




Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al laboratorio Laboclin S.R.L.

Prevalence of intestinal parasites in patients who attended the laboratory Laboclin S.R.L.

Prevalência de parasitas intestinais em pacientes atendidos no laboratório Laboclin S.R.L.

  Moria Villca Chuquichambi ¹
  Daniel Vargas Madrid ²

Resumen

Introducción: Los parásitos intestinales son infecciones del tracto gastrointestinal que pueden ser causadas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos, y por la penetración de las larvas a través de la piel. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales y correlacionar la edad y el sexo en pacientes que acudieron de al Laboratorio Laboclin S.R.L. **Metodología:** se recolectó muestras de heces de 511 pacientes, fueron analizados por el examen coproparasitológico directo. **Resultados:** Se determinó una prevalencia de parásitos intestinales de 49,1 %. La especie parasitaria más prevalente fue *Entamoeba histolytica* 41,1 %, seguidos por *Endolimax nana* 2,0 %, *Giardia lamblia* y respectivamente. El sexo masculino presenta mayor prevalencia de parásitos intestinales con un 28, 2 % ($P > 0,05$). El grupo etario de 1-10 años presentó mayor prevalencia de parásitos intestinales con un 43, 4 % ($P < 0,05$), con predominio de *Entamoeba histolytica*. **Discusión:** El parásito patógeno más prevalente fue *Entamoeba histolytica*, que predominó en el grupo etario de 1 a 10 años, pero la prevalencia de parásitos intestinales fue baja en otros grupos etarios.

Palabras clave: Prevalencia, Parásitos, Enfermedades Parasitarias.

Abstract

Introduction: Intestinal parasites are infections of the gastrointestinal tract that can be caused by the ingestion of protozoan cysts, worm eggs, or larvae or by the penetration of the larvae through the skin. The objective of this research was to determine the prevalence of intestinal parasites and correlate age and sex in patients who attended Laboratorio Laboclin S.R.L. **Methodology:** stool samples were collected from 511 patients and analyzed by direct coproparasitological examination. **Results:** A prevalence of intestinal parasites of 49.1% was determined. The most prevalent parasitic species was *Entamoeba histolytica* 41.1%, followed by *Endolimax nana* 2.0%, *Giardia lamblia* and respectively. The male sex presents a higher prevalence

Correspondencia a:

¹ Universidad Adventista de Bolivia.

² Laboratorio Laboclin S.R.L.

Email de contacto:

moria.villca@uab.edu.bo

madrid@uab.edu.bo

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
16 de mayo del 2023

Aceptado para publicación:
24 de agosto del 2023

Citar como:

Villca Chuquichambi M, Vargas Madrid D. Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al laboratorio Laboclin S.R.L. Recisa UNITEPC. 2023;10(2):36-46



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

of intestinal parasites with 28.2% ($P>0.05$). The age group 1-10 years presented a higher prevalence of intestinal parasites with 43.4% ($P < 0.05$), with a predominance of *Entamoeba histolytica*. **Discussion:** The most prevalent pathogenic parasite was *Entamoeba histolytica*, which predominated in the age group from 1 to 10 years, but the prevalence of intestinal parasites was low in other age groups.

Keywords: Prevalence, Parasites, Parasitic Diseases.

Resumo

Introdução: Parasitas intestinais são infecções do trato gastrointestinal que podem ser causadas pela ingestão de cistos de protozoários, ovos ou larvas de vermes e pela penetração das larvas através da pele. O objetivo desta pesquisa foi determinar a prevalência de parasitas intestinais e correlacionar idade e sexo em pacientes atendidos no Laboratório Laboclin S.R.L. **Metodologia:** foram coletadas amostras de fezes de 511 pacientes, analisadas por exame coproparasitológico direto. **Resultados:** Foi determinada uma prevalência de parasitoses intestinais de 49,1%. A espécie parasita mais prevalente foi *Entamoeba histolytica* 41,1%, seguida de *Endolimax nana* 2,0%, *Giardia lamblia* e respectivamente. O sexo masculino apresenta maior prevalência de parasitoses intestinais com 28,2% ($P>0,05$). A faixa etária de 1 a 10 anos apresentou maior prevalência de parasitoses intestinais com 43,4% ($P < 0,05$), com predomínio de *Entamoeba histolytica*. **Discussão:** O parasita patogênico mais prevalente foi *Entamoeba histolytica*, que predominou na faixa etária de 1 a 10 anos, mas a prevalência de parasitas intestinais foi baixa nas demais faixas etárias.

Palavras-chave: Prevalência, Parasitas, Doenças Parasitárias.

Introducción

Debido a su alta prevalencia y distribución mundial, los parásitos intestinales son un importante problema de salud pública, especialmente en los países en vías de desarrollo (1). Se estima que los parásitos intestinales infectan a 2000 millones de personas (2-4).

Los parásitos intestinales son infecciones causadas por protozoos y helmintos cuyo hábitat natural es el sistema digestivo de los humanos y animales (5). Afectan a personas de todas las edades, con mayor frecuencia a niños y constituyen la población más susceptible a enfermedades parasitarias por prácticas higiénicas desfavorables, cuyo sistema inmunitario se encuentra en desarrollo (5).

En los niños provocan diarrea, lo que ocasiona alteraciones en la absorción de micronutrientes a nivel intestinal, pérdida de apetito, hinchazón abdominal, anemia, trastornos en el crecimiento y en el aprendizaje (2, 6). Los efectos de los parásitos intestinales en los adultos se ven agravados cuando existen deficiencias inmunitarias y nutricionales o enfermedades crónico-degenerativas e invalidantes (7).

Los condicionantes que favorecen la persistencia de los parásitos intestinales es la deficiencia en el saneamiento ambiental por disposición inadecuada de excretas y desechos, falta de agua potable, manejo inadecuado de alimentos, higiene personal deficiente, condiciones de viviendas precarias, desequilibrio en el estado nutricional, pobreza extrema, educación, nivel socioeconómico bajo y el hacinamiento (5,8,9).

Las formas infecciosas de parásitos intestinales se excretan en las heces y luego pueden ingerirse directa o indirectamente. El principal modo de transmisión de los proto-

zoarios patógenos es a través de la ingestión de agua y de alimentos contaminados. Sin embargo, también puede ocurrir la transmisión de persona a persona o de animal a persona (10).

Los diferentes parásitos que afectan a los humanos son los protozoos y helmintos. Entre los parásitos más comúnmente encontrados son: *Áscaris lumbricoides*, *Ancylostomideos*, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Complejo Entamoeba*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* y *Blastocystis spp.*, entre otros (5, 11, 12).

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos y la relación con el grupo etario y el sexo de los pacientes.

Metodología

La presente investigación es un estudio descriptivo - cuantitativo de corte transversal. El estudio se realizó en el Laboratorio Laboclin S.R.L ubicado en la Provincia Quillacollo. La muestra estuvo conformada por 511 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y acudieron durante el periodo de julio a septiembre de 2022.

Para la recolección de heces frescas se realizó de dos formas:

1. Heces frescas recolectadas en un frasco plástico, de boca ancha, con tapadera y correctamente etiquetado con la identificación del paciente.

2. Heces frescas recolectadas en el laboratorio mediante sonda rectal (estéril) y estimulación mediante la aplicación de 10 ml de solución fisiológica. Este procedimiento solamente se aplicó a los pacientes pediátricos en el rango de edades de 0 a 7 años.

Una vez recolectada la muestra se procedió al etiquetado con la identificación del paciente. Todas las muestras se analizaron mediante el examen coproparasitológico directo, consistió en la observación directa de muestras de heces frescas con solución salina (0,9 %) y lugol al microscopio con los objetivos de 10X y 40X. La solución salina la detección de estadios diagnósticos de protozoos (Trofozoítos) y helmintos (larvas, huevos) y elementos presentes en situaciones anormales, tales como leucocitos, eritrocitos, cristales de Charcot-Leyden. La solución de Lugol permite tinción temporal de trofozoítos y quistes de protozoos y de los helmintos.

Los resultados del análisis microscópico se consideraron positivos cuando los parásitos se visualizaron en alguna de las formas evolutivas (Trofozoítos o quistes) y se consideraron negativos a la ausencia de formas evolutivas de los parásitos.

A partir de los datos obtenidos se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2011. Se realizaron pruebas estadísticas descriptivas con el programa SPSS v.23 para obtener las frecuencias absolutas y relativas de las variables. Se utilizó la prueba de Chi - cuadrado de Pearson para determinar la asociación de las variables entre la prevalencia de parásitos con el sexo y el grupo etario de los pacientes, se consideró estadísticamente significativo a los valores de P inferiores a 0.05 ($p < 0,05$). La investigación se basó en el principio básico de respetar a la persona y velar por su bienestar ante los intereses de esta investigación; su derecho a la autodeterminación y su derecho a tomar decisiones informadas.

Resultados

Se evidenció la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al Laboratorio Laboclin S.R.L. de Quillacollo. Se analizaron un total de 511 muestras

mediante el examen coproparasitológico directo. Se encontraron 251 pacientes parasitados, lo que representa una prevalencia del 49,1 % y 260 pacientes resultaron no parasitados, lo que significa que la ausencia de parásitos intestinales fue de 50,9 %.

En la tabla 1 se muestra la prevalencia de especies de parásitos intestinales en los pacientes. El parásito que se encontró con mayor prevalencia fue: *Entamoeba histolytica* 41,1 %, seguidos por *Endolimax nana* 2,0 %, *Giardia lamblia* 1,2 %, *Blastocystis hominis* 1,0 %, *Chilomastix mesnili* 0,6 %, *Entamoeba coli* 0,4 %. Como biparasitados los parásitos más prevalentes fue: *Entamoeba histolytica* – *Entamoeba coli* 1,6 %, seguidos por *Entamoeba coli* - *Endolimax nana* 0,2 %, *Entamoeba coli* - *Chilomastix mesnili* 0,2 %, *Entamoeba histolytica* - *Blastocystis hominis* 0,2 %, *Entamoeba histolytica* - *Chilomastix mesnili* 0,2 %, *Blastocystis hominis* - *Giardia lamblia* 0,2 %, *Giardia lamblia* - *Chilomastix mesnili* 0,2 %. Como multiparasitados se encontró a *Entamoeba histolytica*- *Entamoeba coli* - *Giardia lamblia* con 0.2 %.

Tabla 1. Prevalencia de especies de parásitos en los pacientes

Parásitos	Frecuencia	Porcentajes
<i>Entamoeba histolytica</i>	210	41,1
<i>Endolimax nana</i>	10	2,0
<i>Giardia lamblia</i>	6	1,2
<i>Blastocystis hominis</i>	5	1,0
<i>Chilomastix mesnili</i>	3	0,6
<i>Entamoeba coli</i>	2	0,4
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli</i>	8	1,6
<i>Entamoeba coli, Endolimax nana</i>	1	0,2
<i>Entamoeba coli, Chilomastix mesnili</i>	1	0,2
<i>Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis</i>	1	0,2
<i>Entamoeba histolytica, Chilomastix mesnili</i>	1	0,2
<i>Blastocystis hominis, Giardia lamblia</i>	1	0,2
<i>Giardia lamblia, Chilomastix mesnili</i>	1	0,2
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli y Giardia lamblia</i>	1	0,2
Negativos	260	50,9
Total	511	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2, se muestra la relación entre la prevalencia de parásitos intestinales con el sexo de los pacientes. La prevalencia de parásitos intestinales es mayor en pacientes masculinos en un 28,2 % y en pacientes femeninos con 20,9 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P= 0,329$ ($P>0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que no existe una asociación o relación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales y el sexo de los pacientes.

Tabla 2. Prevalencia de parásitos intestinales según el sexo del paciente

Resultados		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Positivos	Frecuencia	107	144	251
	% total	20,9 %	28,2 %	49,1 %
Negativos	Frecuencia	122	138	260
	% total	23,9 %	27,0 %	50,9 %
Total	Frecuencia	229	282	511
	% total	44,8 %	55,2 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Prevalencia de parásitos intestinales según grupo etario del paciente

Resultados		Grupo etario									Total
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
Positivos	Recuento	222	25	0	1	1	1	0	0	1	251
	% total	43,4 %	4,9 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	49,1 %
Negativos	Recuento	219	19	5	4	0	3	4	4	2	260
	% total	42,9 %	3,7 %	1,0 %	0,8 %	0,0 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,4 %	50,9 %
Total	Recuento	441	44	5	5	1	4	4	4	3	511
	% total	86,3 %	8,6 %	1,0 %	1,0 %	0,2 %	0,8 %	0,8 %	0,8 %	0,6 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Prevalencia de la especie parasitaria con el grupo etario

Parásitos		Grupo etario									Total
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
<i>Entamoeba histolytica</i>	Recuento	191	19	0	0	0	0	0	0	1	211
	% Total	37,4 %	3,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	41,3 %
<i>Endolimax nana</i>	Recuento	7	2	0	1	0	0	0	0	0	10
	% Total	1,4 %	0,4 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,0 %
<i>Giardia lamblia</i>	Recuento	5	0	0	0	1	0	0	0	0	6
	% Total	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,2 %
<i>Blastocystis hominis</i>	Recuento	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	% Total	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %
<i>Chilomastix mesnili</i>	Recuento	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	% Total	0,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %
<i>Entamoeba coli</i>	Recuento	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli</i>	Recuento	4	4	0	0	0	0	0	0	0	8
	% Total	0,8 %	0,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,6 %
<i>Entamoeba coli, Endolimax nana</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba coli, Chilomastix mesnili</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba histolytica, Chilomastix mesnili</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Blastocystis hominis, Giardia lamblia</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Giardia lamblia, Chilomastix mesnili</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli y Giardia lamblia</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
Negativos	Recuento	218	19	5	4	0	3	4	4	2	259
	% Total	42,7 %	3,7 %	1,0 %	0,8 %	0,0 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,4 %	50,7 %
Total	Recuento	441	44	5	5	1	4	4	4	3	511
	% Total	86,3 %	8,6 %	1,0 %	1,0 %	0,2 %	0,8 %	0,8 %	0,8 %	0,6 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3, muestra la relación entre la prevalencia de parásitos intestinales y el grupo etario. En el grupo etario de 1-10 años la prevalencia de parásitos intestinales fue

mayor con un 43,4 %, seguido del grupo etario de 11-20 con un 4,9 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P=0,023$ ($P < 0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que existe una relación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales y el grupo etario de los pacientes.

La tabla 4, muestra la relación entre la prevalencia de especies de parásitos y el grupo etario. Se evidenció mayor prevalencia de *Entamoeba histolytica* en el grupo etario de 1-10 años con 37 % y en el grupo etario de 11-20 con el 3,7 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró el valor de $P=0,00$ ($P < 0,05$ a un de intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que si existe una relación significativa entre la prevalencia de especies de parásitos y el grupo etario de los pacientes.

Discusión

La prevalencia de los parásitos intestinales en la presente investigación fue de 49,1%. Comparando nuestros resultados con otros trabajos realizados por Ortiz Vasques et al (13), Acurero et al (14), Devera et al (5) y Arias et al (15), muestran una prevalencia superior a la descrita en nuestros hallazgos.

El parásito con mayor prevalencia fue: *Entamoeba histolytica* 41,1%, lo cual coincide con el estudio realizado por Moreira et al (16), reportó mayor prevalencia a *Entamoeba histolytica* y otros protozoos patógenos y comensales. Pero otros investigadores reportaron hallazgos diferentes como Delgado et al (2) el parásito con mayor prevalencia fue *Blastocystis hominis*. En esta investigación se reportaron además de *Entamoeba histolytica* a *Giardia lamblia* con una prevalencia de 1,2%. Estos protozoos son patógenos, en el caso de *Giardia lamblia*, es importante señalar que es responsable de diversos signos y síntomas como diarrea, dolor abdominal, flatulencia, que afectan la nutrición y la salud de las personas (14). Los mecanismos de diseminación de estos protozoos, así como de otros comensales, son el fecalismo, lo que indica que las condiciones higiénico-sanitarias en esta población de estudio son deficientes (17).

En el sexo masculino la prevalencia parásitos intestinales fue mayor con 28, 2% ($P>0,05$), al igual que los estudios realizados por Acurero et al (14), Almeida et al (18), Castro et al (19).

El grupo etario con mayor prevalencia de parásitos intestinales fue de 1-10 con un 43,4% ($P<0,05$), Estos valores son consistentes con lo reportado por otros investigadores como Ortiz Vásquez et al (13), Almeida et al (18)(being more frequent in children. This study aimed to describe the sociodemographic characteristics of children diagnosed with enteroparasitosis who consulted in the pediatrics area of the Presidente Franco District Hospital in 2019. It consisted of an observational, descriptive, cross-sectional study. Four hundred and nine clinical records of children aged ? 15 years with a diagnosis of enteroparasitosis who consulted in the pediatrics sector of the District Hospital of Presidente Franco in the period from January to December 2019. Sociodemographic data (age, sex, origin y Zurita et al (20). Debido a la inmadurez inmunológica y al insuficiente desarrollo de hábitos higiénicos, la población infantil son los más afectados (13, 18).

Se encontró mayor prevalencia de *Entamoeba histolytica* en el grupo etario de 1-10 años con 37% y en el grupo etario de 11-20 con el 3,7% ($P<0,05$). En el estudio realizado por Zurita et al (20), reportaron diferentes hallazgos el parásito con mayor prevalencia fue *Giardia lamblia*.

En este estudio se determinó una alta prevalencia de parásitos intestinales, con predominio de *Entamoeba histolytica* en el grupo etario de 1- 10 año. No hubo una asociación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales con el sexo, pero si hubo una asociación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales con el grupo etario.

Fuente de financiamiento

La investigación fue financiada por el Laboratorio Laboclin S.R.L.

Referencias bibliográficas

1. Serrano Ramos DH, Valderrama Pomé AA, Serrano Ramos DH, Valderrama Pomé AA. Estado nutricional, características de la vivienda y crianza de animales de traspatio como factores asociados a enteroparasitosis en niños. Rev Investig Vet Perú [Internet]. julio de 2020 [citado 10 de abril de 2023];31(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1609-91172020000300023&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Delgado EMM, Arce MZ, Ravelo MA, Uceda TC, Aredo LH. Factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la Institución Educativa N° 82629 del Caserío Totorillas, distrito de Guzmango, provincia Contumazá, 2014. Rev Médica Trujillo [Internet]. 15 de julio de 2018 [citado 10 de abril de 2023];13(2). Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1947>
3. Navone GT, Zonta ML, Cociancic P, Garraza M, Gamboa MI, Giambelluca LA, et al. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Rev Panam Salud Pública. 8 de junio de 2017;41: e24.
4. Cajamarca AEC, Bravo DKC, Ochoa RRS, Molina AMS, Vallejo LEM. Estudio Experimental: Prevención de Parasitosis en Escolares en Zona Rural. Azuay, Ecuador. 2013– 2014. Rev MÉDICA HJCA. 28 de julio de 2017;9(2):139-43.
5. Devera R, Soares A, Rayarán D, Amaya I, Blanco Y. Enteroparasitosis en escolares: Importancia de los parásitos asociados. Rev Venez Salud Pública. 2020;8(1):49-64.
6. Zuta Arriola N, Rojas Salazar AO, Mori Paredes MA, Cajas Bravo V. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. Comuni@cción. junio de 2019;10(1):47-56.
7. Martínez-Barbabosa I, Gutiérrez-Quiroz M, Ruiz-González L, Romero-Cabello R, Ortiz-Pérez H, Pimienta-Lastra R de J, et al. Prevalencia de microorganismos intestinales parásitos y comensales en adultos mayores en la Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México. Rev Mex Patol Clínica Med Lab. 18 de febrero de 2019;65(4):200-5.
8. Iannacone J, Osorio-Chumpitaz M, Utia-Yataco R, Alvaríño-Flores L, Ayala-Sulca Y, Águila-Pérez AD, et al. Enteroparasitosis en Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano. Rev Med Inst Mex Seguro Soc.
9. Castro-Jalca, Jazmín Elena, Mera-Villamar, Leonardo, Schettini Álava, Mercedes. Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. 1 de junio de 2020 [citado 10 de abril de 2023]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/3872171>

10. Brito Núñez JD, Landaeta Mejías JA, Chávez Contreras AN, Gastiaburú Castillo PK, Blanco Martínez YY. Prevalencia de parasitosis intestinales en la comunidad rural apostadero, municipio sotillo, estado Monagas, Venezuela. *Rev Científica Cienc Médica*. 2017;20(2):7-14.
11. Mora ÁB, Rivero-Rodríguez Z, Medina D, Rodríguez A, Atencio R, García S, et al. Prevalencia de enteroparásitos en individuos de centros de rehabilitación a drogas del estado zulía, Venezuela. 2017;29.
12. Nastasi JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de ciudad bolívar, Venezuela [Internet]. [citado 10 de abril de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732015000200008
13. Ortiz Vázquez D, Figueroa Sarmiento L, Hernández Roca CV, Elizabeth Veloz V, Jimbo Jimbo ME. Conocimientos y hábitos higiénicos sobre parasitosis intestinal en niños. Comunidad “Pepita de Oro”. Ecuador. 2015-2016. *Rev Médica Electrónica*. abril de 2018;40(2):249-57.
14. Acurero-Yamarte E, Díaz Suarez O, Rivero-Rodríguez Z, Bracho Mora Á, Calchi La Corte M, Terán R, et al. Enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia Venezuela. *Kamera*. junio de 2016;44(1):26-34.
15. Arias LL, Etchemendy S, Farber m. Enteroparasitosis en una población infantil del municipio de hurlingham, Buenos Aires. 2022;
16. Moreira E, Oliveira E, Vale JRD, Strelow S de M, Angulo R, Caceres M. Prevalencia de enteroparasitosis en niños que recibieron atención en el hospital México, municipio de Sacaba. *Rev Científica Salud UNITEPC*. 30 de septiembre de 2016;1(2):15-23.
17. Barra M, Bustos L, Ossa X. Desigualdad en la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una escuela urbana y dos rurales de la comuna de Puerto Montt. *Rev Médica Chile*. julio de 2016;144(7):886-93.
18. Almeida A de Chow CT, Ribeiro T, Pereira AA, Zorrilla JJ. Caracterización socio-demográfica de niños con enteroparasitosis atendidos en el Hospital Distrital de presidente Franco, 2019. *Rev Científica Estud E Investig*. 14 de noviembre de 2021;10(1):164-71.
19. Castro EV. Enteroparasitosis en menores de 11 años del Centro de Salud 9 de enero– Chachapoyas. 2017. *Rev Científica UNTRM Cienc Soc Humanidades*. 17 de enero de 2019;1(2):9-20.
20. Zurita Céspedes BI, Moya Álvarez RR, Moya Álvarez KL, Tellez León TM, Torrico Rojas MC. Frecuencia de parásitos intestinales en exámenes coproparasitológicos directos procesados en el laboratorio de investigación médica, 2011-2015. *Rev Científica Cienc Médica*. 2018;21(2):6 -12.