

Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú

Prevalence and risk factors for intestinal parasitism in students from Los Baños del Inca district, Peru

RODRÍGUEZ ULLOA, Claudia¹; RIVERA JACINTO, Marco²; CABANILLAS VÁSQUEZ, Quely³; PÉREZ HUANCARA, Mary³; BLANCO BURGA, Hebert³; GABRIEL GONZALES, Julio³; SUAREZ VENTURA, Willam³.

No fueron encontrados conflictos de interés en este artículo.

RESUMEN

Se realizó un estudio transversal para determinar la prevalencia de parasitosis intestinal e identificar algunos factores de riesgo asociados en escolares del nivel primario de instituciones educativas estatales de comunidades rurales del distrito de Los Baños del Inca, Cajamarca - Perú entre octubre a diciembre del 2009. Fueron recolectadas un total de 143 muestras las cuales fueron procesadas mediante las técnicas de examen directo y de concentración por sedimentación espontánea en tubo modificada por Tello y sedimentación rápida modificada por Lumbreras. La prevalencia de parasitosis intestinal fue de 81,8%, la infección por parásitos patógenos fue de 38,5%, siendo las especies patógenas: *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Fasciola hepatica* y *Ascaris lumbricoides*. Se identificó como posible factor de riesgo el bajo nivel de instrucción de la madre del escolar (OR 3,29; IC95% 1,22-8,95). Se requiere aplicar medidas que impidan la diseminación del parásito.

Palabras clave: Parasitosis intestinales, epidemiología, factores de riesgo (*fuelle: DeCS BIREME*)

ABSTRACT

A cross-sectional study was carried out to determine the prevalence of intestinal parasitism and to identify some associated risk factors in students of the primary level coming from state educative institutions of rural communities of the district of Los Baños del Inca, Cajamarca - Peru between october to december 2009. A total of 143 samples was collected which were processed by means of the techniques of direct examination and concentration by spontaneous sedimentation in tube modified by Tello and fast sedimentation modified by Lumbreras. The prevalence of intestinal parasitism was of 81,8%; the infection by pathogenic parasites was of 38,5%, the pathogenic species were: *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Fasciola hepatica* and *Ascaris lumbricoides*. The low level of instruction of the mother of the student was identified like possible risk factor (OR 3,29; CI 95% 1,22-8,95). It is required to apply measures that prevent the dissemination of the parasite.

Key words: Intestinal Diseases, Parasitic, Epidemiology, Risk factors (*source: MeSH NLM*).

¹Bióloga-Microbióloga. Maestra en Salud Pública. Docente de la Universidad Nacional de Cajamarca. revistaucv-scientia@ucv.edu.pe

²Biólogo-Microbiólogo. Maestro en Ciencias. Docente de la Universidad Nacional de Cajamarca. mrivera@unc.edu.pe

³Estudiante de Obstetricia de la Universidad Nacional de Cajamarca. revistaucv-scientia@ucv.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales constituyen uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, su morbilidad está estrechamente ligada a la pobreza y relacionada con la inadecuada higiene personal, la falta de servicios sanitarios, el inadecuado suministro de agua y la contaminación fecal, afectando principalmente a los niños en numerosos países en vías de desarrollo¹.

En el Perú, las enteroparasitosis parecen distribuirse según las regiones geográficas (costa, sierra y selva); diferentes estudios muestran predominio de los helmintos en la selva, y de los protozoarios en la costa y sierra, además se señala la existencia de variaciones de la infección parasitaria según la población sea rural o urbana^{2,3}.

En Cajamarca, algunos estudios confirman la alta incidencia y prevalencia de estas parasitosis, con la población escolar como la más afectada^{4,5,6,7}, lo que sugiere que la asistencia escolar sería un agente facilitador en la transmisión de estos parásitos⁷.

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de parasitosis intestinal e identificar algunos factores de riesgo asociados en escolares del nivel primario de instituciones educativas estatales, procedentes de comunidades rurales del distrito de Los Baños del Inca, Cajamarca-Perú. Lo hallado debiera alertar a las autoridades de salud y comunidad en general de modo que se involucren en actividades de promoción de la salud y de prevención frente a las parasitosis intestinales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y área de estudio

Se realizó un estudio de diseño transversal entre octubre y diciembre de 2009 en cinco comunidades rurales ubicadas entre los 3066 a 3460 msnm del distrito de Los Baños del Inca: Santa Úrsula, Santa Rosa de Chaquil, Luichupucro Alto, Manzanamayo y Barrojo. El abastecimiento de agua en dichas comunidades proviene principalmente de manantiales o por almacenamiento del agua de lluvia como en Luichupucro Alto; la eliminación de excretas es en letrina y/o al aire libre.

Muestra

Se incluyeron a 143 escolares, de ambos géneros entre cinco a doce años de edad del nivel primario, representando el 40,4% del total de escolares de las instituciones educativas seleccionadas, de quienes se obtuvo de forma voluntaria una muestra fecal, previo consentimiento informado por escrito de sus padres.

Procedimiento

Antes de la recolección de las muestras, se realizaron charlas de prevención sobre parásitos intestinales a escolares, docentes y padres de familia de las instituciones educativas. En las charlas dirigidas a los padres se les impartió instrucciones para la correcta recolección de la muestra; luego, mediante encuesta personalizada, se les aplicó un cuestionario con preguntas acerca de los posibles factores que predisponen a los niños

al riesgo para adquirir la infección, incluyendo aspectos personales, condiciones socioeconómicas y prácticas de riesgo. El cuestionario se diseñó tomando en cuenta un estudio similar⁸, y su contenido fue validado mediante juicio de expertos y prueba piloto a fin de efectuar las correcciones en la formulación de los enunciados del mismo.

Las muestras fueron trasladadas al laboratorio de Parasitología de la Universidad Nacional de Cajamarca, preservadas en formol al 10%, donde se procesaron mediante las técnicas de examen directo y de concentración por sedimentación espontánea en tubo modificada por Tello y sedimentación rápida modificada por Lumbreras⁹. Los escolares con diagnóstico positivo a parásitos patógenos fueron derivados a los puestos de salud anexos del distrito donde recibieron el tratamiento respectivo.

Análisis estadístico

Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS versión 15, se realizó distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y se determinó algunas medidas de tendencia central para las cuantitativas. Para el análisis bivariado se calculó el J_i^2 y Odds ratio (OR) con un intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Luego las variables con $p < 0,2$ fueron ingresadas al modelo de regresión logística binaria estimándose el OR con IC 95% y $p < 0,05$.

RESULTADOS

De los 143 niños evaluados, 78 fueron mujeres y 65 hombres, la media de edad fue de $9,2 \pm 2$ años. La prevalencia de parasitosis intestinal fue de 81,8%, del total de escolares 28% tenía al menos un parásito, 24,5% estaba biparasitado y 28,7% poliparasitado (3 parásitos a más). No se observó diferencia significativa entre género y grupo etario; sin embargo, se pudo evidenciar mayor proporción en los menores de 10 años a más (Figura 1).

Del total de infectados 38,5% presentó algún parásito patógeno, siendo las especies patógenas: *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Fasciola*

hepatica y *Ascaris lumbricoides*, los tres últimos fueron los únicos helmintos identificados con baja frecuencia. Los protozoarios comensales *Entamoeba coli* y *Endolimax nana* fueron los más frecuentes (Figura 2).

Sólo tres factores analizados presentaron $p < 0,2$ (Tabla 1), que ingresados al análisis multivariado arrojaron como posible factor de riesgo asociado a la parasitosis intestinal el bajo nivel de instrucción de la madre del escolar (OR 3,29; IC95% 1,22-8,95) (Tabla 2).

Figura 1. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares del estudio según tipo de parasitismo, grupo de edad y género

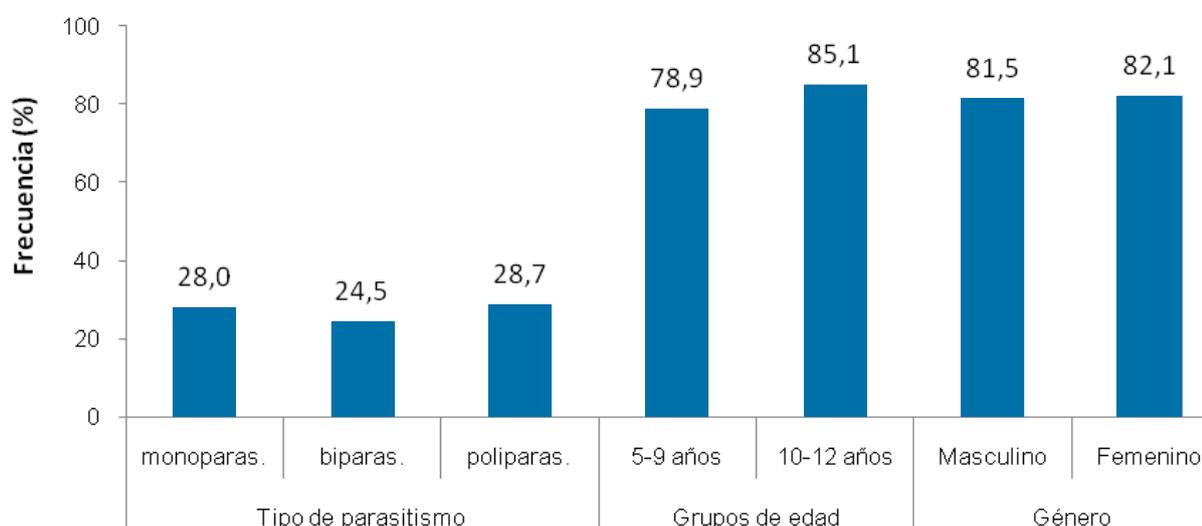


Figura 2. Parásitos intestinales hallados en escolares infectados

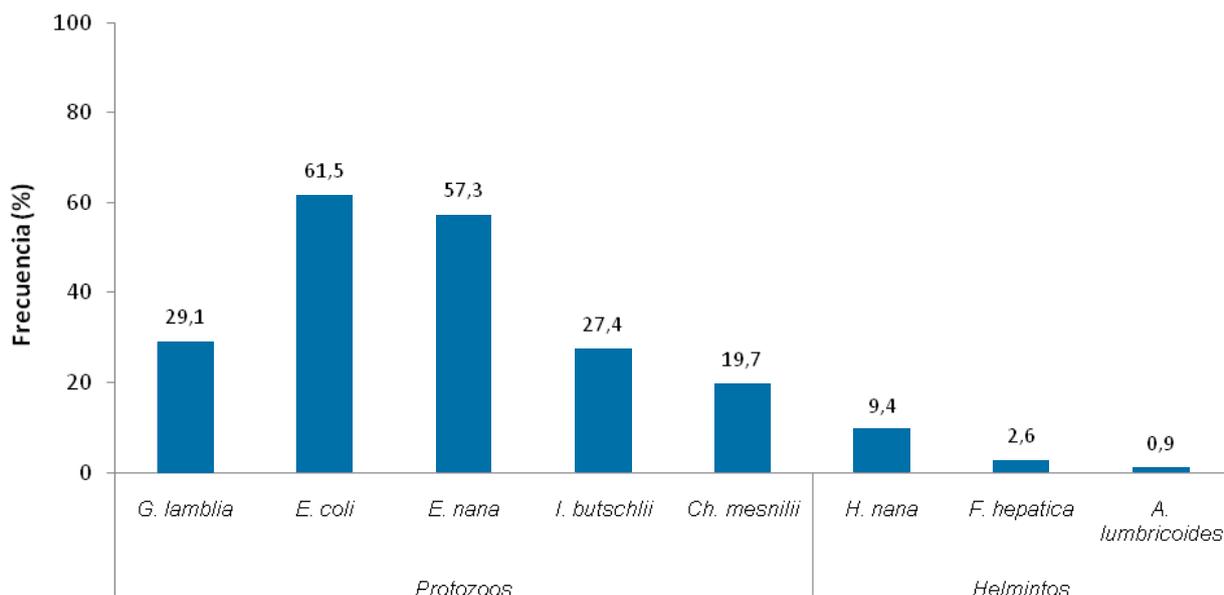


Tabla 1. Análisis bivariado de los factores analizados en escolares del estudio

Variables de estudio	Niños con parasitosis intestinal (%)	Niños sin parasitosis intestinal (%)	OR	p
Nivel de instrucción de la madre				
Sin instrucción	59 (50,4)	07 (26,9)	2,76(1,08-7,01)	0,03*
Con instrucción primaria	58 (49,6)	19 (73,1)		
Nivel de instrucción del padre				
Sin instrucción	21 (17,9)	02 (7,7)	2,63 (0,58-11,98)	0,20
Con instrucción primaria	96 (82,1)	24 (92,3)		
Hacinamiento en vivienda				
Si	48 (41,0)	08 (30,8)	1,65 (0,67-4,08)	0,28
No	69 (59,0)	18 (69,2)		
Vivienda con piso de tierra				
Si	112 (95,7)	23(88,5)	2.92 (0,65-13,09)	0,15*
No	05 (4,3)	03(11,5)		
Presencia de perros en la vivienda				
Si	92 (78,6)	23 (88,5)	0,48(0,13-1,73)	0,25
No	25 (21,4)	03 (11,5)		
El menor lleva las manos a la boca				
Si	19 (16,2)	08 (30,8)	0,44 (0,17-1,15)	0,09*
No	98 (83,8)	18 (69,2)		
El menor consume agua de acequia				
Si	13 (11,1)	05 (19,2)	0,53(0,17-1,63)	0,26
No	104 (88,9)	21 (80,8)		
El menor defeca al aire libre				
Si	73 (62,4)	18 (69,2)	0,73(0,30-1,84)	0,51
No	44 (37,6)	08 (30,8)		

* p < 0,2

Tabla 2: Análisis multivariado de los factores con p<0,2 en escolares del estudio

Variables de estudio	OR	IC (95%)	p
Nivel de instrucción de la madre			
Sin instrucción*	3,29	1,22-8,95	0,02
Con instrucción primaria	1		-
Vivienda con piso de tierra			
Si	4,61	0,91-23,25	0,06
No	1		-

*Factor de riesgo asociado a parasitosis intestinal

DISCUSIÓN

Desde el punto de vista epidemiológico, socioeconómico y hasta ecológico, las poblaciones rurales poseen condiciones favorables para que los niños adquieran con mayor frecuencia infecciones intestinales. Así lo demuestra la elevada prevalencia de parasitosis intestinal hallada en este estudio, coincidiendo con lo reportado en otras zonas rurales del país^{5,10} y de otros países latinoamericanos^{11,12,13}.

No se observó diferencias significativas según edad y sexo, posiblemente debido a que todos están expuestos a los mismos factores que determinan estas parasitosis o a que tienen los mismos hábitos higiénicos y, por consiguiente, son afectados todos por igual coincidiendo con lo reportado por algunos

autores^{9,10}; por el contrario en otros estudios se ha establecido asociación entre edad y parasitosis, la cual incrementa su prevalencia progresivamente con la edad del niño^{8,14}.

El predominio de los protozoarios sobre helmintos como causa de enteroparasitosis en nuestro estudio podría deberse a los factores climáticos como lo manifiesta Raymundo en un estudio realizado en la sierra central¹⁰; otra posible explicación a esta ocurrencia serían las campañas masivas de tratamientos antiparasitarios que se han realizado en estas zonas donde se administró albendazol, que en dosis única resulta efectivo principalmente contra los helmintos. En relación al elevado número de casos de comensalismo por *E.*

coli y *E. nana* se debería al elevado índice de contaminación fecal al que está expuesta la población de estas comunidades. Por otro lado, teniendo en cuenta que la zona rural del distrito de Los Baños del Inca es endémica a fascioliasis, la prevalencia encontrada en los escolares sólo fue de 2,6%.

El bajo nivel de instrucción de la madre fue identificado como posible factor de riesgo asociado a la parasitosis intestinal, lo que concuerda con investigaciones realizadas en otros países: en México, un estudio realizado en comunidades rurales determinó que los niños cuyas madres tenían bajo grado de escolaridad presentaron mayor riesgo de parasitosis intestinal (OR 3,3; IC95% 1,5-7,4)¹²; en una comunidad suburbana de Venezuela se determinó que las personas cuyas madres son analfabetas tiene más probabilidad de estar parasitados por geohelminths¹⁵. Así mismo, en Cuba el alto nivel educativo de la madre fue

considerado como factor protector para las infecciones parasitarias intestinales (OR 0,72; IC 95% 0,57-0,91)¹⁶. Al parecer el nivel educativo de la madre influye en la inducción de prácticas higiénicas correctas en sus hijos, lo que produce bajos niveles de infección por parásitos intestinales¹⁷.

Nuestro estudio presenta ciertas limitaciones, relacionadas con la representación del tamaño muestral y la selección de los casos, los cuales generan sesgos debido a que la muestra no es representativa y, por ende, los resultados no pueden ser extrapolados a todos los niños de las comunidades investigadas. El sesgo de selección incluiría el hecho de que en este estudio sólo participaron niños cuyos padres consideraron voluntariamente su participación, por tanto la prevalencia hubiera variado si se hubiera incluido a todos los niños incluso a aquellos que no asisten a institución educativa alguna.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de parasitosis intestinal es alta en los escolares investigados del distrito de Los Baños del Inca.
- El bajo nivel de instrucción materna es el factor que estaría relacionado con el riesgo de adquirir estas parasitosis.
- Para el control y prevención de parasitosis intestinales en estas comunidades se requiere

aplicar medidas que impidan su diseminación siendo fundamental la educación sanitaria tanto en los niños como en sus padres, la realización de diagnóstico coproparasitológico y tratamiento individualizado de los casos. Asimismo, se debe mejorar el nivel de instrucción de las madres como medida para disminuir la prevalencia de estas parasitosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. Sexta edición. España: Elsevier España, S.L.; 2009.
2. Marcos L, Maco V, Terashima A, Samalvides F, Miranda E, Gotuzzo E. *Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandía, Departamento de Puno, Perú*. Parasitol Latinoam. 2003; 58: 35 - 40, 2003.
3. Tineo E, Medina A. Enteroparasitosis en escolares del departamento de Madre de Dios. Resúmenes, I Congreso Científico Internacional, 24 - 25 Julio 2002. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2002; 19 (Supl): S26.
4. Albán M, Peralta Y, Tapia J. Relación entre giardiasis intestinal y desnutrición crónica en escolares de la provincia de San Marcos, Cajamarca. Rev Fac Cienc Salud (Cajamarca). 2005; 3(1): 29-31.
5. González C. Epidemiología de la fascioliasis en Perú, Venezuela y Egipto (caracterización de las zonas de endemia humana). [Tesis doctoral]. Valencia: Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia; 2003.
6. Garay H, Ruiz W, Bardales J. Factores socio-económicos y culturales y educación sanitaria. Influencia sobre la prevalencia de las parasitosis intestinales en la población escolar rural y urbano marginal en la institución educativa Juan Clemente Vergel N° 83004 - Ex 91 de Cajamarca. Revista Perspectiva 2008. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
7. Rodríguez-Ulloa C, Rivera-Jacinto M, Saucedo-Duran E, Rojas-Huamán Y, Valdivia -Meléndez N y col. Parasitosis intestinales y factores socio-sanitarios en niños del área rural del distrito de Los Baños del Inca, Cajamarca-Perú. Rev Med Hered 2010; 21(2) 107-109.
8. Gamboa MI. Estudio ecoepidemiológico de la relación enteroparasitosis ambiente en tres poblaciones infantiles de la ciudad de La Plata. [Tesis doctoral]. Valencia: Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata; 2003.
9. Casanova RT, Ramos MC. Técnicas de diagnóstico de enfermedades causadas por enteroparasitos. Diagnóstico. 1997; 39(4): 197-198.
10. Raymundo LAM, Flores VM, Iwashita AT, Cuba FS, Herencia EG. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú. Rev Med Hered. 2002; 13(3):85-89.
11. Devera R, Mago Y, Rumhein FA. Parasitosis intestinales y condiciones socio-sanitarias en niños de una comunidad rural del Estado Bolívar, Venezuela. Rev Biomed. 2006; 17(4):311-313.
12. Quihui L, Valencia ME, Crompton DW, Phillips S, Hagan P, Morales G, et al. Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. BMC Public Health. 2006; 6: 225-232.

13. Cordero RE, Infante B, Zavala MT, Hagel I. Efecto de las parasitosis intestinales sobre los parámetros antropométricos en niños de un área rural de Río Chico. Estado Miranda, Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela*. 2009; 32 (2):132-138.
14. Mehraj V, Hatcher J, Akhtar S, Rafique G, Beg MA. Prevalence and Factors Associated with Intestinal Parasitic Infection among Children in an Urban Slum of Karachi. *PLoS ONE*. 2008; 3(11):e3680.
15. Rossimandol MJ, Marquez W, Prado J, Chacón N. Epidemiología de himenolepirosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad suburbana de Escuque, Trujillo- Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela*. 2008; 31 (2):101-110.
16. Wördemann M, Poman K, Heredia LTM, Diaz RJ, Madurga AMC, Fernández FAN et al. Prevalence and risk factors of intestinal parasites in Cuban Children. *Trop Med Int Health*. 2006; 11 (12): 1813-1820.
17. Curtale F, Pezzotti P, Latif A, Sharbini AL, Maadat HA, Ingrossi P. et al. Knowledge, perceptions and behaviour of mothers toward intestinal helminths in Upper Egypt: implications for control. *Health Policy Plan*. 1988; 13(4): 423-432.

Recibido: 03 marzo 2011 | **Aceptado:** 20 junio 2011