesgo más importantes como el lavado inadecuado de manos y alimentos, el consumo de agua de baja calidad, la inadecuada disposición de excretas, la deficiente educación sanitaria y la realización de labores que implica el contacto directo con tierra contaminada se asociaron con enfermedades parasitarias en la población infantil del Ecuador.

Las principales medidas de prevención y promoción en salud que se tienen que instaurar son enfatizar en el consumo de agua potable o hervida, lavado adecuado de los alimentos y cocción de manera oportuna, lavado de manos después de ir al baño para reducir la prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas. También se sugiere hacer campañas incesantes de desparasitación a la población infantil, cada 6 meses o bajo la supervisión de un médico cuando el niño desarrolle síntomas y al mismo tiempo se debe desparasitar a toda la familia para evitar contagios.

## Referencias

- Andrade, I., Muñoz Granoble, G., Álava R, N., & Cerezo Leal, B. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de 5 a 9 años del barrio Las Penas de la ciudad de Guayaquil 2020. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(2), 185–194. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.612.007>
- Barona, J., Chaquina, A., Brossard, E., & Miño, P. (2018). Parasitismo intestinal en escolares de la Unidad Educativa del Milenio. Cantón Penipe, Ecuador. *Rev Eugenio Espejo*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.37135/ee.004.04.01>

- Cárdenas Solano, K. A. (2019). Prevalencia de parasitosis y su relación con los grados de anemia en niños de 2 a 6 años de la parroquia de Baños de la ciudad de Cuenca, septiembre 2018 – agosto 2019. *Universidad Católica de Cuenca*. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8777>
- Carrera Gavilánez, M. A., & Gomez Moyano, K. C. (2019). Factores de riesgo y su influencia en la infección por parásitos intestinales en niños escolares. Unidad Educativa Francisco Pizarro. Recinto Pita. Caluma. Bolívar. octubre 2018 - abril 2019. *Universidad Técnica de Babahoyo*. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5757>
- Castro-Jalca, J. E., Mera-Villamar, L., & Schettini-Álava, M. (2020). Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. *Kasmera*, 48(1), e48130933–e48130933. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3872171>
- Cedeño-Reyes, J. C., Cedeño-Reyes, M. B., Parra-Conforme, W. G., & Cedeño Caballero, J. V. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 7(4), 273–292. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i4.2421>
- Cepon-Robins, T. J., Gildner, T. E., Schrock, J., Eick, G., Bedbury, A., Liebert, M. A., Urlacher, S. S., Madimenos, F. C., Harrington, C. J., Amir, D., Bribiescas, R. G., Sugiyama, L. S., & Snodgrass, J. J. (2019). Soil-transmitted helminth infection and intestinal inflammation among the Shuar of Amazonian Ecuador. *American Journal of Physical Anthropology*, 170(1), 65–74. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23897>
- Chacín-Bonilla, L. (2013). Amebiasis: aspectos clínicos, terapéuticos y de diagnóstico de la infección. *Revista Médica de Chile*, 141(5), 609–615. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000500009>
- Chacon, N., Duran, C., & De la Parte, M. A. (2017). Blastocystis sp. en humanos: actualización y experiencia clínico-terapéutica. *Boletín Venezolano de Infectología*, 28(1), 5–14. [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_bvi/article/view/16924](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_bvi/article/view/16924)
- De Mora, K., Bernal, E., Rivera, M., & Remache, M. (2020). Frecuencia de helmintosis intestinales en menores de 12 años de una unidad educativa rural. Ecuador. *Journal of Science and Research*, 5, 487–503. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4437120>
- Durán-Pincay, Y., Rivero-Rodríguez, Z., & Bracho-Mora, A. (2019). Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. *Kasmera*, 47(1), 44–49. <http://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera>
- Feleke, B. E., Beyene, M. B., Feleke, T. E., Jember, T. H., & Abera, B. (2019). Intestinal parasitic infection among household contacts of primary cases, a comparative cross-sectional study. *PLOS ONE*, 14(10), e0221190. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0221190>
- Gómez-Zuleta, M. A., & Jaramillo, G. (2022). Parasitosis intestinal: un tema para tener en cuenta en gastroenterología. *Medicina*, 44(3), 415–426. <https://doi.org/10.56050/01205498.2186>

- Hughes, S., & Kelly, P. (2018). Interactions of malnutrition and immune impairment, with specific reference to immunity against parasites. *Parasite Immunology*, 28(11), 577–588. <https://doi.org/10.1111/J.1365-3024.2006.00897.X>
- Iglesias-Osores, S., & Failoc-Rojas, V. (2018). Iodamoeba bütschlii. *Revista Chilena de Infectología*, 35(6), 669–670. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182018000600669>
- INSPI. (2017). “Alcance y Resultados Preliminares: Diagnóstico de las Enteroparasitosis en el Ecuador”. <http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/propad/wp-content/uploads/2017/10/Bolet%C3%ADn-7-Comunicacion-2.pdf>
- Inspi. (2017). *Prevalencia general de las parasitosis desatendidas en el Ecuador: protozoarios y helmintos*. <http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/propad/wp-content/uploads/2017/02/PREVALENCIA-GENERAL-DE-LAS-PARASITOSIS-DESATENDIDAS-EN-EL-ECUADOR-PROTOZOARIOS-Y-HELMINTOS.pdf>
- López-Rodríguez, M. J., & Pérez López, M. D. (2011). Parasitosis intestinales. In *An Pediatr Contin* (Vol. 9, Issue 4).
- Lucio, L. (2023). “Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la Parroquia Huachi Grande del Cantón Ambato.” *Universidad Técnica de Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/37484>
- MSPE. (2018). *Atención Integral en Salud en Contextos Educativos (MAIS -CE)*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Manual-MAIS-CE.pdf>
- Murillo, A., Marcillo, C., Parrales, I., & Barcia, C. (2019). Análisis de prevalencia de parasitosis en los niños(as) y jóvenes de 0 a 20 años de la Parroquia El Anegado del Cantón Jipijapa. *RECIAMUC*, 3(1), 50–59. [https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/3.\(1\).ENERO.2019.50-59](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/3.(1).ENERO.2019.50-59)
- Murillo-Zavala, A. M., Rivero, Z. C. R. de, & Bracho-Mora, A. M. (2020). Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. *Kasmera*, 48(1), e48130858–e48130858. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3754787>
- Ochoa, L. (2019). Parasitosis y antiparasitarios en niños. *Medicina UPB*, 38(1), 46–56. <https://doi.org/10.18566/MEDUPB.V38N1.A06>
- OMS. (2023). *Soil-transmitted helminth infections*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
- OPS. (2018). Prevalencia de parasitismo intestinal en niños quechuas de zonas rurales montañosas de Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 23(2), 125–125. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892008000200009>
- OPS. (2022). *Geohelminthiasis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>
- OPS, & OMS. (2019). *Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43255>.

- Puerta-Jiménez, I., & Vicente-Romero, M. (2015). Parasitología en el laboratorio. Guía básica de diagnóstico. *Área de Innovación y Desarrollo, S.L.*
- Weatherhead, J., Cortés, A. A., Sandoval, C., Vaca, M., Chico, M., Loor, S., Cooper, P. J., & Mejia, R. (2017). Comparison of Cytokine Responses in Ecuadorian Children Infected with Giardia, Ascaris, or Both Parasites. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 96(6), 1394–1399. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.16-0580>