

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE LA COMUNIDAD DE LOS CUADROS, GOICOECHEA, COSTA RICA. 2002-2003

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITOSIS IN CHILDREN OF THE COMMUNITY OF LOS CUADROS, GOICOECHEA, COSTA RICA. 2002-2003

María Arévalo^{1*}, Ximena Cortés, Kenia Barrantes, Rosario Achí

Recibido: 22/11/06

Aceptado: 18/01/07

RESUMEN

Se analizó la presencia de parásitos intestinales en muestras de heces de 350 niños, de una población de 1.563 niños de hasta cinco años de edad, de la comunidad urbano marginal de Los Cuadros de Goicoechea, San José, Costa Rica, durante los años 2003 y 2004. El diseño del muestreo fue aleatorio simple, para un tamaño de muestra de 350 y nivel de confianza del 95%. Las muestras se recolectaron mediante visitas a los hogares. Se obtuvo una muestra de heces de cada niño; no se repitieron muestras. La detección de parásitos se realizó mediante un examen directo (salina, lugol), concentrado de Ritchie (formol-éter) y tinción modificada de Zielh Neelsen. Las muestras fueron analizadas por profesionales de laboratorio. Del total de muestras 210 fueron positivas por al menos un parásito, protozoarios y helmintos intestinales, lo que representó una prevalencia total del 60%. Los resultados mostraron la presencia de *Giardia intestinalis* en el 18,2%; *Entamoeba histolytica/E dispar* en

el 15,7%; *Ascaris lumbricoides* en el 15,4% y *Trichuris* 0,8% y *Entamoeba coli* en el 9,7% de los casos. Los mismos claramente revelan la existencia de un problema en dicha comunidad y dejan al descubierto la necesidad de desarrollar estrategias de educación sanitaria, prevención y tratamiento, a fin de mejorar las condiciones de salud de estas personas y evitar la transmisión de agentes patógenos.

PALABRAS CLAVE: protozoarios, helmintos, parasitosis intestinal, comunidad urbano-marginal, Costa Rica.

ABSTRACT

To analyze the presence of intestinal parasites, there has been developed a study with a 95% of confidence level at the urban-marginal community of Los Cuadros, Goicoechea, San José, Costa Rica, during the years 2003 and 2004, using a sample random of 350 children up to 5 years of age, from whom faecal samples were collected by visits home by home. The stool samples were

1. *Correspondencia. María Arévalo. Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Universidad de Costa Rica. Ciudad de la Investigación. San Pedro Montes de Oca.

analyzed to detect intestinal parasites through a direct exam (saline and iodine solutions), sedimentation of formalin-ether (Ritchie) and Zielh Neelsen modified. From the 350 stool samples, 210 (60%) were positive showing at least one parasite, protozoa and helminths, which represented a 60% prevalence. The results showed the presence of *Giardia intestinalis* (18.2%); *Entamoeba histolytica/E dispar* (15.7%); *Ascaris lumbricoides* (15.4%); *Entamoeba coli* (9.7%) and *Trichuris* (0.8%). The present study clearly shows that intestinal parasites represent a serious problem in this community. Therefore, sanitary education, prevention and treatment strategies are necessary to improve people health condition in this community.

KEYWORDS: protozoans, helminthes, intestinal parasites, urban-marginal community, Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones intestinales por helmintos y protozoarios se encuentran entre las más frecuentes en el hombre, con mayor prevalencia en países en vías de desarrollo, de zonas tropicales y templadas (1-3).

En América Latina los países con características sociales de pobreza, hacinamiento y deficiente educación sanitaria no han registrado modificaciones importantes en la disminución de enfermedades parasitarias intestinales en los últimos 50 años (4). En Costa Rica se han realizado 3 encuestas nacionales sobre parasitismo intestinal (1966, 1982 y 1996).

De acuerdo con dichos estudios la prevalencia de helmintiasis, específicamente en *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, ha disminuido de manera significativa de 4,1% a 1,6% y de 8,2 a 3,5% respectivamente, en un período de 30 años (5,6). Lo anterior indica un cambio favorable en términos de salud pública a nivel nacional, en donde la educación, el acceso a agua potable, la letrinización, entre otros, son factores clave en la disminución de esta problemática.

Sin embargo, a pesar de la información antes destacada, algunos estudios registran alta frecuencia de parásitos intestinales en poblaciones urbanas, rurales y marginales (6-11). En Costa Rica la existencia de comunidades hacinadas, pobres, con problemas sanitarios y de infraestructura favorecen el ambiente para transmisión de patógenos intestinales.

El presente trabajo forma parte de un estudio sobre agentes infecciosos entéricos, con énfasis en factores de virulencia de *Escherichia coli* (manuscrito en elaboración) en los niños de la comunidad urbano marginal de Los Cuadros de Goicoechea, San José, Costa Rica. Uno de los hallazgos de este estudio fue la alta prevalencia de parasitosis intestinal en los niños de esa comunidad. Por lo anterior, se consideró conveniente informar de manera separada sobre estos hallazgos, pues revelan la existencia de un problema de salud pública en esta comunidad, que amerita prevención y tratamiento, basados en la evidencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo formó parte de un estudio sobre agentes infecciosos entéricos con énfasis en factores de virulencia de *Escherichia coli* potencialmente patógena. Para el estudio de parásitos intestinales se analizaron un total de 350 muestras de heces de niños menores de 5 años de edad, de la comunidad urbano marginal de Los Cuadros de Goicoechea, San José, Costa Rica, entre los meses de septiembre del 2003 y marzo del 2004.

Según información suministrada por el personal del EBAIS de Los Cuadros, año 2003, al momento del estudio la población total en la comunidad era de 14.655 personas, con 1.563 niños menores de 5 años. Se realizó un muestreo aleatorio simple. El tamaño de la muestra (n=350) fue calculado por el programa STATCAL del EPIINFO 2000, para un valor N de 1.563, valor p de 50%, un valor de error permisible de 4,7% y un nivel de confianza del 95%.

Las muestras de heces fueron recolectadas mediante visita al hogar por parte del personal del estudio. Las mismas se colocaron en frascos limpios y fueron transportadas en frío para el análisis respectivo al laboratorio del INISA, de la Universidad de Costa Rica. Cada muestra de un niño diferente se analizó por la presencia de parásitos intestinales (protozoarios y huevecillos de helmintos), mediante un examen microscópico directo (solución salina y lugol) y método de concentración de Ritchie (formol-éter). Las muestras fueron analizadas por profesionales de laboratorio. Además,

se realizó la tinción modificada Zielh Nielsen, para determinar la presencia de *Isospora* y *Ciclospora* (3, 13).

RESULTADOS

En el cuadro 1 se observa que de las 350 muestras analizadas 210 fueron positivas por al menos un parásito (helminto y/o protozoario). De las muestras positivas 98 correspondieron a muestras diarreicas, en tanto que 112 fueron heces no diarreicas. El grupo etéreo con mayor número de casos positivos por parásitos fue el de 1 a 2 años de edad (88/121=72%), seguido de los niños de 3 a 5 años (105/194=54%) y luego por los niños menores de 1 año (17/35=48%). La prevalencia general de parasitosis en los 350 niños de la comunidad fue de 60%. *Giardia intestinalis* fue el parásito más frecuente (18,2%), con 64 casos, seguido de *Entamoeba histolytica/E. dispar* con 55 casos (15,7%), *Ascaris lumbricoides* con 54 (15,4%) y *Trichuris Trichiura* con 3 casos (0,8%). Además, se observó *Entamoeba coli* en 34 muestras (9,7%). No hubo detección positiva por parásitos en las tinciones de Zielh Nielsen. En relación con el tipo de muestras, *G. intestinalis* se observó de manera más frecuente en muestras diarreicas (44 casos) que en no diarreicas (20 casos) (figura 1). En forma comparativa, *Ascaris lumbricoides* y *Entamoeba histolytica/E. dispar* aparecen más asociados a muestras no diarreicas (35 y 32 casos, respectivamente) y por último, *Trichuris trichura* se observó sólo en 3 muestras no diarreicas.

En 46 muestras (13%) de las 210

Cuadro 1. Resultados coproparasitológicos por grupo etéreo en 350 niños de la comunidad de Los Cuadros de Goicoechea. San José, Costa Rica. 2003-2004

Edad (años)	Número de niños	Parásitos	
		Positivo	Negativo
>1	35	17	18
1-2	121	88	33
3-5	194	105	89
Total	350	210	140

Cuadro 2. Coinfecciones parasitarias en niños positivos por protozoarios y/o huevecillos de helmintos, de la comunidad de Los Cuadros de Goicoechea. San José, Costa Rica. 2003-2004

Parásitos observados	Muestras positivas (%)
<i>Entamoeba histolytica/E. dispar/E. coli</i>	26 (7,4)
<i>Ascaris lumbricoides/E. coli</i>	6 (1,7)
<i>Ascaris lumbricoides/E. histolytica/E. dispar/G. intestinalis</i>	6 (1,7)
<i>Giardia intestinales/A. lumbricoides</i>	4 (1,1)
<i>A. lumbricoides/E. histolytica/E. dispar/E. coli</i>	3 (0,8)
<i>A. lumbricoides/Trichuris trichura</i>	1 (0,2)

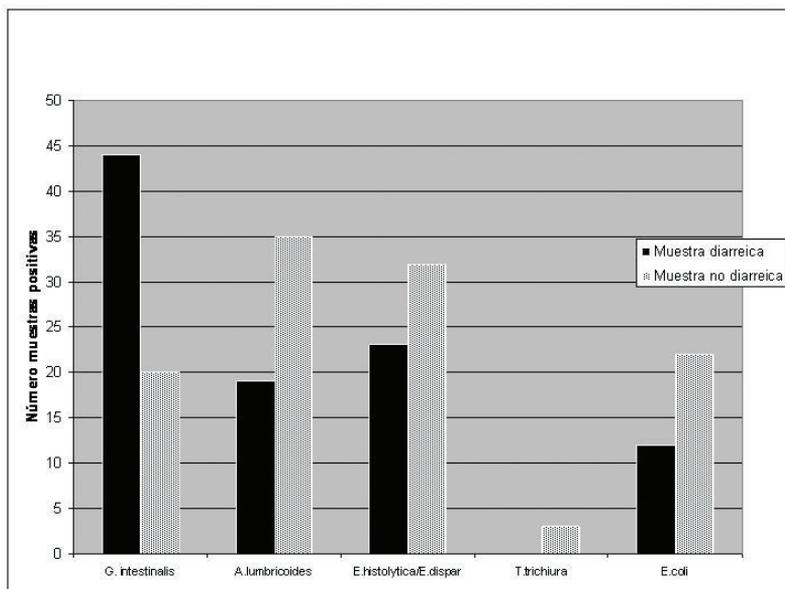


Figura 1. Parásitos intestinales observados en muestras diarreicas y no diarreicas en los niños de Los Cuadros de Goicoechea. San José, Costa Rica. 2003-2004

positivas se observó coinfección por 2 y 3 parásitos (cuadro 2). La asociación más frecuente fue *Entamoeba histolytica/E. dispar* y *Entamoeba coli* (26 muestras), mientras que la menos frecuente fue *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* (1 muestra).

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio contrastan con lo observado en las encuestas nacionales sobre parasitosis intestinal en Costa Rica. Por ejemplo, las últimas demuestran una clara disminución de las parasitosis intestinales, lo que incluso conduce a pensar que éstas ya no representan un problema de salud pública en este país. Estas diferencias pueden deberse al diseño de la muestra. Sin embargo, estudios en poblaciones marginales

que viven en condición de pobreza y hacinamiento, con malas prácticas higiénicas y de pobre acceso a los servicios de salud se enfrentan aún a una seria problemática de salud, la cual ya fue superada en los grupos de mayor nivel socioeconómico. En estos grupos marginales dicha problemática continúa, a pesar de la mejoría del servicio del consumo de agua potable, los programas de atención primaria de salud, programas de letrinización, buen nivel educativo de la población y los programas de salud rural y comunitaria, por lo que comunidades como Los Cuadros representan áreas focalizadas de alta prevalencia de parasitosis intestinal, con riesgo potencial para el resto de la población. Por lo anterior, es importante continuar con la vigilancia de las parasitosis intestinales y de

las enfermedades diarreicas, a fin de mantener la adecuada prevención y control de las mismas. Por otra parte, se considera que en la formación del personal médico debe mantenerse la importancia de los estudios de las parasitosis intestinales, que si bien han disminuido a nivel nacional, continúan siendo un serio problema de salud en los grupos que viven en la pobreza.

Como se mostró en los cuadros de resultados, la prevalencia general de parasitismo intestinal en los niños de Los Cuadros es alta (un 60%). Al comparar este dato con otros estudios en grupos marginados de Costa Rica, que también muestran alta prevalencia de parásitos, se encuentran algunas diferencias respecto al dato de prevalencia por agente específico. Así, la prevalencia de *Ascaris* (15,4%) y *Trichuris* (0,8%) obtenidas en este estudio difieren respecto a lo encontrado en un estudio efectuado en Tirrases de Curridabat, en el cual la prevalencia de *Trichuris* fue de 12,2% y de 6,9% para *Ascaris* (8). Por otra parte, en estudios en comunidades amerindias en Costa Rica la prevalencia de *Ascaris* fue de 36% y de *Trichuris* 2% (6).

Tales diferencias respecto a la prevalencia de los agentes específicos podría deberse a la prevalencia real de los mismos, pero también al diseño del estudio y selección de la muestra estadística. Por lo anterior, las comparaciones deben hacerse con cautela a la hora de sacar conclusiones. Asimismo, destaca la importancia de realizar investigaciones con un muestreo adecuado, para que

sea representativo de la población de estudio. Se considera que el presente estudio refleja el dato de prevalencia en niños menores de 5 años de esa comunidad, lo que permite establecer comparación con lo encontrado en las encuestas nacionales.

En este estudio, la frecuencia de niños de la comunidad de Los Cuadros con amebiasis fue de 15,7% (55/350). La prevalencia de este agente fue más alta en los niños mayores de 1 año, con 32 muestras positivas no diarreicas, lo cual confirma la existencia de portadores asintomáticos de *E. histolytica/E. dispar*.

Cabe destacar que en Limón, Costa Rica, se realizó una investigación sobre parasitismo en niños escolares, con una prevalencia de 46,7% (n=898). Entre los parásitos allí detectados están *Entamoeba histolytica/E. dispar* (2,2%) y *Giardia intestinales* (7,0%) (7). Los datos difieren de lo encontrado en Los Cuadros para *E. histolytica/E. dispar* (15,7%) y para *G. intestinales* (18,2%). Las diferencias encontradas podrían deberse a los métodos de diagnóstico utilizados, pero en términos generales, al comparar estos estudios existe coincidencia en que el parasitismo intestinal en Costa Rica está localizado en zonas con condiciones menos privilegiadas.

Es probable que la prevalencia de *Giardia intestinalis* (18,2%) presente un subregistro, debido a que se sugiere realizar el diagnóstico de este protozooario examinando al menos 3 muestras alternas. Incluso, se requeriría de métodos tales como la biopsia duodenal para el diagnóstico

definitivo de este protozoario (12-14). La mayoría de autores coinciden en que *G. intestinalis* es la causa de morbilidad más común en países subdesarrollados, siendo los niños menores de 10 años los más afectados (12, 14-16). En México, Sánchez y colaboradores, registraron a *Giardia* como un parásito frecuente en muestras diarreicas de grupos de niños de asentamientos (29,9%), además, en coinfecciones con otros patógenos, como *Ascaris* (4,18%) (17). Este hallazgo concuerda con los datos obtenidos en el presente estudio, en donde *Giardia* fue el parásito más frecuente (64 muestras, 18,28%), asociándose mayormente a muestras diarreicas (44 muestras, 12,57%), mientras que otros agentes como *Ascaris* y *Entamoeba histolytica/E. dispar* se observaron en mayor número de muestras no diarreicas (35 y 32 muestras, 10% y 9,1%, respectivamente). Por otro lado, se detectaron 4 casos (1,1%) de coinfección de *Giardia* con *Ascaris*, y 6 casos (1,7%) de *Giardia*, *Ascaris* y *E.histolytica/E.dispar*. Sin embargo, la asociación más frecuente fue *Entamoeba histolytica/E.dispar* y *Entamoeba coli*, con 26 casos (7,4%). Si bien es cierto, *Entamoeba coli* no es considerado como un agente patógeno, es importante notar su prevalencia de 9,7% (34 casos), ya que representa un indicador de contaminación fecal (12, 18, 19). La información sobre prevalencia de parásitos intestinales de este estudio es de utilidad para las autoridades y personal de salud del EBAIS de

la comunidad de Los Cuadros, por cuanto les permite contar con resultados para la toma de decisiones y para la realización de acciones de prevención, control y tratamiento, basadas en la evidencia.

Es importante considerar que los niños sufren las consecuencias de las enfermedades infecciosas, que como en el caso del parasitismo intestinal limitan el desarrollo físico y mental y pueden asociarse a anemia y desnutrición, por lo que se debe estar atento para detectar a tiempo este problema de salud en la población infantil (15, 20).

A pesar de que en Costa Rica actualmente las parasitosis intestinales no son consideradas como un problema significativo para la población en general, los hallazgos del presente estudio confirman la alta prevalencia de parásitos, en particular en aquellos grupos que viven en la pobreza y exclusión social. Por esta razón, se considera que las parasitosis intestinales continúan siendo un problema de salud pública en Costa Rica, que no se visualiza en las encuestas nacionales porque los casos se encuentran concentrados en ciertos grupos poblacionales, a los que se les debe prestar particular importancia, mediante el desarrollo de programas de asistencia, educación y promoción de la salud, que contribuyan con la disminución de esta problemática, la cual se une a los múltiples problemas de salud característicos de los grupos vulnerables.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de los representantes de la comunidad y del personal del Equipo Básico de Atención Integral en Salud (EBAIS) de Los Cuadros de Goicoechea, especialmente a los doctores Fernando Coto y Lisbeth Quesada. También a las doctoras Elizabet Abrahams y Olga Guerrero, de la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica (UCR), durante el desarrollo de la investigación parasitológica. Además, a los señores Jorge Quesada y Víctor Castillo por su valiosa asistencia en la selección de muestras y trabajo técnico, que se realizó en los laboratorios de Bacteriología del Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), UCR.

Este estudio contó con el financiamiento del programa DAAD y de la Vicerrectoría de Investigación y proyectos de la Sección Infección-Nutrición del INISA, con financiamiento de SIDA/SAREC (Red Neutrónica).

REFERENCIAS

1. Mahon & Mausselis. Text book of diagnostic microbiology. 2 ed. United States of America: WB Saunders company editorial 2000; 467-557, 960-964.
2. Rodríguez N, Martínez T, Martínez R, *et al.* *Giardia intestinalis*. *Rev Cubana Pediatric* 2006; 78(2).
3. Castro A, Guerrero O. Fundamentos de Parasitología. Universidad de Costa Rica, Facultad de Microbiología 2001; MP-0201.
4. Botero, D. Persistencia de parasitosis intestinalis en América Latina. *Bol Sanit Panam* 1981.

5. Mata L, Hernández F, Pardo V. Encuesta Nacional de Nutrición: 5 fascículo Helminthos intestinales. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición. San José, Costa Rica; 1998.
6. Hernández F, Matamoros M. Intestinal parasites in an Ameridian community: Costa Rica. *Parasitología Latinoamericana* 2005; 60(3-4).
7. Abrahams E, Solano M, Rodríguez B. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Limón Centro, Costa Rica. *Rev Costarric Cienc Méd* 2005; 26(1-2).
8. Cerdas C, Araya E, Coto S. Parásitos intestinales en la escuela 15 de Agosto, Tirrases de Curridabat, Costa Rica. Mayo-Junio de 2002. *Rev Costarric Cienc Med* 2003; 24(3-4): 127-133.
9. Kucik C, Martin G, Sortor B. Common intestinal parasites. *Am Fam Physician* 2004; 69(5): 1161-8.
10. Quintana E, Achí R. Anemia hipocrómica en niños preescolares de una comunidad urbano marginal. San José, Costa Rica. Cartas al editor. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2002; 59(1):85.
11. Sánchez A, Mora J, Hernández F. Parásitos intestinales en pacientes de tercera edad. Hospital Raúl Blanco Cervantes. *Rev Costarric Cienc Méd* 1999; 20(3-4): 167-73.
12. Giraldo J, Lora, F, Hena L, Mejía J. Prevalencia de Giardiasis y parásitos intestinales en preescolares de hogares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Rev Salud Pública* 2005; 7(3): 327-338.
13. Girard R. Métodos para laboratorios de atención primaria de salud. Manual de Parasitología, 2003.
14. Villalobos P, Araujo F, Castellanos M, *et al.* Evaluación de la eficacia anti giardiasica del albendazole en preescolares. *Kasmera* 2001; 29 (1): 9-20.

15. Núñez F, López J, Cruz A, *et al.* Factores de riesgo de la infección por *Giardia lamblia* en niños de guarderías infantiles de ciudad de la Habana, Cuba. *Salud Pública Río de Janeiro* 2003; 19(2): 677-682.
16. Gómez N, De la Cal M, Fernández N. Parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos. *Rev Cubana Gen Integr* 1999; 15(5): 520-3.
17. Sánchez J, Zavala J, Guerrero L, *et al.* Frecuencia de parasitosis intestinales en asentamientos humanos irregulares. *Rev Fac Med UNAM* 2000; (43): 80-83.
18. Baron E, Finegold S. *Diagnostic Microbiology*. 8 ed. Chapter 1990:745-800.
19. Bolaños N, Guevara A, Freer E. Prevalencia de parásitos intestinales en las Áreas de Salud de Acosta y Coronado. *Rev Costarric Cienc Méd* 1997; 18: 41-49.
20. Organización Mundial de la Salud (OMS). Almost a quarter of all disease caused by environmental exposure. (Versión en Internet). 16 de junio de 2006. Consultado en: www.who.int Acceso