

# PARASITOSIS INTESTINAL EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DEL DISTRITO 7 VIACHA, LA PAZ 2017

## INTESTINAL PARASITES AMONG ELEMENTARY STUDENTS FROM DISTRICT 7, VIACHA, LA PAZ, 2017

Vladimir Ajllahuanca-Calisaya<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La parasitosis intestinal es una enfermedad de alta prevalencia a nivel mundial y nacional, distribuido ampliamente en las diferentes regiones de nuestro país. En la zona andina, existe mayor prevalencia de parásitos protozoarios en relación a los helmintos.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en estudiantes de primaria del Distrito 7, Viacha, durante el mes de abril de 2017.

**Métodos:** Se desarrolló un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo donde se tomó en cuenta 122 estudiantes como muestra representativa de la población, previa firma de un consentimiento informado por sus tutores. Se recolectaron muestras de heces fecales y el análisis fue realizado a través del examen coproparasitológico simple en el laboratorio de microbiología y parasitología de la Carrera de Enfermería de la Universidad Pública de El Alto.

**Resultados:** Se halló una prevalencia de parasitosis intestinal del 59% (n=72), siendo la especie patógena más hallada *G. intestinalis* (9,84%) y entre los comensales *B. Hominis* y *E. Coli* (34,43% para cada caso). Asimismo, se pudo evidenciar casos de asociaciones parasitarias como el biparasitismo (n=24) y triparasitismo (n=2). En cuanto a la distribución de la parasitosis según género y grupos etarios, se pudo evidenciar que el género más afectado fue el masculino (p<0,05) y no hubo diferencia entre los grupos etarios (p=0,638).

**Conclusión:** Se encontró una elevada prevalencia de parasitosis intestinal en los estudiantes del Distrito 7, Viacha.

### ABSTRACT

**Introduction:** Intestinal parasites are a highly prevalent disease worldwide and locally, they are widely distributed in the different regions of our country. In the Andean zone, there is a higher prevalence of protozoan parasites in relation to helminths.

**Objective:** To determine the prevalence of intestinal parasites in elementary students from District 7, Viacha on April 2017.

**Methods:** A descriptive, observational, cross-sectional and prospective study was developed where 122 students were considered as a representative sample of the population, after signing an informed consent by their tutors. Fecal stool samples were collected and the analysis was carried out through simple coproparasitological examination in the microbiology and parasitology laboratory of the Nursing School of the Universidad Pública de El Alto.

**Results:** A prevalence of intestinal parasites of 59% (n = 72) was found, being the most found pathogenic species *G. intestinalis* (9.84%) and among commensals *B. hominis* and *E. coli* (34.43% for each case). Likewise, cases of parasitic associations such as biparasitism (n = 24) and triparasitism (n = 2) could be evidenced. Regarding the distribution of parasitosis according to gender and age groups, it was possible to show that the most affected gender was the male (p <0.05) and there was no difference between the age groups (p = 0.638).

**Conclusion:** A high prevalence of intestinal parasitosis was found in students from District 7, Viacha.

### INTRODUCCIÓN

Según la OPS/OMS, aproximadamente entre el 20 y 30% de la población latinoamericana cursan con parasitosis intestinal transmitidos por contacto con el suelo; en las zonas periurbanas y rurales estas cifras pueden aumentar hasta el 50% y en algunas tribus nativas inclusive llega al 95%, razón por la cual,

la prevalencia se mantiene elevada<sup>1</sup>.

Esta prevalencia de enteroparásitos, tanto helmintos como protozoarios, tiene una tendencia similar en nuestro medio. Esto ha sido demostrado gracias al aporte de varios estudios realizados por investigadores nacionales e internacionales que hicieron estudios en

<sup>1</sup>M.Sc. / Docente tutor.

<sup>2</sup>Unidad de Posgrado.

<sup>3</sup>Carrera de Medicina

<sup>4</sup>Carrera de Enfermería

<sup>5</sup> Carrera de Nutrición y Dietética.

<sup>6</sup> Universidad Pública de El Alto.

#### Correspondencia a:

Nombre: Vladimir Ajllahuanca-Calisaya

Correo electrónico: [vladimir\\_ajllahuanca@hotmail.com](mailto:vladimir_ajllahuanca@hotmail.com)

Telf. y celular: +591 70512330

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3467-0347>

**Palabras clave:** Parásitos, enfermedad parasitaria, prevalencia, estudiantes.

**Keywords:** Parasites, parasitic disease, prevalence, students.

**Procedencia y arbitraje:** no comisionado, sometido a arbitraje externo.

**Recibido para publicación:**

28 de septiembre de 2021

**Aceptado para publicación:**

10 de octubre de 2021

#### Citar como:

Ajllahuanca Callisaya V. Parasitosis intestinal en estudiantes de primaria del distrito 7 Viacha, La Paz 2017. Rev Cient Cienc Med 2022; 25(2): 98-103

nuestro medio en diferentes pisos ecológicos, altiplano, valles y llanos, encontrándose prevalencias de 100%<sup>2</sup>; 55,8%<sup>3</sup>; 88,5%<sup>4</sup>; 56,9%<sup>5</sup>; 65,6%<sup>6</sup>, todos estos estudios han demostrado que la población boliviana esta parasitada y/o multiparasitada.

Los niños afectados constituyen el sector más vulnerable de la población boliviana, pudiendo presentar problemas de malnutrición y otras afecciones corrientes a su edad que están asociados a la prevalencia de parasitosis intestinal<sup>7</sup>. Los esfuerzos realizados en las últimas décadas por el sistema nacional de salud, tales como la instalación de letrinas, tratamiento en poblaciones blanco, información sobre la transmisión y suministro de agua potable, permitieron cierta disminución de la prevalencia de parasitosis intestinal en muchos sectores, particularmente ciudadanos, pero existen otras zonas, principalmente periurbanas y rurales, en las que las cifras son similares a las que existía hace tres décadas<sup>8</sup>. Por tales motivos, el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en estudiantes del Distrito 7, Viacha, durante el mes de abril de 2017.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** Se desarrolló un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Desde un enfoque epidemiológico se desarrolló un estudio de prevalencia.

**Universo:** El universo de estudio estuvo constituido por 215 estudiantes del Distrito 7 del Municipio de Viacha del departamento de La Paz durante el mes de abril de la gestión 2017.

**Muestra:** Por razones presupuestarias, considerando el personal, compra de materiales y reactivos, se vio prudente realizar un muestreo de tipo no probabilístico intencionado. Para tal fin, se calculó el tamaño muestral de acuerdo a la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de significancia del 95%, error estándar del 5% y la probabilidad de éxito y fracaso del 50% para cada caso. El resultado obtenido fue de 138 estudiantes, pero de los 138 niños, solamente 122 entregaron las muestras de heces fecales para realizar el examen coproparasitológico, por lo tanto, se consideró una muestra final de 122 estudiantes de primaria.

**Lugar y periodo:** La recolección de datos se llevó adelante en el Distrito 7 del Municipio de Viacha del Departamento de La Paz, durante el mes de abril de 2017.

**Criterios de inclusión y exclusión:** Fueron incluidos en este estudio todos los niños y niñas que asistían regularmente a las Escuelas del Distrito 7, cuyas edades estaban comprendidas entre los 6 a 12 años cumplidos, hubo aceptación del consentimiento informado y entregaron las muestras de heces fecales para el análisis. Se excluyeron los estudiantes que no cumplieron los anteriores criterios.

**Variables:** Se consideró una sola variable principal, parasitosis intestinal y dos variables complementarias, género y grupos etarios. La variable principal se dimensionó en prevalencia, formas parasitarias y poliparasitismo.

**Métodos e instrumentos:** Para la recolección de muestra fecal, a cada tutor de los niños se le entregó un recipiente de plástico con capacidad de 50 mL conteniendo 5 mL de formol al 10%, previamente se realizó una explicación del método correcto para su recolección. Posterior a las 24 horas de entrega de frascos se recolectaron las muestras, se las etiquetó, codificó y posteriormente fueron trasladados al laboratorio de microbiología y parasitología de la Carrera de Enfermería, para su respectivo análisis. A cada muestra se realizó un análisis coproparasitológico simple usando la técnica de Ritchie modificada (en este caso se usó gasolina en lugar del éter, debido a la mayor estabilidad en cuanto a temperatura de ebullición, densidad y toxicidad en el manejo)<sup>9</sup>.

**Aspectos éticos:** Se facilitó y socializó un consentimiento informado a los padres o tutores de los estudiantes de primaria sobre el proceso de investigación y alcance del mismo, se tomó en cuenta solamente a los interesados que firmaron el consentimiento. La investigación involucró solamente el diagnóstico, pero al final del proceso se facilitó una receta médica a los casos positivos para que puedan seguir un tratamiento adecuado.

**Procedimiento estadístico:** Para llevar adelante el análisis estadístico se realizó el vaciado de los datos obtenidos en el paquete estadístico IBM® SPSS® Statistics versión 25 para Windows® 64 bits. Para hallar las diferencias significativas de la presencia de parásitos intestinales según género y grupos etarios se utilizó la prueba chi cuadrado, considerándose

significativo un p-valor menor a 0,05. Para mostrar los resultados de prevalencia, formas parasitarias y poliparasitismo se calculó el porcentaje de casos positivos y se elaboraron tablas de frecuencias respectivamente.

## RESULTADOS

La prevalencia de parasitosis intestinal hallada en la población de estudio fue del 59 % (n=72). Las especies más encontradas, mediante el examen coproparasitológico simple (ECS) (ver en tabla 1), fueron una especie de la familia de los helmintos y 3 especies de protozoarios. Dos de estos parásitos son considerados especies patógenas, *Himenolepis nana* (helminto) y *Giardia lamblia* (protozoario), uno comensal *Entamoeba coli* (protozoario) y uno controversial porque si bien algunas veces es considerado como comensal se lo ha visto implicado en problemas gastrointestinales, tal es el caso de *Blastocystis hominis*<sup>10</sup>.

En algunos estudiantes se pudo evidenciar asociaciones parasitarias (poliparasitismo) (ver en tabla 2), encontrándose casos de biparasitismo o infección por dos especies de parásitos en 24 niños (19,67%) y casos

de triparasitismo en 2 niños (1,64%).

El resultado de prevalencia de prevalencia hallada fue comparada entre los géneros de los estudiantes (ver en tabla 3). La prueba del chi cuadrado mostró que la parasitosis intestinal presente en los niños es dependiente del género (p valor < 0,05), es decir, la distribución de los casos positivos de parasitosis intestinal es diferente entre varones y mujeres, presentando un mayor porcentaje de infección el género masculino.

Según las edades obtenidas, se dividió a los estudiantes en 2 grupos etarios, uno denominado pre-escolares y el otro denominado escolares, luego se observó la distribución de enteroparasitosis en ambos grupos. Mediante la prueba de chi cuadrado no se pudo hallar una diferencia significativa entre los dos grupos etarios (p valor = 0,638), por lo tanto, ambas variables presentaron una distribución independiente entre sus diferentes niveles, no están relacionadas o asociadas entre sí. Pero considerando las frecuencias absolutas podemos mencionar que el grupo etario más afectado corresponde al grupo en edad escolar, estudiantes comprendidos entre los 6 hasta los 11 años de edad cumplidos (ver en tabla 4).

**Tabla 1.** Especies de parásitos más prevalentes en estudiantes del Distrito 7, Viacha, abril de 2017 (n=122)

Especie	Frecuencia absoluta	%
<i>Giardia intestinalis</i>	12	9,84
<i>Blastocystis hominis</i>	42	34,43
<i>Himenolepis nana</i>	4	3,28
<i>Entamoeba coli</i>	42	34,43

**Nota.** Autoría propia. (Casos positivos a parásitos intestinales)

**Tabla 2.** Tipos de asociaciones parasitarias presentes en estudiantes del Distrito 7, Viacha, abril de 2017

Asociación	Especies	Frecuencia absoluta	%
Monoparasitismo	-----	46	37,70
Biparasitismo	B. hominis – E. coli	14	11,47
	B. hominis – H. nana	2	1,64
	G. lamblia – B. hominis	2	1,64
	G. lamblia – E. coli	6	4,92
Triparasitismo	B. hominis – H.nana – E. coli	2	1,64

**Nota.** Autoría propia. (Casos de asociaciones parasitarias)

**Tabla 3.** Distribución de la parasitosis intestinal según género de estudiantes del Distrito 7, Viacha, abril de 2017

<b>Género</b>			
(p<0,05)	Femenino	Masculino	Total
<b>Parasitosis intestinal</b>			
Positivo			
Recuento	30	42	72
%	41,7%	58,3%	100,0%
Negativo			
Recuento	30	20	50
%	60,0%	40,0%	100,0%
Total			
Recuento	60	62	122
%	49,2%	50,8%	100,0%

**Nota.** Autoría propia. (Presencia de parasitosis intestinal según género)

**Tabla 4.** Distribución de la parasitosis intestinal según grupos etarios de estudiantes del Distrito 7, Viacha, abril de 2017

<b>Grupo Etario</b>			
(p=0,638)	Pre-escolar (4-5)	Escolar (6-11)	Total
<b>Parasitosis intestinal</b>			
Positivo			
Recuento	12	60	72
%	16,7%	83,3%	100,0%
Negativo			
Recuento	10	40	50
%	20,0%	80,0%	100,0%
Total			
Recuento	22	100	122
%	18,0%	82,0%	100,0%

**Nota.** Autoría propia. (Presencia de parasitosis intestinal según grupo etario)

## DISCUSIÓN

La prevalencia de parasitosis intestinal hallada en el presente estudio fue del 59%, este resultado es semejante al hallado en estudios nacionales que se llevaron a cabo en regiones con características socio-demográficas similares<sup>3, 4, 5, 6, 11</sup>. Esto demuestra que la distribución de parásitos en nuestro país, especialmente en regiones altiplánicas responde a la presencia de *G. lamblia* y *H. nana* como principales especies

patógenas<sup>3,6</sup> y entre los comensales se describe la presencia de *E. coli* y *B. hominis*<sup>5</sup>, aunque este último es involucrado con problemas gastrointestinales<sup>10,12, 13, 14</sup>.

El resultado hallado es mucho menor al estudio realizado por Ribeiro et al<sup>2</sup> que se llevó a cabo en nuestro medio y en una región altiplánica minera, es probable que los factores de riesgo presentes en esa zona sean mucho

más evidentes que los hallados en el Distrito 7 y además se debe considerar que este distrito tiene características peri-urbanas y la mina donde se llevó a cabo el estudio de Ribeiro es una comunidad rural.

Los parásitos intestinales afectan de manera desproporcionada a los más desfavorecidos, especialmente a los niños, afectando a la población más vulnerable de las áreas rurales y en las barriadas pobres de las ciudades<sup>7</sup>, por lo tanto, las parasitosis intestinales ligadas a otros problemas propios de la pobreza, ocasionan retraso en el desarrollo mental y físico de los niños y a largo plazo influye sobre su desempeño escolar y su productividad económica, lo que viene a repercutir en la falta de progreso socioeconómico y cultural de los países en desarrollo<sup>15</sup>, tal es el caso de los países latinoamericanos.

Son pocos los estudios que muestran una diferencia significativa en cuanto a la distribución de parasitosis intestinal en

relación al género de las unidades de análisis o las edades o grupos etarios formados, tal es el caso del estudio realizado por Ajllahuanca-Callisaya et al<sup>5</sup>, donde se concluyó que el género más afectado es el de los varones y no hubo predilección por los grupos etarios. Otro estudio muestra que no existe predilección de la prevalencia de parasitosis ni por el género ni para la edad de los participantes<sup>16</sup>.

---

## CONCLUSIÓN

---

Se evidenció una elevada prevalencia de parasitosis intestinal en el Distrito 7 del Municipio de Viacha, el 59% de los estudiantes analizados presentaron formas parasitarias en sus muestras de heces fecales. Se debe llevar adelante un estudio donde se pueda identificar los factores de riesgo asociados a la diseminación de esta enfermedad con la finalidad de generar políticas de salud pública para mejorar la calidad de vida de estos niños.

## REFERENCIAS

1. Sandoval NJ. Parasitosis intestinal en países en desarrollo. *Revista Médica Hondureña* [Internet]. 2012 [Citado el 27 de septiembre de 2021]; 80(3): p. 89. Disponible en <http://www.bvs.fn/RMJH/pdf/2012/pdf/Vol80-3-2012-2.pdf>
2. Ribeiro L, Luna JC. Relación "Saneamiento Básico y Prevalencia de Enteroparásitos" en estudiantes del Colegio German Busch, La Paz-2013. *Rev Cient Cienc Med* [Internet]. 2013 [Citado el 27 de septiembre de 2021]; 16(2): p. 11-14. Disponible en [http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332013000200004](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332013000200004)
3. Ajllahuanca V, Alcon DR, Chavez R, Aguilar J, Alcon P. Prevalencia de Blastocystis hominis en menores de 18 años de la localidad altiplánica de Huarina, La Paz-Bolivia. *Revista Médica Científica*. 2013;(2): p. 8-12.
4. Alcon R, Aguilar J, Ajllahuanca V, Alcon F, Alcon P, Calla E. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y adolescentes pertenecientes a la Iglesia Luterana Getsemani de la Zona Tilata, El Alto, Bolivia. *Revista Médica Científica*. 2013;(2): p. 48-51.
5. Ajllahuanca-Callisaya V, Espejo N, Alcon P, Alcon R. Prevalencia de Blastocystis hominis en niños que asisten a guarderías de la Zona Río seco, El Alto. *Revista de Salud y Nutrición*. 2015; 1(1): p. 1-8.
6. Alcon F, Alcon C, Ajllahuanca V, Apaza V. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y adolescentes pertenecientes a tres comunidades de Oruro, Bolivia. *Revista de Salud y Nutrición*. 2015; 1(1): p. 57-62.
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 UN Med*. 2020; 9(1): p. 4.1-4.6.
8. Sánchez-Fernández MM. Programa estratégico en el control de enfermedades parasitarias intestinales en niños para mejorar su calidad de vida, Distrito de Tucumé. *Rev. Epistemia* [Internet]. 2020 [Citado el 27 de septiembre de 2021]; 4(1): p. 1-10. Disponible en <https://doi.org/10.26495/re.v4i1.1313>
9. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Quinta ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2012. p. 691-695.
10. Kozubsky LE, Archelli S. Blastocystis sp. Un parásito controversial. *Acta Bioquim Clin Latinoam* [Internet]. 2010 [Citado el 27 de septiembre de 2021]; 44(3): p. 371-376. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/535/53518945009.pdf>
11. Tardio RA, Lafuente LA, Melgarejo AE, Mamani EA, Chacon L, Ayaviri DE. Protozoarías intestinal en edad pediátrica. *Re Ci Sa UNI* [Internet]. 2019 [Citado el 27 de septiembre de 2021]; 6(2): p. 14-19. Disponible en <https://doi.org/10.36716/unitepc.v6i2.58>
12. Shah M, Tan CB, Rajan D, Ahmed S, Subramani K, Rizvon K, et al. Blastocystis hominis and Endolimax nana Co-Infection Resulting in Chronic Diarrhea in an Immunocompetent Male. *Case Reports in Gastroenterology* [Internet]. 2012 [Citado el 28 de septiembre de 2021]; 6: p. 358-364. Disponible en <https://doi.org/10.1159/000339205>
13. Wawrzyniak I, Poirier P, Viscogliosi E, Dionigia M, Texier C, Delbac F, et al. Blastocystis, an unrecognized parasite: an overview of pathogenesis and diagnosis. *Therapeutic Advances in Infectious Disease* [Internet]. 2013 [Citado el 28 de septiembre de 2021]; 1(5): p. 167-178. Disponible en <https://doi.org/10.1177/2049936113504754>
14. Nourison C, Scanzi J, Bruno P, Nkoud-Mongo C, Wawrzyniak I, Cian A, et al. Blastocystis Is Associated with Decrease of Fecal Microbiota Protective Bacteria: Comparative Analysis between Patients with Irritable Bowel Syndrome and Control Subjects. *PLoS ONE* [Internet]. 2014 [Citado el 28 de septiembre de 2021]; 9(11). Disponible en <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111868>
15. Sandoval NJ. Intestinal parasites in developing countries. *Revista Médica Hondureña* [Internet]. 2012 [Citado el 28 de septiembre de 2021]; 80(3). Disponible en <http://www.bvs.fn/RMJH/pdf/2012/pdf/Vol80-3-2012-2.pdf>
16. Devera R, Blanco Y, Requena I, Tedesco RM, Alvarado J, Alves N, et al. Enteroparásitos en estudiantes de la Escuela Técnica Agropecuaria Robinsoniana "Caicara", Caicara del Orinoco, municipio Cedeño, estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2010 [Citado el 28 de septiembre de 2021]; 38(2): p. 118-127. Disponible en <http://ve.scielo.org/pdf/km/v38n2/art04.pdf>