



Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica

Intestinal parasitosis and its impact on the nutritional status and development of school children in latin america

Parasitoses intestinais e seu impacto no estado nutricional e desenvolvimento de escolares na américa latina

Mario Fernando- Bone Vilela
mario8844@unesum.edu.ec

José Manuel -Piguave Reyes
josé.piguave@unesum.edu.ec

Correspondencia: mario8844@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de Febrero de 2023 * **Aceptado:** 12 de Marzo de 2023 * **Publicado:** 16 de Abril de 2023

- I. Estudiante de la Maestría Ciencias del Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabi. Lcdo. Laboratorio Clínico, Hospital León Becerra Camacho, Milagro, Guayas, Ecuador
- II. Docente de la Universidad Estatal del sur de Manabí. Lcdo. Laboratorio Clínico. Magister en Epidemiología. Magister en Bioquímica Biológica Molecular y Biomedicina Especialidad Patología Molecular

Resumen

Las infecciones por parásitos intestinales prevalecen en países en vía de desarrollo representando un problema de salud pública. La desnutrición y las infecciones parasitarias son problemas comunes en las zonas caracterizadas por un bajo nivel socioeconómico y deficiente saneamiento ambiental. El objetivo de este trabajo fue analizar la prevalencia de la parasitosis intestinal en el desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica mediante una investigación de diseño documental. Se realizó una búsqueda bibliográfica en buscadores científicos tales como PubMed, Google Scholar, bases de datos como SciELO, Elsevier, Redalyc, Springer y otras fuentes oficiales tales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). En cuanto a los resultados las etiologías parasitarias encontradas de mayor prevalencia en niños en etapa escolar se encuentran: *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Enterobius vermicularis* y en menor frecuencia parásitos tales como *Iodamoeba butschlii* y *Áscaris lumbricoides*. En conclusión la parasitosis intestinal es una infección que se puede presentar en cualquier ser humano, sin embargo, es evidente en base a la información encontrada que su prevalencia en la población infantil sigue latente, situación que incide en su estado nutricional, lo que conllevaría a que presenten variantes en su comportamiento y nutrición, una situación que puede obstaculizar seriamente su desarrollo físico e intelectual.

Palabras clave: Parasitosis; Prevalencia; Nutrición; Escolar; Desarrollo

Abstract

Intestinal parasite infections are prevalent in developing countries, representing a public health problem. Malnutrition and parasitic infections are common problems in areas characterized by low socioeconomic status and poor environmental sanitation. The objective of this work was to analyze the prevalence of intestinal parasitosis in the development of school-age children in Latin America through documentary research. A bibliographic search was carried out in scientific search engines such as PubMed, Google Scholar, databases such as SciELO, Elsevier, Redalyc, Springer and other official sources such as the Pan American Health Organization (PAHO), World Health Organization (WHO). . Regarding the results, the most prevalent parasitic etiologies found in school-age children are: *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*,

Enterobius vermicularis and less frequently parasites such as *Iodamoeba butschlii* and *Ascaris lumbricoides*. In conclusion, intestinal parasitosis is an infection that can occur in any human being, however, it is evident based on the information found that its prevalence in the child population remains latent, a situation that affects their nutritional status, which would lead to that present variants in their behavior and nutrition, a situation that can seriously hinder their physical and intellectual development.

Keywords: Parasitosis; prevalence; Nutrition; School; Development

Resumo

As infecções por parasitas intestinais prevaleceram em países em vias de desenvolvimento, representando um problema de saúde pública. A desnutrição e as infecções parasitárias são problemas comuns nas zonas identificadas por um baixo nível socioeconômico e deficiente saneamento ambiental. O objetivo deste trabalho foi analisar a prevalência da parasitose intestinal no desenvolvimento das crianças no estágio escolar da América Latina por meio de uma investigação de projeto documental. Se realizou uma busca bibliográfica em buscadores de contos científicos como PubMed, Google Scholar, bases de dados como SciELO, Elsevier, Redalyc, Springer e outras fontes oficiais como a Organização Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) . Em cuanto a los resultados las etiologías parasitarias encontradas de mayor prevalência en niños en etapa escolar se encuentran: *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Enterobius vermicularis* y en menor frecuencia parásitos contos como *Iodamoeba butschlii* y *Áscaris lumbricoides*. Em conclusão, a parasitose intestinal é uma infecção que pode se apresentar em qualquer ser humano, sem embargo, é evidente com base na informação encontrada de que sua prevalência na população infantil segue latente, situação que incide em seu estado nutricional, o que levaria a que apresentam variantes em seu comportamento e nutrição, uma situação que pode obstaculizar seriamente seu desenvolvimento físico e intelectual.

Palabras clave: Parasitose; Prevalência; Nutrição; escolar; Desarrollo

Introducción

La parasitosis intestinal es una problemática de salud pública a nivel mundial, sin embargo, debido a su carácter oportunista, los países que se encuentran en vía de desarrollo se consideran de mayor vulnerabilidad para estas enfermedades, ya que poseen características sociodemográficas, económicas e higiénico-sanitarias que favorecen su alta prevalencia tales como: la mala disposición de excretas, el tratamiento de aguas residuales, la contaminación, la mala manipulación de alimentos, convivencia con animales, malas condiciones sanitarias y bajos niveles socioeconómicos, representan un factor de morbilidad importante cuando se asocian a la desnutrición, ya que algunas parasitosis intestinales interfieren en la salud del menor debido a que afectan directamente la mucosa intestinal y alteran la absorción de nutrientes lo cual conlleva a una alteración del estado general del infante(Perovani Argüelles et al., 2017).

Según información emitida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que una de cada tres personas está infectada por geohelmintos y cerca de 46 millones de niños entre 1 y 14 años están en riesgo de infectarse por estos parásitos aproximadamente 13 millones de niños en edad preescolar (1 a 4 años) y 33,3 millones en edad escolar (de 5 a 14 años), por falta de saneamiento básico y acceso a agua potable, parásitos como *Trichuris trichiura*, *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*, seguidos de *Áscaris lumbricoides*, el cual tiene la mayor prevalencia de infección. En términos clínicos, estas infecciones pueden generar pérdida del apetito, mala absorción intestinal, lesiones en la mucosa intestinal, desequilibrio de minerales y vitaminas; lo que conlleva finalmente a una mala condición nutricional del infante, con severas repercusiones sobre el crecimiento y desarrollo de los niños(Organización Mundial de la Salud(OMS), 2017).

En América Latina, la prevalencia está por encima del 20% pudiendo llegar a ser mayor del 50% dependiendo de la subregión de las américas y del grupo poblacional. Actualmente 59 millones de niños viven en zonas de riesgo de infección o reinfección por parásitos intestinales y aproximadamente 5,7 millones de personas están infectadas con la enfermedad de Chagas, con alrededor de 70 millones en riesgo de contraerla(Organización Mundial de la Salud(OMS), 2022).

La desnutrición proteico-calórica y las infecciones parasitarias son problemas comunes en las zonas caracterizadas por un bajo nivel socioeconómico y deficiente saneamiento ambiental, aunque la asociación entre desnutrición y las parasitosis intestinales, así como los mecanismos de dicha asociación han sido difíciles de demostrar. Esto se debe a que el peso, la talla y, en general, el estado nutricional de un individuo a lo largo de su vida depende de la compleja interacción de una

serie de variables entre las cuales están su propia información genética, patologías que pueden influir en su desarrollo desde la vida intrauterina, el nivel socioeconómico y las conductas alimentarias de la familia y la sociedad a las que pertenece; así como de patologías que retrasan su crecimiento y desarrollo durante la infancia, la niñez y la pubertad, entre las cuales el parasitismo intestinal es tan sólo una (Murillo Acosta et al., 2020).

El propósito del presente estudio fue difundir información actualizada, con fundamento científico con la cual se pueda exponer acerca de la repercusión de la parasitosis intestinal en el desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica. En tal sentido se realizó una investigación de diseño bibliográfico, adaptada a una metodología de revisión sistemática, a fines de exponer como evidencia diversos criterios expertos que explican la temática planteada.

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio : Se realizó una investigación de diseño documental de tipo revisión sistemática

Estrategia de búsqueda : Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de motores de búsqueda tales como PubMed, Google Scholar, en bases de datos como SciELO, Elsevier, Redalyc, Springer y en páginas web de organismos oficiales, tales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), libros y reportes de salud. Se utilizaron los términos MeSH: “parasitosis”, “prevalencia”, “desnutrición”, “niños”. Se emplearon operadores booleanos como el “and”, “or”.

Criterio de inclusión: Para la recolección de información se incluyeron las siguientes tipologías: artículos a texto completo, de revisión, originales, metanálisis y casos clínicos; también se consultaron páginas oficiales referentes a la temática de interés, considerando países a nivel mundial, publicados en un periodo comprendido entre el año 2014 a 2022, en idiomas inglés y español.

Criterio de exclusión: Se excluyeron artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, opiniones, perspectivas, guías, blogs, resúmenes o actas de congresos y simposios. También fueron

Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica

excluidos los artículos sobre la temática que estaban duplicados y realizados en otras poblaciones diferentes a la seleccionada en este estudio.

Criterios éticos : Este trabajo cumple con las normas y principios universales de bioética establecidos en las organizaciones internacionales de este campo, es decir evitar involucrarse en proyectos en los cuales la difusión de información pueda ser utilizada con fines deshonestos y garantizar la total transparencia en la investigación, así como resguardar la propiedad intelectual de los autores, realizando una correcta referenciación y citado bajo las normas Vancouver (Otano et al., 2021).

Resultados y discusión

Tabla 1. Etiología parasitaria en niños en etapa escolar

Autores (Ref.)	Año	Pais	n°	Edad	Prevalencia	Parásitos identificados (%)
Gloria Cardozo y col.(Cardozo & Samudio, 2017)	2017	Paraguay	202	6-14	53%	<i>Giardia lamblia</i> (35%) <i>Blastocystis hominis</i> (33,7%) <i>Hymenolepis nana</i> (6%)
Luisa Gaviria y col.(Gaviria et al., 2017)	2017	Colombia	62	1-5 años	95,20%	<i>Blastocystis spp.</i> (87%) <i>Entamoeba coli</i> (72%)
Melissa Solano y col.(Solano Barquero et al., 2019)	2018	Costa Rica	1368	1-7 años	24%	<i>Giardia intestinalis</i> (8%) <i>Endolimax nana</i> (7%) <i>Ascaris lumbricoides</i> (0,4%)
Noemi Zuta y col.(Zuta Arriola et al., 2019)	2018	Perú	350	3-5 años	54,20%	<i>Enterobius vermicularis</i> (40%) <i>Giardia duodenalis</i> (18%) <i>Entamoeba coli</i> (59%) <i>Endolimax nana</i> (22%)

Felipe Fonseca y col.(Ortega Fonseca et al., 2019)	2019	México	71	4-6 años	94.7%	<i>Enterobius vermicularis</i> (89%) <i>Giardia lamblia</i> (47,4%) <i>Iodamoeba sp.</i> (36,8%) <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> (21%) <i>Blastocystis hominis</i> (21%) <i>Endolimax nana</i> (21%) Proglótidos no identificados (5,3%) <i>E. coli</i> y <i>E.nana</i> (56%) <i>Blastocistis hominis</i> (36%) <i>Giardia lamblia</i> (24%) <i>Chilomastix mesnili</i> (12%) <i>Iodamoeba butschlii</i> (8%) Complejo <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> (4%)
Milena Villca(Villca Mamani, 2019)	2019	Bolivia	36	4-9 años	69%	Complejo <i>Entamoeba</i> (34,7%) <i>Entamoeba coli</i> (24,7%) <i>Giardia lamblia</i> (13,6%) <i>Blastocystis spp</i> (12,2%) <i>Blastocystis spp.</i> (49,3%) <i>Endolimax nana</i> (14,5%) <i>Entamoeba coli</i> (11,7%) <i>Ascaris lumbricoides</i> (5,5%) <i>Endolimax nana</i> (69,2%) <i>Giardia lamblia</i> (15,38%) <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> y <i>Blastocystis hominis</i> (13,4%)
Jazmín Castro y col.(Jalca Castro et al., 2020)	2020	Ecuador	793	1-16 años	44,40%	
Rodolfo Devera y col.(Devera et al., 2020)	2020	Venezuela	1277	5-15 años	63,70%	
Olga Sabah y col.(Sabagh et al., 2020)	2020	Colombia	94	5-12 años	55%	

Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica

Jorge Barona y col. ("Parasitismo intestinal en escolares de la Unidad Educativa del Milenio. Cantón Penipe, Ecuador", 2018)	2021	Ecuador	382	8-10 años	54,13%	<i>Entamoeba coli</i> (48%) <i>Entamoeba histolytica</i> (42%)
Hernando Benavidez y col. (Benavides Jimenez et al., 2022)	2022	Colombia	125	3-14 años	72%	<i>Blastocystis spp.</i> (43%) <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> (35%) <i>Ascaris lumbricoides</i> (12%) <i>Giardia intestinalis</i> (11%)
María Llerena y col. (Llerena Cepeda et al., 2022)	2022	Ecuador	434	6-11 años	20%	<i>Blastocystis spp</i> (10%) <i>E. nana</i> (3,7%) <i>Complejo Entamoeba</i> (2.5%) <i>E. vermicularis</i> (0,25%)

Tabla 2. Enfermedades secundarias en niños con parasitosis.

Autores/ref.	Año	Pais	N	Edad	Prevalencia de parasitosis	Enfermedades secundarias
Carla Muñoz y col. (Muñoz-Antoli et al., 2018)	2018	Nicaragua	322	2-15 años	54,30%	El 36,1% de los escolares presentaron anemia
Valentina Diaz y col. (Díaz et al., 2018)	2018	Paraguay	148	5-12 años	72,20%	La frecuencia de anemia encontrada fue de 38,2 %
Jhony de la Cruz y col. (De La Cruz-Vargas & Correa Lopez, 2018)	2018	Perú	109	6-14 años	24,44%	Se observó que un 25,93% de los escolares presentó anemia

Elizabeth Assandri y col.(Assandri et al., 2018)	2018	Uruguay	167	1-3 años	60%	El 33,1 % presento anemia
Gisela Pita y col.(Pita Rodríguez et al., 2018)	2018	Cuba	1389	5-12 años	10,40%	La prevalencia de anemia fue de 17,3%, superior en niños 5-8 años, tanto urbano como rurales
Marizabel Llamocca y col.(Llamocca Machuca et al., 2019)	2018	Perú	44	3-5 años	75,10%	El 15,9% de niños presentaron un resultado de hemoglobina alterado (anemia moderada)
Wilmer Calderón y col.(Calderon Mundaca et al., 2019)	2019	Perú	174	5-9 años	32,18%	Anémicos 6,32 % Normales 93,68 %
Olga Sabah y col. (Sabagh Koure et al., 2020)	2020	Colombia	94	3-7 años	55%	Anemia Ferropenica 41%
Renata Valle y col.(Valle Suárez et al., 2019)	2019	Honduras	117	5-14 años	80,56%	El 5,98% presento valores Hemoglobina menor de 11,5 g/dL y Hematocrito menor al 34%
María Trujillo y col.(Trujillo Vizuet et al., 2022)	2022	México	69	3-12 años	46,40%	El 11.6% de los niños presentaron anemia, de ellos, el 1.4% correspondió a anemia por deficiencia de hierro.

Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica

Tabla 3. Repercusiones en el estado nutricional y el desarrollo infantil en niños en etapa escolar con presencia de parasitosis.

Autores/ref.	Año	Pais	N	Edad	Prevalencia de parasitosis	Parámetros antropométricos
Betty Pazmiño y col.(Pazmiño Gómez et al., 2018)	2018	Ecuador	43	1-3 años	60,50%	Bajo peso (60%) Peso normal (40%) Talla Baja (60%) Talla Normal (40%)
Mariela Mata y col.(Mata Orozco et al., 2018)	2018	Venezuela	145	3-6 años	73,80%	Peso para la edad normal (80%) Peso con exceso para la edad (17%) Peso bajo para la edad (2%) Talla para la edad normal (66%) Talla baja para la edad (4%)
Valentina Diaz y col.(Díaz et al., 2018)	2018	Paraguay	102	5-12 años	72,20%	Según el indicador IMC/Edad: Desnutrición moderada (3,9%) Riesgo de desnutrición (9,8%) Peso adecuado (65,7%) Sobrepeso u obesidad (20,6%)
Ana Ramos y col.(Ramos et al., 2019)	2019	Brasil	28	3-6 años	92,85%	IMC/Edad: Obesidad (3,6%) Peso normal(67,8%) Delgadez(25%)

						Delgadez severa(3,6%) Estatura/Edad: Normal (89,3%) Baja estatura (7,7%)
Ana Arruda y col.(Arruda Fontenele et al., 2020)	2020	Brasil	118	2-10 años	47,30%	El análisis de estos datos mostró una asociación estadísticamente significativa de la infección por Giardia sp con bajos índices de IMC (p=0,0293)
Aldo Valderrama y col.(Valderrama Pomé et al., 2021)	2021	Perú	435	6-15 años	5,30%	No se encontró asociación estadística significativa entre fascioliasis y la valoración nutricional antropométrica en niños (p> 0,05)
Carlos Torres y col.(Torres Madrid et al., 2021)	2021	Colombia	34	2-6 años	38,20%	Peso/Edad: Desnutrición(14%) Riesgo de desnutrición (26%) Peso adecuado (58%) Talla/Edad: Talla baja(20%) Riesgo de talla baja(44,1%) Talla adecuada (35%)
María Aguaiza y col.(Aguaiza et al., 2022)	2022	Ecuador	100	5-12 años	35%	Peso/Edad: Normal(81%) Bajo Peso(5%) Desnutrición(14%) Talla/Edad:

Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica

Normal(41%)

Baja Talla(59%)

Juan Cuellar y col.(Cuellar Ortiz 2022 et al., 2022)	Paraguay 90 5-12 años 81,14%	Según el indicador
		IMC/Edad:
		Peso adecuado(54%)
		Riesgo de desnutrición(20%)
		Desnutrición moderada(6%)
Sobrepeso (16%)		

Discusión

La infección intestinal parasitaria afecta principalmente a la población infantil y constituye una de las enfermedades de mayor prevalencia sobre todo en las comunidades empobrecidas de los países en desarrollo. La mayor prevalencia dentro de la presente investigación se reportó en un estudio realizado en Colombia por Luisa Gaviria et al, en donde se encontró una prevalencia de parasitosis intestinal de 95,2%, anemia de 21,0% y desnutrición crónica de 35,5%. A pesar de no hallar asociación estadística con las condiciones sociodemográficas y sanitarias, se encontró elevada frecuencia de factores de riesgo para los tres eventos como la baja escolaridad de los padres, baja disponibilidad de acueducto y alcantarillado, así como una elevada morbilidad sentida(Gaviria et al., 2017). Otro estudio llevado a cabo en Ecuador Melvin Jiménez et al, reportaron resultados similares mediante el estudio coproparasitológico realizado a las muestras de heces de los niños de dos unidades educativas, en donde se obtuvo una prevalencia del 88,1 % (Boucourt Rodríguez Elisa et al., 2020).

En cuanto a los parásitos más frecuentes en un estudio realizado en México por Felipe Ortega et al, el 94.7% presentó multiparasitosis hasta con 6 diferentes tipos de parásitos, en donde predominó la presencia de larvas de *Enterobius vermicularis* (89%) y sus huevos en un 79%, *Giardia lamblia* en un 47.4%, *Iodamoeba* spp. 36.8%, *Entamoeba histolytica*/dispar21%, *Blastocystis hominis* 21%

Endolimax nana 21%, y proglótides no identificadas en un 5.3% de las muestras analizadas, similares resultados se presentaron en otro estudio realizado en Paraguay por Karina Yoneda et al, en donde el parásito más frecuente fue el protozoario *Giardia lamblia* (49%), seguido de la ameba *Entamoeba coli* (20%). El protozoario saprofita *Endolimax nana* apareció en 15% de las muestras. La tenia *Hymenolepis nana* estuvo presente en 13%, el protozoario *Blastocystis hominis* y la ameba *Iodamoeba butschlii* se presentaron en 2% de los casos cada uno (Romanelli et al., 2020). De igual manera un estudio realizado en Bolivia por Milena Villca et al, encontraron 7 tipos de parásitos protozoarios presentes en las muestras de los niños estudiados, entre ellos *Entamoeba coli* y *Endolimax nana* quienes se encuentran en mayor cantidad, en los pacientes parasitados con presencia moderada y abundante, lo que representa 56% en ambos casos. El siguiente protozoario en mayor cantidad fue *Blastocystis hominis* que representa un 36%, le continúa *Giardia lamblia* 24%, *Chilomastix mesnili* 12%, *Iodamoeba butschlii* 8% y finalmente se encontró el complejo *Entamoeba histolytica/dispar* que represento al 4% (Villca Mamani, 2019). Con respecto al estado nutricional en el estudio realizado por Gisella Pita et al, la prevalencia de anemia fue de 17,3% (n=1374), superior en niños 5-8 años, tanto urbano como rurales y se encontró 13.3% de deficiencia de hierro, mayor en grupo de 5-8 años en ambas zonas. La prevalencia de inflamación fue menor del 10%. La helmintiasis (10,4%), el peso excesivo/edad (34,4%) y adiposidad (>20%) no se encontraron asociados con anemia o deficiencia de hierro (Pita Rodríguez et al., 2018). En otro estudio llevado a cabo en México en cuanto a la evaluación del nivel nutricional, los niños con bajo peso (4.3%) presentaron parásitos; los niños con peso saludable (34.8%) tuvieron parásitos; en los niños con sobrepeso no se encontraron parásitos y los niños con obesidad (7.2%) presentaron parásitos (Calderon Mundaca et al., 2019). Por otra parte, Carlos Torres et al, en un estudio realizado en Colombia reporto una prevalencia de parasitosis intestinal en los infantes de 38,2 %, con relación al estado nutricional, los resultados encontrados según los indicadores de dimensión corporal evaluados en el estudio. Se observó que 41,2 % (IC95 % = 23,8 - 58,6) de los infantes se encuentran en condiciones inadecuadas de Peso para la edad (P/E), 64,7 % (IC95% = 47,8 - 81,6) en condiciones inadecuadas de Talla para la edad (T/E) y 32,4 % (IC95 % = 15,8 - 48,9) en condiciones inadecuadas de Peso para la talla (P/T) (Torres Madrid et al., 2021).

Referencias

1. Aguaiza, M. E., Piñero, M. P., Contreras, J. I. O., & Quintero, A. M. (2022). Prevalencia de parasitosis intestinal, condiciones socio-sanitarias y estado nutricional de niños indígenas del Ecuador. *Kasmera*, 50(January), e5035251–e5035251. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5824422>
2. Arruda Fontenele, A. L., Pedrosa Soares, C. R., Burgos Ferreira, P. A., Lima Neto, R. G., Gomes Morais, N., & Soares Rocha, F. J. (2020). Desnutrição associada à giardíase em escolares: Análise de parâmetros antropométricos e socioeconômicos. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(6), 17843–17856. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-191>
3. Assandri, E., Skapino, E., Rosa, D. Da, Alemán, A., Acuña, A. M., Assandri, E., Skapino, E., Rosa, D. Da, Alemán, A., & Acuña, A. M. (2018). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89, 41–42. <https://doi.org/10.31134/ap.89.2.3>
4. Benavides Jimenez, H., Andreiev Velandia, E., Vargas, O., Vargas Rodriguez, L., Vacca Carvajal, B., & Suescun Carrero, S. (2022). Prevalencia de parasitismo intestinal en niños de la comunidad indígena U'wa en Boyacá, Colombia. *Revista Médica de Risaralda*, 28(1). <https://doi.org/10.22517/25395203.24925>
5. Boucourt Rodríguez Elisa, Jiménez Manzaba Melvin, Águila Santillán Elvis, & Izquierdo Cirer Alina. (2020). Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar. *Revista Ciencia e Investigación*, 5(1), 415–432. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4434945>
6. Calderon Mundaca, W., Rodriguez Vega, J., & Zamora Romero, P. (2019). Enteroparasitosis y anemia sobre el estado nutricional antropométrico en niños escolar y pre escolar. *Revista de Investigación y Cultura*, 8(2), 2–7. <https://orcid.org/0000-0002-2639->
7. Cardozo, G., & Samudío, M. (2017). Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. *Pediatría (Asunción)*, 44(2), 117–125. <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/159/166>
8. Cuellar Ortiz, J., Barboza Espínola, B., Britez Sandoval, I., Sanchez, E., & Saucedo Ovelar, A. (2022). Enteroparasitosis y desnutrición en escolares del distrito de Concepción de la

- unidad de salud familiar, Paraguay. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 3063–3070. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1704
9. De La Cruz-Vargas, J. A., & Correa Lopez, L. E. (2018). Parasitosis intestinal, anemia y rendimiento escolar. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 18(4), 30–39. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v18.n4.1728>
10. Devera, R., Soares, A., Rayarán, D., Amaya, I., & Blanco, Y. (2020). Enteroparasitosis en escolares: importancia de los parásitos asociados. *Revista Venezolana de Salud Pública*, 8(1), 49–64.
11. Díaz, V., Funes, P., Echagüe, G., Sosa, L., Ruiz, I., Zenteno, J., Rivas, L., & Granado, D. (2018). Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 16(1), 26–32. [https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016\(01\)26-032](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016(01)26-032)
12. Gaviria, L. M., Soscue, D., Campo-Polanco, L. F., Cardona-Arias, J., & Galván-Díaz, A. L. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 35(3), 390–399. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v35n3a09>
13. Jalca Castro, J., Mera Villamar, L., & Schettini Alava, M. (2020). Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. *Kasmera*, 48(1), e48130933–e48130933. <https://www.redalyc.org/journal/3730/373064123012/html/>
14. Llamocca Machuca, M., Ramírez Roca, E., & Castilla Torres, N. (2019). Biomarcadores desnutrición, anemia y parasitismo asociados al coeficiente intelectual en niños Institución Educativa Yanama, Ayacucho. *Investigación*, 27(2), 177 – 184–177 – 184. <https://doi.org/10.51440/unsch.revistainvestigacion.2019.2.135>
15. Llerena Cepeda, M., Lopez Falcon, A., Martinez Martinez, R., & Mayorga Aldaz, E. (2022). Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de zonas semirurales de Ecuador II. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 62(3), 397–402. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.623.005>
16. Mata Orozco, M., Marchan, E., & Ortega Rondon, R. (2018). Enteroparasitosis, indicadores

- epidemiológicos y estado nutricional en preescolares de “Coropo”, estado Aragua, Venezuela. *Revista Venezolana de Salud Pública*, 6(2), 9–16.
<https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/1954/1063>
17. Muñoz-Antoli, C., Pérez, P., Pavón, A., Toledo, R., & Esteban, J. G. (2018). Soil-transmitted helminth infections and anemia in schoolchildren from Corn Island archipelago (RAAS, Nicaragua). *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 99(6), 1591–1597. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0195>
 18. Murillo Acosta, W., Murillo Zavala, A., Celi Quevedo, K., & Zambrano Rivas, C. (2020). Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. *Kasmera*, 50, e50304840. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5816437>
 19. Organización Mundial de la Salud(OMS). (2017). *Geohelminthiasis*. <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>
 20. Organización Mundial de la Salud(OMS). (2022). *Enfermedades tropicales desatendidas: OPS pide poner fin a su postergación en las Américas*. <https://www.paho.org/es/noticias/28-1-2022-enfermedades-tropicales-desatendidas-ops-pide-poner-fin-su-postergacion-americas>
 21. Ortega Fonseca, F., Ruiz Lopez, X., Icedo Garcia, L., & Balderrama Carmona, R. (2019). Prevalencia de parasitosis y estimación del estado nutricional en niños preescolares de la comunidad rural de Bacame Nuevo, Sonora. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 01(31), 19. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.v0i31.287>
 22. Otano, M., Mejía, A., & Avilés, M. (2021). Vista de Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas. *Cien Ecu*, 3(3), 9–16.
 23. Parasitismo intestinal en escolares de la Unidad Educativa del Milenio. Cantón Penipe, Ecuador. (2018). *REVISTA EUGENIO ESPEJO*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.37135/ee.004.04.01>
 24. Pazmiño Gómez, B. J., Ayol Pérez, L., López Orozco, L., Freire Vinuesa, W., Cadena Alvarado, J., Rodas Pazmiño, J., Bermúdez Bermúdez, J., Yancho Moreta, C., Espinoza Sangolqui, G., & Rodas-Neira, E. (2018). Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 1-3 años de un centro infantil del Cantón Milagro. *CIENCIA UNEMI*, 11(26), 143–149. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11iss26.2018pp143-149p>

25. Perovani Argüelles, A., Vega Jiménez, J., Rodríguez Reyes, S., & Cabrera Hernández, Y. (2017). Caracterización clínico epidemiológica del parasitismo intestinal en pacientes jóvenes. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 46(2), 113–123. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572017000200003
26. Pita Rodríguez, G. M., Diaz Raquel, J., Diaz Sanchez, M., & Menoscal, L. (2018). Anemia, déficit de hierro, estado nutricional y parasitismo en escolares en San Juan y Martínez, Cuba. *Cuba Salud*, 12(4). <http://convencionsalud2018.sld.cu/index.php/connvencionsalud/2018/paper/view/1541/744>
27. Ramos, A. E., Silva, T. T. R. da, Oliveira, Y. R., Silva, P. H. da, Abreu, M. C. de, Marques, M. M. M., Silva, E. L. da, Pinheiro, T. G., Sousa, A. F. de, & Pacheco, A. C. L. (2019). Avaliação do Consumo Alimentar, Estado Nutricional e Ocorrência de Enteroparasitos em Crianças Pré-Escolares no Município de Picos-Piauí, Nordeste Brasileiro. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 23(3), 268. <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2019v23n3p268-272>
28. Romaneli, K. Y., Lamounier, T. K., & Romanelli, P. R. (2020). Parasitosis en niños de 5 a 15 años de una escuela pública de la ciudad de Pedro Juan Caballero. *Rev UN Med*, 9(1), 1–6. <http://investigacion.uninorte.edu.py/wp-content/uploads/2020/10/MED-0901-04.pdf>
29. Sabagh Koure, O., Martínez Caro, I., Yaya Bolívar, J., Pautt Caro, M., Cabrales De León, L., Botero Franco, M., & Lobo Rua, J. (2020). Prevalencia de parasitosis intestinal en población infantil del Comedor Semillas P.A.S Barranquilla. *Microciencia*, 9. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/microciencia/article/view/8594/7598>
30. Sabagh, O., Caro, M., Yaya, J., Pautt, M., Cabrales, L., & Jiménez, A. (2020). Prevalencia de parasitosis intestinal en poblacion infantil del Comedor Semillas P.A.S Barranquilla, 2019. *Microciencia, Investigación, desarrollo e innovación*, 9(1). <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/microciencia/article/view/8594>
31. Solano Barquero, M., Montero Salguero, A., León, D., Santamaría Ulloa, C., Mora, A., & Reyes Lizano, L. (2019). Prevalencia de parasitosis en niños de 1 a 7 años en condición de vulnerabilidad en la Región Central Sur de Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 60(2).

<https://doi.org/10.51481/amc.v60i2.999>

32. Torres Madrid, C., Duarte Amador, D., Flórez Vargas, S., Espitia Reyes, M., & Espinosa Fernández, G. (2021). Estado nutricional y condiciones sanitarias asociados a parasitosis intestinal en infantes de una fundación de Cartagena de Indias. *Salud Uninorte*, 37(2), 375–389. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.92>
33. Trujillo Vizuet, M., Martínez Marroquin, M., Aragón Pérez, O., Domínguez Arrevillaga, S., & Sánchez González, R. (2022). Parasitosis intestinales y anemia en niños de una comunidad rural del estado de Chiapas, México. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 42(1), 16–20. <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2022/ei221c.pdf>
34. Valderrama Pomé, A. A., Merino Trujillo, K., Serrano Olivares, K. J. I., Serrano Ramos, D. H., Gavidia Chucán, C. M., & Quispe Paredes, W. M. (2021). Asociación de fascioliasis con el estado nutricional y coinfección enteroparasitaria en niños. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 73(1), 1–18. <https://orcid.org/0000-0001-8444-3412>
35. Valle Suárez, R., Milla García, K., Chinchilla Ticas, D., & Molina Flores, V. (2019). Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños y adolescentes del Hogar de Amor y Esperanza, Tegucigalpa. *Revista Ciencia y Tecnología*, 24(2), 64–77. <https://doi.org/10.5377/rct.v0i24.7877>
36. Villca Mamani, M. R. (2019). Prevalencia de enteroparasitosis en niños que asisten a una Unidad Educativa. *Revista Vive*, 2(5), 69–76. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v2i5.26>
37. Zuta Arriola, N., Rojas Salazar, A. O., Mori Paredes, M. A., & Cajas Bravo, V. (2019). Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(1), 47–56. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.329>

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).