

Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú.

Prevalence of intestinal parasites in children of different levels of education in the San Marcos district of Ancash, Peru.

Eleuterio Jacinto¹, Edwin Aponte², Víctor Arrunátegui-Correa³

RESUMEN

Objetivo: Investigar la prevalencia de parasitosis intestinal en estudiantes del Distrito de San Marcos, en el departamento de Ancash, Perú. **Material y métodos:** Se analizaron en total 1303 muestras de heces de niños de nivel inicial, primario y secundario, mediante examen directo. **Resultados:** Se encontró uno o más parásitos intestinales en 65,0% de los estudiantes. De las 845 muestras positivas para parásitos, se encontró un parásito en 82,0% dos en 18,0% predominando los protozoarios sobre los helmintos. Los enteroparásitos patógenos encontrados según su frecuencia fueron: *Giardia lamblia* 23,7%, *Ascaris lumbricoides* 16,9% e *Hymenolepis nana* 9,6%. La frecuencia del enteroparásito no patógeno *Entamoeba coli* fue 31,8%. **Conclusiones:** Existe un alto índice de parasitismo en la población rural de la sierra de Ancash, lo que estaría en relación con las deficientes condiciones de saneamiento ambiental en esta zona, por lo que es necesario que en los colegios de la zona, se dé educación sobre higiene personal y además, mejorar las condiciones de saneamiento.

PALABRAS CLAVE: Parásitos, comunidades rurales, helmintiasis, Perú (**Fuente:** DeCS BIREME)

SUMMARY

Objective: To investigate the prevalence of intestinal parasites among students of the San Marcos district of Ancash, Peru. **Methods:** A total of 1303 stool samples of children from the kinder, primary and secondary school levels were investigated using direct examinations. **Results:** At least one parasite was found in 65% of students. Out of 845 positive stool samples, one parasite was found in 82% and two parasites were found in 18%; protozoan parasites predominated over nematodes. The most frequent parasites identified were *Giardia lamblia* 23.7%, *Ascaris lumbricoides* 16.9% and *Hymenolepis nana* 9.6%. Non-pathogenic *Entamoeba coli* was found in 31.8%. **Conclusions:** The prevalence of intestinal parasites in the rural highland population of Ancash is high, which may be related to deficient sanitary conditions of the region. Improving sanitary conditions and enhancing education on hygiene are needed in the region.

KEY WORDS: parasites, rural communities, helminthiasis, Peru (**Source:** MeSH NLM)

¹ Facultad de Medicina, Universidad Privada San Pedro, Chimbote, Perú.

² Centro de Salud de San Marcos, Microred San Marcos, Ancash, Perú.

³ Municipalidad Distrital de San Marcos, Ancash, Perú.

INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal es la infección intestinal causada por protozoarios o helmintos y representa un problema de salud pública, especialmente en países en vías de desarrollo que mantienen endemias altas debido a que carecen de servicios de agua y desagüe, falta de medidas de control y prevención adecuadas (1-3). Estas infecciones son generalmente subestimadas por ser asintomáticas, pero representan un factor de morbilidad importante cuando se asocian a la desnutrición donde los principales mecanismos en la transmisión son la ingesta de agua contaminada, el contacto y la recontaminación del agua por una mala higiene doméstica. La alta incidencia de infecciones parasitarias y parasitosis mixta, afecta el estado de salud sobretodo de niños en edad escolar (4) quienes son físicamente e intelectualmente comprometidos por la desnutrición, anemia y mala absorción (5-7).

En el Perú y en otros países en vías de desarrollo, la población en edad escolar es la más atacada por uno o más parásitos en el intestino (8,9). Del mismo modo, el mayor porcentaje de parasitosis está reportado en zonas marginales (10).

Dentro de estas parasitosis intestinales, se destaca la helmintiasis de mayor prevalencia en el mundo causada por *Áscaris lumbricoides* (11). Según estudio de la OMS en el 2008, se estima que más de 980 millones de personas en el mundo estarían parasitadas por este agente.

La necesidad de contar con cifras actualizadas sobre la infección parasitaria en comunidades rurales así como su distribución por grupos etarios y sexo es importante para poder establecer políticas de salud a nivel de atención primaria y campañas de desparasitación masiva en poblaciones de alto riesgo, que permitan un mejor manejo del control del elevado porcentaje de infección humana en los países en vías de desarrollo.

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en la población en edad pre escolar y escolar aparente sana de zonas rurales y urbanas del Distrito de San Marcos en la sierra de Ancash. Esto servirá como estudio base que permita estimar el estado actual de la parasitosis para realizar futuros estudios o proyectos sobre prevención, control parasitario y tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción del área de estudio

El Distrito de San Marcos se encuentra ubicado en la sierra de Ancash del Perú, a una altura de 3200 msnm. Con un total de 13 607 habitantes y con una población de más de 4 000 alumnos en edad pre escolar y escolar distribuidos en los centros poblados y caseríos de Huaripampa Alto, Huaripampa Bajo, Carhuayoc, San Pedro de Pichiu, Chalhuyaco, PichiuQinuaragra, Matibamba, Santa Cruz de Mosna, Opayaco, Gaucho, Rancas, Millhuish, Quishu, Tupec, Ayash, Chuyo, y Cono Sur y Cono Norte de San Marcos.

Diseño y población de estudio

Estudio descriptivo y transversal. Se examinaron 1 303 alumnos de todos los colegios de San Marcos urbano y rural, de los 3 diferentes niveles de educación del distrito durante el año 2009. Los objetivos y métodos de estudio fueron explicados a los directores de cada centro educativo.

Colección de muestras

Se colectó una muestra de heces por estudiante y se anotaron los datos personales (nombre, sexo y edad). Cada muestra de heces de evacuación espontánea, sin dieta previa ni laxantes (20 g), fue depositada en frascos de boca ancha con tapa de rosca de 100 ml de capacidad conteniendo solución salina y lugol y examinada mediante examen directo (ED) por microscopia.

Análisis estadístico

El test Chi cuadrado fue realizado para encontrar una asociación entre parasitismo y los diferentes niveles de educación. Para este análisis se utilizó la calculadora estadística de la Sociedad española de médicos de atención primaria (12).

Consideraciones éticas

El consentimiento informado fue obtenido oralmente de los padres o apoderados con la ayuda de los directores de cada una de las Instituciones educativas y a quienes se les informó sobre la naturaleza del trabajo y los beneficios del mismo.

RESULTADOS

Fueron analizados 1 303 alumnos de los 3 diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos. La tabla 1 muestra que la prevalencia total de alumnos infectados para alguno de los parásitos encontrados fue 65,0% (845 alumnos). De los 845 alumnos, 102 fueron de Educación Inicial, 485 de Nivel primario y 258 de Nivel secundario. No se encontró asociación significativa entre parasitismo y niveles de educación ($p < 0,1$).

La tabla 2 muestra la infección por protozoarios, helmintos y endoparasitosis mixta según nivel de educación. No se encontró diferencia significativa en la frecuencia de protozoarios, entre los niveles de educación.

La prevalencia de helmintos varió según el nivel de educación. La infección por *A. lumbricoides* mostró un incremento con la edad y el nivel de educación. No se encontró infección mixta de helmintos en alumnos de educación inicial.

Tabla 1. Prevalencia de parásitos intestinales, por niveles de educación, en centros educativos del Distrito de San Marcos.

Nivel	Parasitados		No parasitados		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Inicial	102	12,1	55	12,0	157	12,0
Primaria	485	57,4	280	61,1	765	58,7
Secundaria	258	30,5	123	26,9	381	29,2
TOTAL	845		458		1303	

$p < 0,1$ = El número de estudiantes parasitados es independiente del nivel de estudio.

Tabla 2. Frecuencia de parásitos intestinales en escolares del Distrito de San Marcos, según nivel de escolaridad.

	Inicial (N=102)		Primaria (N=485)		Secundaria (N=258)		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
PROTOZOARIOS								
<i>Entamoeba coli</i>	35	34,3	165	34,0	69	26,7	269	31,8
<i>Giardia lamblia</i>	25	24,5	112	23,1	63	24,4	200	23,7
Ambos	5	4,9	25	5,2	14	5,4	44	5,2
HELMINTOS								
<i>Hymenolepis nana</i>	12	11,8	44	9,1	25	9,7	81	9,6
<i>Ascaris lumbricoides</i>	11	10,8	80	16,5	52	20,2	143	16,9
Ambos	0	0,0	11	2,3	7	2,7	18	2,1
EENDOPARASITOSIS MIXTA								
<i>E. coli</i> + <i>Ascaris lumbricoides</i>	6	5,9	18	3,7	13	5,0	37	4,4
<i>E. coli</i> + <i>Hymenolepis nana</i>	5	4,9	13	2,7	9	3,5	27	3,2
<i>Giardia lamblia</i> + <i>H. nana</i>	3	2,9	16	3,3	6	2,3	25	3,0

DISCUSIÓN

Este estudio ayudó a identificar la prevalencia e intensidad de infecciones por parásitos intestinales entre la población estudiantil del Distrito de San Marcos.

Los resultados obtenidos mostraron que más de la mitad de los alumnos (65%), fue portador de algún parásito intestinal. Estos valores coinciden con los reportados en Argentina (13).

La prevalencia de helmintos transmitidos por el suelo como *A. lumbricoides* concuerda con lo reportado por otros autores en diferentes partes del mundo (14-18), donde la mayor incidencia se da en los alumnos de nivel primario y secundario dado que juegan en el ambiente y están expuestos al suelo contaminado y tiene bajo grado de higiene personal. Similares resultados fueron encontrados en un reporte en la India (18).

El alto porcentaje de protozoarios como *Entamoebacoli* y *Giardia lamblia* que encontramos en alumnos de todos los niveles, nos revela la contaminación a la que están sometidos los alumnos del Distrito de San Marcos, como consecuencia de las deficientes medidas de control y sanitarias debidas principalmente a la ingesta de agua contaminada y a la ausencia de sistemas de desagüe o eliminación apropiada de excretas.

El principal modo de transmisión de *G. lamblia* es la ruta fecal-oral y los niños de las escuelas son los que presentan el riesgo más alto de contraer la infección. *Giardia lamblia* es de distribución mundial, es el protozoario que se encuentra con más frecuencia en el agua (19), y es considerado el primer patógeno que infecta a los niños. Nuestros estudios confirman un similar grado de fecalismo en la población estudiada y demuestra la mayor susceptibilidad que tienen los alumnos para adquirir enfermedades parasitarias principalmente aquellas cuya forma infectante penetra por vía oral (8,16).

La presencia elevada del parásito no patógeno *E. coli* demuestra que a pesar de esta característica, su transmisión se da por ingesta de quistes maduros en alimentos, agua o a través de manos contaminadas con materia fecal.

Las parasitosis intestinales suelen contribuir en algunos casos y unidas a las distrofias pluricarenciales

por hipo-alimentación crónica, al retraso del desarrollo y del rendimiento intelectual en niños de edad escolar (5,6). A medida que el nivel económico, social, cultural y sanitario de las poblaciones se eleva, la prevalencia de parasitosis intestinales disminuye. Si bien se dispone actualmente de tratamientos que pueden controlar y curar estas enfermedades, evitando los peligros de complicaciones que pueden poner en peligro la vida de los niños, la Entero-Parasitosis Endémicas es un “indicador de Sub-Desarrollo” y como tal debe ser encarado por los gobiernos locales.

En este estudio, el diagnóstico “diferencial”, o sea cual es el agente etiológico causante de la patología se hizo por estudios básicos de laboratorio (examen parasitológico completo de materia fecal), y no se utilizó metodología específica para otros helmintos. Ahora estamos interesados en el estudio integral del parasitismo, anemia y la valoración antropométrica para medir el grado de desnutrición crónica de los niños del Distrito de San Marcos.

En conclusión, se encontró un alto grado de parasitismo, lo que muestra la necesidad de impartir educación sanitaria junto con proveer servicios elementales para la eliminación de excretas como letrinas y la periódica desparasitación, como medidas básicas para el control en futuras intervenciones en poblaciones rurales.

Declaración de conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en el desarrollo del estudio.

Correspondencia:

Víctor Arrunátegui-Correa
Av. Arequipa 3773-4
San Isidro, Lima, Perú
Correo electrónico: arruna9@hotmail.com
Nextel: 647*6088

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Savioli L, Bundy DAP, Tomkins A. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1992; 86:353-4.
2. Gonzales J, Rodriguez A. Incidencia de parasitosis intestinal en pacientes del Hospital Nacional “Edgar do Rebagliati Martins”, IPSS: 1976-1982. *Rev Gas troenterol Perú.* 1982; 4:152-7.
3. Utzinger J, N’Goran EK, Marti HP, Tanner M, Lenge ler C. Intestinal amoebiasis, giardiasis and geohel

- minthiasis: their association with other intestinal parasites and reported intestinal symptoms. *Trans Royal Soc Trop Med Hyg.* 1999; 93: 137-41.
4. Ferreira MR, Souza W, Perez EP, et al. Intestinal Helminthiasis and anaemia in youngsters from Matriz da Luz, District of Sao Lourenco da Mata, State of Pernambuco, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1998; 93(3): 289-93.
 5. Blumenthal DS, Schultz MG. Effects of *Ascaris* infection on nutritional status in children. *Am J Trop Med Hyg.* 1976; 25(5): 682-90.
 6. Oberhelman RA, Guerrero ES, Fernandez AM. Correlation between intestinal parasitosis, physical growth and psychomotor development among infants and children from rural Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg.* 1998; 58:470-5.
 7. Nokes C, Bundy DAP. Does helminths infection affect mental processing and educational achievement? *Parasitol Today.* 1994; 10:14-8.
 8. Guducuoglu H, Parlak M, Cicek M, et al. Investigation of intestinal parasites in students of Mustafa Cengiz primary school in Van. *Turkiye Parasitol Derg.* 2010; 34(3): 172-5.
 9. Al-Haddad AM, Baswais SH. Frequency of intestinal parasitic infection among children in Hadhramout governorate (Yemen). *J Egypt Soc Parasitol.* 2010; 40(2): 479-88.
 10. Castro J, García E, Castro E, Mejía E. Evaluación nutricional y prevalencia de parasitismo en comunidades urbano-marginales, I. Zona Alta. *Rev Peru Med Trop* 1991; 5:67-74.
 11. Melo MCB, Klem VGQ, Mota JAC, Penna FJ. Parasitoses intestinais. *RevMed Minas Gerais.* 2004; 14: 3-12.
 12. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria. Calculadora estadística. (Fecha de acceso: octubre del 2011) url disponible: <http://www.semergen.es/semergen/cda/calculators/calculator.jsp?id=8987>
 13. Zonta ML, Navone GT, Oyhenart EE. Parasitosis intestinalis en niños de edad preescolar y escolar: Situación actual en poblaciones urbanas, peri-urbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitol Latinoam.* 2007; 62: 54-60.
 14. Escobedo A, Canete R, Nunez FA. Prevalence, risk factors and clinical features associated with intestinal parasitic infections in children from San Juan y Martinez, Pinar del Rio, Cuba. *West Indian Med J.* 2008; 57(4): 378.
 15. Abolfath SA, Alaghebandan R, Akhlaghi L, Shahi M, Rasregar AL. Prevalence of intestinal parasites in a population in South of Teheran, Iran. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2008; 50(3): 145-9.
 16. Solano L, Acuna I, Baron MA, Moron de Salim A, Sanchez A. Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. *Parasitol Latinoam.* 2008; 63: 12-9.
 17. Reyes L, Marin R, Catarinella G, et al. Parasitosis intestinal en niños en guarderías de San Jose, Costa Rica. *Rev Cost Cienc Med.* 1987; 8(3): 123-8.
 18. Naish S, McCarthy J, Williams GM. Prevalence, intensity and risk factors for soil-transmitted helminth infection in a South Indian fishing village. *Acta Trop.* 2004; 91: 177-87.
 19. Solarte Y, Pena M, Madera C. Transmisión de protozoarios patógenos a través del agua para consumo humano. *Colomb Med.* 2006; 37: 74-82.

Recibido: 23/11/11

Aceptado para publicación: 06/11/12