

# Frecuencia de parasitosis intestinal en pre escolares y escolares de dos centros educativos de Pedro Juan Caballero, Paraguay, 2024

*Frequency of intestinal parasitosis in preschool and schoolchildren from two educational centers in Pedro Juan Caballero, Paraguay, 2024*

Giovanni Marcel Pitta Villasboa<sup>1</sup> , María Cristina Arredondo Franco<sup>1</sup> , Gerardo Daniel Colmán Arredondo<sup>1</sup> , Carlos Eduardo Medina Daher<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Autónoma “San Sebastián”, Pedro Juan Caballero, Paraguay.

## RESUMEN

**Introducción:** La parasitosis intestinal es una enfermedad prevalente en la población paraguaya, y a pesar de las campañas nacionales de desparasitación, el alcance y la efectividad de estas campañas aún no se han estudiado. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en preescolares y escolares de dos instituciones educativas de Pedro Juan Caballero, Paraguay, en el segundo semestre del 2024. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, transversal, con muestreo probabilístico estratificado por grado de curso. Variables: edad, sexo, grado y diagnóstico parasitológico por el método de Ritchie. **Resultados:** Ingresaron al estudio 132 sujetos, de los cuales el 79,5% presentó parasitosis intestinal. El parásito mayormente aislado fue la *Giardia lamblia* (75,2%) y se encontró una minoría que presentaba helmintiasis (7,5%). La poliparasitosis fue del 29,5%. **Conclusión:** La frecuencia de parasitosis intestinal fue alta, siendo la *Giardia lamblia* el parásito más frecuente.

**Palabras claves:** Parasitosis intestinales, prevalencia, epidemiología clínica, Paraguay.

## ABSTRACT

**Introduction:** Intestinal parasitosis is a prevalent disease in the Paraguayan population, and despite national deworming campaigns, their reach and effectiveness have not yet been studied. **Objective:** To determine the frequency of intestinal parasitosis in preschool and schoolchildren at two educational institutions in Pedro Juan Caballero, Paraguay, in the second half of 2024.

**Methodology:** This was an observational, cross-sectional study with probability sampling stratified by grade level. Variables: age, sex, grade, and parasitological diagnosis using the Ritchie method. **Results:** 132 subjects were enrolled in the study, of whom 79.5% had intestinal parasitosis. The most frequently isolated parasite was *Giardia lamblia* (75.2%), and a minority was found to have helminthiasis (7.5%). Polyparasitosis was present in 29.5%.

**Conclusion:** The frequency of intestinal parasitosis was high, with *Giardia lamblia* being the most frequent parasite.

**Keywords:** Parasitic diseases, prevalence, epidemiology, Paraguay.

**Correspondencia:** Giovanni Pitta correo: drgiovannipitta@gmail.com

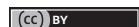
**Conflictos de intereses:** los declaran no tener conflictos de interés

**Fuente de Financiamiento:** Autofinanciado

**Editor responsable:** Leticia Ramírez Pastore , Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Clínica Pediátrica, Medicina Interna. San Lorenzo, Paraguay.

**Recibido:** 19/03/2025 **Aceptado:** 30/07/2025

DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.52022025006>.

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

## INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal es muy prevalente en la población pediátrica latinoamericana. Si bien la morbilidad es alta, la mortalidad por parásitos es muy baja en la actualidad<sup>(1)</sup>.

La prevalencia de parasitosis intestinal está relacionada con la calidad de vida de los individuos. Los habitantes de entornos con escasos servicios sanitarios como agua potable, recolección de basuras, sistema de alcantarillado y otros presentan mayor incidencia y prevalencia de parasitosis intestinal. Esto refleja la implementación de políticas públicas en dicha área de salud<sup>(2)</sup>.

En la población pediátrica, la parasitosis intestinal tiene un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo por lo que su detección y tratamiento constituye un pilar de las campañas de salud pública<sup>(3)</sup>.

Según los datos de la OMS publicados en 2023, el 24% de la población mundial padece de parasitosis por helmintos transmitidas desde el suelo con las mayores prevalencias reportadas en África Subsahariana, China, Asia y Sudamérica. Es importante recalcar que muchos pacientes presentan más de un tipo de parásito o poliparasitosis<sup>(3)</sup>.

En Paraguay se han realizado varios estudios en diferentes distritos e instituciones educativas del país con resultados variables, en localidades rurales de Concepción, Presidente Hayes, Cordillera, Alto Paraná y Amambay<sup>(4-7)</sup>.

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPYBS) del Paraguay realiza campañas de desparasitación contra geohelmintos desde el año 2013, acorde a las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) que consiste en la indicación sistemática de albendazol en 400mg (dosis única) en todos los niños en edad escolar.

La cobertura ha llegado a ser del 94% en el año 2015. Empero, esta campaña es enfocada en helmintos y no en protozoos<sup>(8,9)</sup>.

En Pedro Juan Caballero, se realizó una última investigación en 2020 donde se encontró un 46% de

prevalencia de parasitosis intestinal en 121 escolares de una institución pública, a predominio de *Giardia lamblia*. La presente investigación sería la segunda en realizarse sobre la misma línea<sup>(7)</sup>.

El objetivo general de este trabajo fue determinar la frecuencia de parasitosis intestinales en escolares de dos instituciones de Pedro Juan Caballero en el segundo semestre de 2024.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, con un muestreo probabilístico estratificado. La población accesible fueron sujetos escolares de dos centros educativos de Pedro Juan Caballero, entre los meses de junio y agosto de 2024. Se incluyeron sujetos que cursaban el preescolar, el primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. Fueron excluidos los sujetos que han recibido tratamiento antiparasitario en los 30 días antes de la toma de muestras, y fueron estratificados por el grado que cursaban.

Se recolectaron las variables relacionadas a edad, sexo, grado cursado, y diagnóstico parasitológico de heces en formol 10% (una sola toma). Se calculó un tamaño muestral a partir de una población de 503 sujetos con una proporción esperada de 50%, 95% de confianza y 5% de precisión dando como resultado una muestra de 218 sujetos mediante el programa estadístico de Epidat ® versión 4.2. Se elaboró una ficha de recolección de datos<sup>(10,11)</sup>.

Procesamiento de muestras: se proveyeron a los padres de un frasco estéril con formol al 10% junto con una cuchara descartable para la recolección de la muestra de materia fecal del niño y se recuperaron los frascos estériles a los 3 días de la entrega, para luego transportarlos al laboratorio donde se realizó la identificación de vermes y protozoarios por el método de Ritchie<sup>(12)</sup>.

Se entregó un total de 300 frascos con formol, pero solo 132 fueron regresados (menos del 50% de participación).

Los datos se recopilaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019 ® y el análisis estadístico se realizó con el software Jamovi 2.6 ®. Se midieron las variables con pruebas de estadística descriptiva y el tipo de distribución de los datos cuantitativos por el coeficiente de Shapiro Wilk.

El estudio contó con el aval del comité de ética de la sede de Pedro Juan Caballero de la Universidad Autónoma "San Sebastián" (UASS-PJC). Se solicitó el consentimiento de ambos padres del sujeto antes de realizar la recolección de muestras, se mantuvo la confidencialidad de los datos, ningún método de obtención de datos implicó perjuicio alguno para el sujeto.

## RESULTADOS

Se han estudiado a 132 sujetos pertenecientes al ciclo inicial, primer y segundo ciclo de la educación escolar básica de dos instituciones educativas. La frecuencia encontrada de parasitosis fue de 79,5% (105 sujetos).

Los estudiantes pertenecían al sexo femenino en 59,1% (n=78) y al sexo masculino en 40,9% (n=54). La edad promedio fue de  $8,67 \pm 2,09$  años y una mediana de 9 años. La distribución siguió un patrón no normal con una p de Shapiro Wilk como menor al 5%.

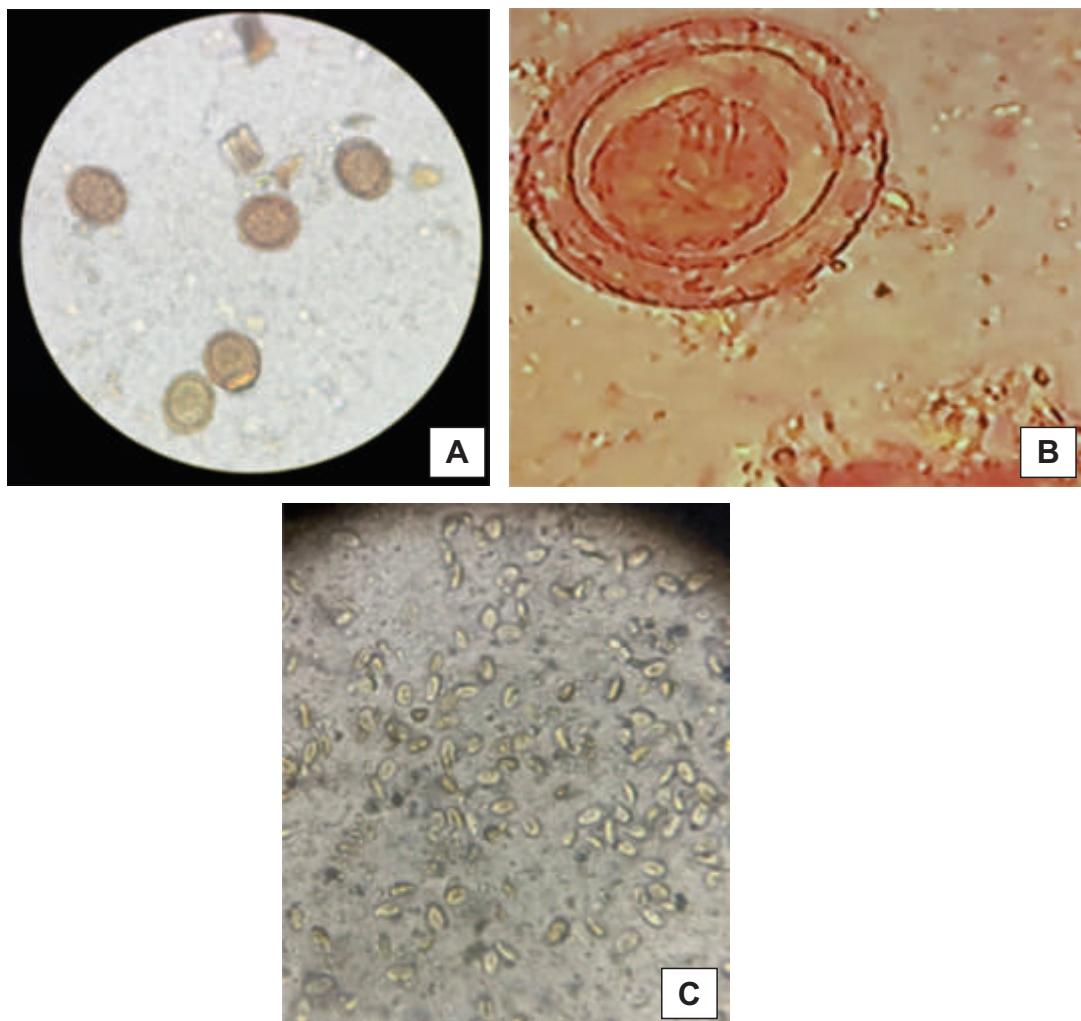
El grado cursado de los sujetos fue desde el preescolar hasta el sexto grado de la primaria. La mayor parte correspondió al tercer grado del primer ciclo. Tabla 1.

**Tabla 1.** Datos demográficos y académicos de los sujetos estudiados. (n=132)

Edad*	Años	
Media	8.67	
DE	2.09	
Mediana	9	
Moda	9	
Mínimo	5	
Máximo	13	
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	78	59.10%
Masculino	54	40.90%
Grado		
Pre-escolar	18	13.60%
Primero	18	13.60%
Segundo	24	18.20%
Tercero	31	23.50%
Cuarto	13	9.80%
Quinto	17	12.90%
Sexto	11	8.30%

\* Distribución no normal, p<0.05

La parasitosis más frecuente fue la *Giardia lamblia* la cual fue hallada en 75,24% (n=79) de las muestras estudiadas. Además, se hallaron helmintos como *Hymenolepis nana* y *Ascaris lumbricoides*. Figura 1.



Imágenes de microscopio en la identificación de parásitos intestinales, se observan A- Huevos de *Ascaris lumbricoides*, B- Huevos de *Hymenolepis nana* y C- Trofozoitos de *Giardia lamblia*

**Figura 1.** Parásitos aislados en muestras fecales en preescolares y escolares. Pedro Juan Caballero, Paraguay. Año 2024.

La frecuencia de helmintos fue de 7,5% (n=10) y de poliparasitosis fue de 37,14% (n=39). No se ha detectado parásitos en 27 sujetos, mediante la técnica de recolección aplicada (20,4 %). Tabla 2.

**Tabla 2.** Resultados parasitológicos de la muestra de la población estudiada. (n=132).

Parásitos	Frecuencia			Porcentaje	
No se observan	27			20.45%	
Se observan	105			79.55%	
De entre los parásitos intestinales observados					
Parasitosis única	66			62.85%	
Parasitosis múltiple	39			37.14%	
Especies Aisladas	Primer parásito	Segundo parásito	Tercer parásito	Total	Porcentaje
<i>Giardia lamblia</i>	56	23	0	79	75.24%
<i>Endolimax nana</i>	11	7	2	20	19.05%
<i>Entamoeba coli</i>	31	5	0	36	34.29%
<i>Hymenolepis nana</i>	3	3	3	9	8.57%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	1	0	1	0.95%

## DISCUSIÓN

La frecuencia de parasitosis intestinal en la muestra estudiada cercana al 80 %, mayor al hallazgo en investigaciones similares. En el estudio de Cardozo y colegas la prevalencia fue de 53%; en el de Díaz y colegas fue de 72,2% y en el de Romaneli y colegas fue de 42%<sup>(5-7)</sup>.

En el caso de la poliparasitosis, la frecuencia fue mayor a la encontrada por Díaz y col donde la prevalencia fue de 25%, pero menor al estudio de Cardozo y col con 72,8%. Comparado con parasitosis intestinales en regiones aledañas al departamento de Amambay, un estudio multicéntrico en argentina mostró la frecuencia de esta entre 32,1% y 69,2%; siendo la provincia de Misiones una de las que presentó mayor prevalencia. En el estado de Mato Grosso en Brasil, un estudio del 2019 reveló una prevalencia de 34%; aunque en este último estudio también se incluyeron adultos<sup>(5-7,13,14)</sup>.

El parásito intestinal más aislado en nuestra investigación fue la *Giardia lamblia*, al igual que el trabajo de Romaneli y colegas que fue llevado a cabo en Pedro Juan Caballero en 2020. En el trabajo de Díaz y colegas de 2018 la *Giardia lamblia* fue la segunda más frecuente después del *Blastocystis hominis*, pero el rol de este último como patógeno o comensal es aún discutido. Por lo que clínicamente la *Giardia lamblia* sigue siendo el más relevante en este estudio<sup>(5-7)</sup>.

No se incluyó en la presente investigación el acceso a

agua potable. Según el Instituto Nacional de Estadísticas, el acceso de la población de Amambay a las redes de agua potable en 2022 era de 62,8%. Sabiendo que el agua es uno de los hábitats temporales de la *Giardia lamblia* y de los helmintos, es preciso implementar políticas públicas que mejoren el acceso al agua potable<sup>(15,16)</sup>. Se podría realizar una actualización del manejo de las parasitosis intestinales en el programa nacional, para cubrir adecuadamente el tratamiento de giardiasis.

En Paraguay se aplica una campaña de desparasitación anual con albendazol 400mg dosis única según lo establecido por ley 5210/2014 de la alimentación escolar y control sanitario; sin embargo, esta dosis es sólo efectiva para helmintos. No para protozoos como la *Giardia lamblia* que requiere un esquema de mínimo 5 días del mismo fármaco. En todo caso, se ve que la presencia de geohelmintos es baja luego de la campaña al inicio del año. Pero la reinfección es posible y en nuestro trabajo se observan helmintos en 10 de 132 muestras en forma aislada o acompañada de protozoos siendo segundo semestre escolar. En consecuencia, el control de parasitosis debe ser más allá de una dosis única de albendazol y el control de los factores sanitarios en escuelas y comunidades deben ser tomados en cuenta para disminuir la prevalencia de estas infecciones, ya que si no eliminamos las fuentes de infección la desparasitación no resulta efectiva a largo plazo<sup>(9,17)</sup>.

La limitación principal de este trabajo fue el número de muestras recogidas, a pesar de haber entregado 300 frascos de recogida, solo se recuperaron 159 muestras, de las cuales sólo 132 contaban con filiación de datos completa. Si bien los resultados son similares a estudios realizados previamente en nuestro país, sería importante realizar estudios posteriores con mayor número de muestras. También es necesario contar con informes públicos de los resultados de las campañas de desparasitación aplicadas por el gobierno nacional ya que la información precisa no está disponible al público en general.

En este trabajo, a pesar de las limitaciones, se documenta que la parasitosis intestinal sigue siendo un cuadro prevalente en la población pediátrica en Amambay.

## CONCLUSIÓN

La frecuencia de parasitosis intestinal en niños de dos centros educativos de Amambay fue cercana al 80%. El parásito intestinal más aislado fue la *Giardia lamblia*, hallada en un 75% de los niños, y uno de cada 3 niños presentó poliparasitosis.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

**Giovanni Marcel Pitta Villasboa:** Diseño del estudio, Análisis de Resultados. Redacción del manuscrito, Evaluación estadística.

**María Cristina Arredondo Franco:** Recolección de datos, Redacción del manuscrito.

**Gerardo Daniel Colmán Arredondo:** Recolección de datos, Redacción del manuscrito.

**Carlos Eduardo Medina Daher:** Diseño del estudio, Recolección de datos, Análisis de Resultados, Redacción del manuscrito.

## REFERENCIAS

1. Murillo-Acosta WE, Murillo Zavala AM, Celi-Quevedo KV, Zambrano-Rivas CM. Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. Kasmera. 2022;50:e5034840. doi: 10.5281/zenodo.5816437
2. 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 Med Chil. 2016;144(7):886-93. doi: 10.4067/S0034-98872016000700009
3. Organization World Health. Soil Transmitted helminth infections [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 3]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
4. Echeverría ED, Valdez CSS, Jara NRS, Mareco MW, Molinas TR, Cristaldo ZAP, et al. Prevalencia de parasitosis intestinal y factores asociados en niños de 4 a 8 años de la ciudad de Concepción. Año 2019. Med Signum [Internet]. 2022 2023 [cited 2024 Jun 3];1(1):23-31. Disponible en: [ps://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/article/view/69](http://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/article/view/69)
5. Díaz V, Funes P, Echagüe G, Sosa L, Ruiz I, Zenteno J, et al. Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay. Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud. 2018;16(1):26-32. doi: 10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016(01)26-032
6. Cardozo G, Samudio M. Predisposing factors and consequences of intestinal parasitosis in Paraguayan school-aged children. Pediatría (Asunción). 2017;44(2):117-25. doi: 10.18004/ped.2017.agosto.117-125
7. Romanelli KY, Amaral Chaves RM, Lamounier TK, Romanelli PR, Colmán Giménez D. Parasitosis en niños de 5 a 15 años de una escuela pública de la ciudad de Pedro Juan Caballero. Rev UniNorte Med y Ciencias la Salud [Internet]. 2020 2023 [cited 2024 Jun 3];9(1):42-51. Available from: <https://zenodo.org/record/4110651#.ZEYTQnbMLrd>

8. Organizacion Panamericana de la Salud. Reunión regional para intensificar los esfuerzos de control de la Helmintiasis transmitidas por contacto con el suelo, o geohelmintiasis en las Américas [Internet]. WHO, editor. Washington DC: OPS; 2017. 74 p. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34160/OPSCHA17012-spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y> 2017[cited 2024 Jun 3] ;25(2):22-41. Available from: [http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-52562017000200022](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562017000200022)

9. Paraguay. Ley de Alimentación Escolar y Control Sanitario. Ley No. 5210/2014 (2014) [cited 2024 Jun 3]. Disponible en: <https://www.csj.gov.py/cache/lederes/G119-25062014-L-5210-1.pdf>

10. Murillo-Zabala AM, Rivero-Zulbey C, Bracho-Mora A. Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. Karsmara. 2020;48(1):1-6. doi: 10.5281/zenodo.3754787

11. Vilajeliu Balagué A, Heras Prat P de las, Ortiz-Barreda G, Pinazo Delgado MJ, Gascón Brustenga J, Bardají Alonso A. Parasitosis importadas en la población inmigrante en España. Rev Esp Salud Pública. 2014;88(6):783-802. doi: 10.4321/S1135-57272014000600010

12. Giraldo-Forero JC, Guatibonza AM. Comparación de sensibilidad y especificidad de dos técnicas de diagnóstico directo: kato-katz-saf y ritchie-frick (formol-gasolina) en examen coproparasitológico para la identificación de estadios infectivos de geohelmintos en población infantil en edad preescolar y escolar. Rev. Med [Internet]. 13. Silva RSB da, Malheiros AF, Santos DP dos, Shaw JJ, Araújo M dos SM de, Moraes M de F de A de, et al. Estudo de parasitoses intestinais em moradores de corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. Rev Ibero-Americana Ciências Ambient. 2019;10(2):109-28. doi: 10.6008/CBPC2179-6858.2019.002.0010

14. Juárez MM, Rajala VB. Parasitosis intestinales en Argentina: principales agentes causales encontrados en la población y en el ambiente. Rev Argent Microbiol. 2013;45(3):191-204. doi: 10.1016/S0325-7541(13)70024-5

15. Sistema de Información del Agua Paraguay. Cobertura del servicio de agua potable con redes de tuberías. SIA; 2022 [cited 2025 Mar 5]. Disponible en: <https://siaparaguay.ine.gov.py/indicadores/detalle/85>

16. Cedeño-Reyes J, Cedeño-Reyes M, Parra-Conforme G, Cedeño J. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. Dominio las Ciencias. 2021;7(4):273-92. doi: 10.23857/dc.v7i4.2421

17. Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social. Campaña Nacional "Jaityke Sevo'i" [Internet]. [cited 2025 Mar 5]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/desparasitacion.html>