

Tendencia y Prevalencia de las Geohelmintiasis en La Virgen, Colombia 1995-2005

Soil-transmitted helminth trends and prevalence in La Virgen, Colombia 1995-2005

Julián A. Fernández-Niño¹, Patricia Reyes-Harker¹, Ligia I. Moncada-Álvarez¹, Myriam C. López¹, María del Pilar Cháves², Angélica Knudson² y Yoseth Ariza³

1. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. jfernandeznino@yahoo.com

2. Departamento de Microbiología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia.

3. Departamento de Salud Pública. Universidad del Valle.

Recibido 9 Noviembre 2006/Enviado para Modificación 6 Mayo 2007/Aceptado 17 Mayo 2007

RESUMEN

Objetivos Describir la tendencia de la prevalencia de las geohelmintiasis en los menores de 15 años en La Virgen, Cundinamarca desde 1995 al 2005.

Métodos Se realizaron tres muestras no aleatorias de escolares entre 0 y 15 años de edad, en los años 1995, 2001 y 2005. En los tres cortes se midió la infección por parásitos intestinales mediante examen directo y la técnica de concentración de Ritchie-Frick modificado. Se analizó la distribución del parasitismo intestinal y se describió la tendencia desde 1995 hasta el 2005.

Resultados La prevalencia del parasitismo intestinal en los menores de 5 años pasó de 62,5 % en 1995 a 69,0 % en el 2005; la geohelmintiasis en este grupo de edad era de 37,5 % en 1995, 23,6 % en el 2001 y 27,6 % en el 2005. Para los mayores de 5 años, la prevalencia de parasitismo intestinal pasó de 86,2 % en 1995 a 89,1 % el 2005 y para las geohelmintiasis de 62,9 % en 1995, 39,8 % en el 2001 y 23,9 % en el 2005.

Conclusiones Se encontró que en esta región las geohelmintiasis son endémicas y presentan prevalencias altas en el periodo de estudio. Se insiste en la necesidad de diseñar medidas efectivas de control para todos los niños en edad preescolar y escolar.

Palabras Clave: Epidemiología, prevalencia, helmintos (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective Describing soil-transmitted helminthiasis prevalence and trends in children aged less than 15 in the village of La Virgen, Cundinamarca.

Methods Three non-random surveys were carried out on school-children aged 0 to

15 years. Intestinal parasitism was determined in the three cross-sectional studies by direct examination of fecal samples and modified Ritchie-Frick concentration method. Intestinal parasitism distribution was analysed and the trend during 1995-2005 described.

Results The prevalence of intestinal parasitism in children aged less than 5 increased from 62,5 % in 1995 to 66,7 % in 2001 and to 69 % in 2005; soil-transmitted helminthiasis prevalence in this age group was 37,5 % in 1995, 23,6 % in 2001 and 27,6 % in 2005. The prevalence of intestinal parasitism for children aged over 5 increased from 86,2 % in 1995 to 89,1 % in 2005; soil-transmitted helminthiasis prevalence was 62,9 % in 1995, 39,8 % in 2001 and 23,9 % in 2005.

Conclusions Soil-transmitted helminthiasis was endemic and presented high prevalence during the study period. Effective control measures are needed to prevent intestinal parasitism in pre-school and schoolchildren.

Key Words: Epidemiology, prevalence, helminths (*source: MeSH, NLM*).

Se estima que en el mundo dos mil millones de personas están infectadas con geohelminths (1), de las cuales por lo menos 300 millones sufren morbilidad severa asociada como anemia, problemas de aprendizaje, desnutrición crónica y trastornos del desarrollo y el crecimiento (2-4).

Su asociación con contaminación fecal del suelo y de los alimentos, falta de agua potable, baja escolaridad, ausencia de saneamiento ambiental y bajo nivel socioeconómico hace que continúen siendo un problema de salud pública en los países en vía de desarrollo (5).

Además se estima que sin tener en cuenta la malaria, las helmintiasis son responsables de más de 40% de las enfermedades tropicales y causan 39 millones de años de vida perdidos por incapacidad (DALYs), en el mundo cada año (5). Se estima que *Ascaris lumbricoides* es la geohelmintiasis más importante, con una prevalencia estimada de 10 % y en Latinoamérica puede ascender al 30 % (6).

En diferentes estudios en escolares de América Latina se encontraron prevalencias para *A. lumbricoides* que varían de 11 % a 45 % y para *T. trichiura* entre 6,4 % y 38 % (7-10).

En Colombia, se han realizado dos encuestas nacionales de parasitismo intestinal, en 1966 y en 1980, en esta última se informan las prevalencias de *A. lumbricoides* 33,6 % ; *T. trichiura* 37,5 % y *Uncinaria* sp. 23 % en población general (11). En un estudio realizado en la amazonia colombiana, Ordóñez y

Angulo (12) registran una alta prevalencia de geohelminintos en niños de dos a 16 años, el parásito mas frecuentemente encontrado fue *Strongyloides stercoralis* con 49,3 %, y el menos frecuente fue *A. lumbricoides* con 9,9 %.

Se han realizado pocos estudios de tendencia de la prevalencia de las geohelmintiasis y no se encontró ninguno en Colombia. Este trabajo estima los cambios en las prevalencias de las geohelmintiasis en una zona rural de Cundinamarca en el periodo comprendido entre 1995 al 2005 y tiene como objetivo explorar el comportamiento de este problema de salud pública en los últimos años.

METODOLOGÍA

El trabajo se realizó en la población de La Virgen, zona rural del municipio de Quipile (Cundinamarca) ubicada aproximadamente a 100 km. al sur occidente de Bogotá, con una temperatura promedio de 22°C. y una altitud de 1443 msm (13).

Se tomaron datos de tres cortes, el primero realizado entre 1995-1996 en el que participaron 272 niños entre 2 y 15 años de edad, el segundo en el 2001 que contó con 288 sujetos entre 0 a 15 años y el último en el 2005 con 213 sujetos entre 1 y 15 años de edad. En cada corte se realizó un muestreo por conveniencia de niños preescolares y escolares, mediante una convocatoria abierta en la cabecera municipal para participar en el estudio. Debido a algunas características geográficas y culturales de la población, como la no disponibilidad de un sistema confiable de registro poblacional y la dificultad de acceso a algunas veredas, no fue posible realizar un muestreo aleatorio.

Para la evaluación socioeconómica se realizaron encuestas y observación en 1995 y 2005, en el año 2001 solo se hizo observación (no se presentan los resultados).

Las muestras de materia fecal se conservaron en formol al 10 % y se analizaron en el laboratorio de parasitología de la facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, mediante examen directo y concentración usando la técnica de recuento de huevos o larvas de Richie-Frick modificado (14). Los investigadores que analizaron las muestras no conocían el estado clínico de los sujetos de estudio y fue el mismo equipo humano y de laboratorio el que realizó el diagnóstico durante los tres puntos de corte. Para el procesamiento de los datos, se utilizó el programa EPI-INFO VI.

Se realizó el análisis de la tendencia de la prevalencia de parasitismo intestinal y de las geohelmintiasis en particular, observando la distribución según edad. Dada la diferencia de la distribución por edad en las muestras en cada punto de corte, fue necesario realizar la observación del parasitismo intestinal estratificada por edad.

Se siguieron las normas éticas del Ministerio de Salud (15,16) incluyendo un consentimiento informado para los padres o los representantes legales de los sujetos de estudio. Los niños en los que se detectó infección por alguno de los helmintos o protozoos patógenos recibieron tratamiento de acuerdo con los esquemas vigentes en Colombia (17-19).

RESULTADOS

Las prevalencias de parasitismo intestinal no cambiaron significativamente durante el periodo de estudio (Tabla 1). En todos los cortes se encontraron prevalencias mayores en el grupo de edad entre 5 y 15 años comparado con el grupo de menores de 5 años, esta diferencia fue estadísticamente significativa (RP: 1,38 IC: 1,10-1,73 en 1995; RP: 1,32 IC: 1,11-1,56 en 2001; RP: 1,29 IC: 1,01-1,66 en 2005)

Tabla 1. Tendencia de la Prevalencia del Parasitismo intestinal en población infantil de La Virgen, Quipile, Cundinamarca 1995-2005

Edad (Años)	Prevalencia (%)		
	1995	2001	2005
0-4	62,5	66,7	69,0
5-15	86,2	88,0	89,1

Se observó una tendencia a la disminución de los geohelmintos en el periodo de estudio, la cual fue más significativa en el grupo de edad entre 5 y 15 años; pasó de 62,9% en 1995 (RP: 1,68 IC: 1,15 -2,45) a 23,9% en el 2005 (RP 0,87 IC: 0,46-1,65) (Tabla 2).

Para los menores de cinco años se observó una disminución de la tendencia de la prevalencia de cada uno de los geohelmintos en el año 2001, con un ascenso en el año 2005, pero sin sobrepasar la encontrada en el año 1995, a excepción de *Uncinaria* sp, en la que la tendencia fue a disminuir, mientras que en los escolares de 5 a 15 disminuyeron las prevalencias en el año 2005 con relación al año 2001, excepto para *T. trichiura* (Tabla 3).

Las viviendas son de mala calidad y con escasos o ningún servicio de agua potable ni de eliminación de excretas (13), en la encuesta que realizada en el 2005 el 63 % de la población acepta tener acueducto, pero se observó que el agua no es tratada, solo es una red de reparto. La eliminación de excretas en general es a campo abierto (datos no mostrados).

Tabla 2. Tendencia de la Prevalencia de las Geohelmintiasis en La Virgen, Cundinamarca, 1995-2005

Edad (Años)	Prevalencia (%)		
	1995	2001	2005
0-4	37,5	23,6	27,6
5-15	62,9	39,8	23,9

Tabla 3. Tendencia de la Prevalencia de las Geohelmintiasis en La Virgen, Cundinamarca. Grupo de Edad 0 – 4 y entre 5 - 15 años, 1995-2005

Prevalencia (%)	1995		2001		2005	
	0-4	5-15	0-4	5-15	0-4	5-15
<i>A. lumbricoides</i>	29,2	36,2	13,9	31,0	20,7	27,7
<i>T. trichiura</i>	18,8	37,1	6,9	16,7	13,8	21,2
<i>Uncinaria sp.</i>	10,4	19,6	8,3	7,8	3,4	7,1

DISCUSIÓN

La prevalencia del parasitismo intestinal no cambió significativamente en el período de estudio. En los escolares de 5-15 los valores son similares al 82 % reportado en la encuesta nacional de parasitismo (11). Las prevalencias encontradas en el grupo de menores de 5 años edad fueron altas.

En los dos grupos de edad se encontró una tendencia aparente al incremento del parasitismo intestinal, lo cual ratifica la importancia de la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del parasitismo intestinal en los menores de 5 años, en el que antaño se consideraba menos frecuente, especialmente si se tiene en cuenta la evidencia reciente de la asociación del parasitismo intestinal con las alteraciones del estado nutricional en los menores de 5 años (20).

El estudio también demostró una tendencia a la disminución de la prevalencia de las geohelmintiasis, lo cual implica que el aumento del parasitismo en general, se debe al aporte de los protozoarios. Al igual que en el parasitismo intestinal, la prevalencia las de geohelmintiasis fue mayor para el grupo de edad entre 5 y 15 años de edad, pero el grupo de menores de cinco también presentan prevalencias altas, lo que sugiere que se deben hacer mas estudios sobre el efecto de las geohelmintiasis en la salud de los preescolares.

La disminución de la prevalencia aparentemente no se encuentra asociada a cambios de condiciones socioeconómicas, ya que por la observación estas no cambiaron en el período de estudio. Es importante establecer si corresponde a un fenómeno local o si refleja la tendencia en el país. Aún si los datos estuvieran disponibles sería difícil atribuir la disminución de las geohelmintiasis a unas causas específicas.

Cuando se comparan las prevalencias con los datos obtenidos por Ordóñez y Angulo, la frecuencia de los tres geohelminthos es mayor que en el municipio de la Hormiga (Putumayo), ya que en este municipio el geohelmintho mas abundante es *Strongyloides stercoralis* (12).

Se puede suponer que el seguimiento de la población de estudio durante diez años, pudo actuar como una intervención indirecta que generó en la comunidad la conciencia colectiva de la existencia del problema y que pudo a lo largo del tiempo producir cambios en los conocimientos, prácticas y actitudes de salud, que podrían explicar esta tendencia. Por lo tanto, es posible que esta población tenga una alta susceptibilidad a una potencial intervención educativa y comunitaria, que justificaría la realización de estrategias integradas (quimioterapia, educación y saneamiento) con miras al control del parasitismo intestinal.

Este trabajo presenta la magnitud del problema del parasitismo intestinal en una comunidad, mostrando principalmente la disminución de la prevalencia de las geohelmintiasis en los últimos diez años.

Debido a que el muestreo fue realizado por conveniencia, parte de los resultados podrían ser explicados por azar y por sesgo de autoselección. Sin embargo, como en los tres puntos de corte, un mismo equipo humano de expertos usando las mismas herramientas diagnósticas, realizó la medición de la infección parasitaria, se minimiza la influencia del sesgo de información no diferencial, dada la certificación de la calidad y la calibración de los instrumentos utilizados, así como la capacidad de los investigadores.

Por último en ausencia de nuevas encuestas nacionales de parasitismo intestinal desde 1980, la reproducibilidad de estudios como el presente, permitirían a las autoridades de salud estimar la tendencia del problema en el país y sugerir estrategias efectivas de control ♦

Agradecimientos. A toda la población rural de La Virgen, Quipile (Cundinamarca), a las Hermanas María Teresa Guzmán a Tobías Castiblanco. A los auxiliares del laboratorio de parasitología A la bacterióloga Olga Lucia Morales, a Carlos Agudelo y Augusto Corredor. A la División de investigaciones sede Bogotá (DIB) por la financiación. Al profesor Mauricio Restrepo.

Conflicto de Interés: Ninguno

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Prevention and control of Schistosomiasis and Soil Transmitted Infections. Report of a WHO Expert Committee, Geneva; 2002.
2. Crompton DW. How much human helminthiasis is there in the world? *J Parasitol* 1999; 85(3): 397-403.
3. De Silva NR, Brooker S, Hotez PJ, Montresor A, Engels D, Savioli L. Soil-transmitted helminth infections: updating the global picture. *Trends Parasitol* 2003; 19(12): 547-51.
4. Moore SR, Lima AA, Conaway MR, Schorling JB, Soares AM, Guerrant RL. Early childhood diarrhea and helminthiasis associate with long-term linear growth faltering. *Int J Epidemiol* 2001; 30(6): 1457-64.
5. Chan MS. The global burden of intestinal nematode infections-fifty years on. *Parasitol Today* 1997; 13(11): 438-43.
6. Botero D. Persistencia de parasitosis intestinales endémicas en América Latina. *Bol Oficina Sanit Panam* 1981; 90(1): 39-47.
7. Smith H, Dekaminsky R, Niwas S, Soto R, Jolly P. Prevalence and intensity of infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and associated socio-demographic variables in four rural Honduran communities. *Mem inst Oswaldo Cruz* 2001; 96(3): 303-14.
8. Saldiva SR, Silveira AS, Philippi ST, Torres DM, Mangini AC, Dias RM, et al. *Ascaris-Trichuris* association and malnutrition in Brazilian children. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1999; 13(1): 89-98.
9. Quihui-Cota L, Valencia ME, Crompton DW, Phillips S, Hagan P, Diaz-Camacho SP, et al. Prevalence and intensity of intestinal infection in relation to nutritional status in Mexico schoolchildren. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2004; 98(11): 653-8
10. Rinne S, Rodas EJ, Galer-Unti R, Glickman N, Glickman LT. Prevalence and risk factors for protozoan and nematode infection among children in a Ecuadorian highland. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2005; 99(8): 585-92.
11. Arciniegas E, Corredor A, Hernández CA. Parasitismo intestinal. Instituto Nacional de Salud, Bogotá D.C., Mayo de 2000.

12. Ordóñez LE, Angulo ES. Desnutrición y su relación con parasitismo Intestinal en niños de una población de la amazonia colombiana. *Biomedica* 2002; 22(4):486-98.
13. Reyes P, Agudelo C, Moncada L, Cáceres E, López C, Corredor A, et al. Desparasitación masiva, estado nutricional y capacidad de aprendizaje en Escolares de una comunidad rural. *Rev Salud Pública* 1999; 1(3): 255-64.
14. World Health Organization. Bench Aids for the Diagnosis of intestinal parasites, Geneve, 1994.
15. Códigos del menor. Derechos del niño. Decreto 2737, artículo 13. Bogotá, Colombia; Noviembre de 1989
16. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Resolución No 008430 de 1993. Ministerio de Salud. Dirección de desarrollo científico y tecnológico. Santafé de Bogotá; 1993
17. Guyatt HL. Mass chemotherapy and school-based antihelmintic delivery. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1999; 93:12-13.
18. Matijasevic EA. Amibiasis. Espectro clínico y tratamiento. *Trib Med* 1995; 91:290-304.
19. Gardner TB, Hill DR. Treatment of giardiasis. *Clin Microbiol Rev* 2001; 14(1):114-28.
20. Alvarado BE, Vásquez LR. Determinantes sociales, prácticas de alimentación y consecuencias nutricionales del parasitismo intestinal en niños de 7 a 18 meses de edad en Guapi, Cauca. *Biomédica* 2006; 26(1): 82-94.