

Prevalencia de enteroparasitos en una comunidad rural venezolana

Prevalence of enteroparasites in a Venezuelan rural community

Urdaneta, H.¹; Cova, JA.²; Alfonso, N.³; Hernández, M.⁴

1. Profesora titular Coordinadora de la División de Investigación del Instituto de Inmunología Clínica y Jefe del Laboratorio de Inmunoparasitología. Instituto de Inmunología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Apartado Postal 566, Mérida 5101, Venezuela. Tlf. (074) 403199. Fax. (074) 403212. e-mail: hurdaneta84@hotmail.com

2. Profesor asistente. Laboratorio de Citometría de flujo. Instituto de Inmunología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes.

3. Bioanalista Laboratorio de Inmunoparasitología. Instituto de Inmunología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes.

4. Profesor titular Director Insumió de Inmunología Clínica. Facultad de Medicina Universidad de Los Andes.

RESUMEN

Se realizó un estudio epidemiológico en una región rural de los Andes venezolanos, (El Dividive, Edo. Trujillo), con la finalidad de determinar el perfil de enteroparásitos. Se seleccionaron aleatoriamente 332 viviendas y se procedió a encuestar y realizar exámenes parasitológicos de las muestras fecales de 1.124 personas. La mayoría de las viviendas contaba con servicio de acueducto intradomiciliario muy irregular (69,9%), el 30% no poseía instalaciones sanitarias ni cloacas, el 40,7% no tenía sistema de recolección de basura intradomiciliaria. El promedio de edad fue de 23 años; sólo el 26,8% de los habitantes había concluido la educación primaria, el 13,7% tenía empleo fijo, el resto se dedicaba a oficios domésticos, actividades agrícolas y al comercio informal. En el 72,3% de las muestras, se pudo detectar la presencia de al menos un tipo de parásito; el poliparasitismo se evidenció en el 66% de los sujetos y sólo el 27,8% fue

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

negativo al examen de heces. Se observó predominio de los protozoarios (83,7%) sobre los helmintos (16,3%). Los parásitos más comunes fueron: *Blastocystis hominis* 38%, *Endolimax nana* 28,6%, *Entamoeba hystolitica* 24,2%, *Entamoeba coli* 14,3%, *Entamoeba hartmanni* 11,3%, *Giardia lamblia* 9.3%, *Ascaris lumbricoides* 10,3%, *Trichuris trichuria* 6,0% y otros 8,0%. Se evidenció, en esta población de precarias condiciones socioeconómicas: elevada presencia de parasitosis (72,3%) y alto grado de poliparasitismo. Se concluye que, en esta región, el escaso saneamiento ambiental está estrechamente asociado al nivel de parasitosis.

Palabras claves: Enteroparásitos, prevalencia, diagnóstico coproparasitológico.

ABSTRACT

We undertook an epidemiological study in the rural area of El Dividive, Trujillo State in the Venezuelan Andes. The purpose of this study was to investigate the profile of enteroparasites in this population. We randomly selected 332 houses from which 1124 individuals were screened by using a questionnaire and laboratory analysis of fecal samples. The majority of the houses did not have an appropriate household water supply (69,9%), 30% did not have the basic sanitary installations or sewage systems; and 40,7% did not have a trash recollection system. Individuals averaged 23 years of age; only 26,8% had finished elementary school, 13,7% had stable employment, the rest were dedicated to domestic, agricultural and informal commercial activities. From the 1124 samples analyzed, in about 72,3% we detected the presence of at least one type of parasite; multi-parasites were present in 66% of the examined population and only 27,8% were negative to fecal analysis. We observed a predominance of protozoan infection (83,7%) over that of helminthes (16,3%). Among the most common parasites observed were: *Blastocystis hominis* 38%, *Endolimax nana* 28,6%, *Entamoeba hystolitica* 24,2%, *Entamoeba coli* 14,3%, *Entamoeba hartmanni* 11,3%, *Giardia lamblia* 9,3%, *Ascaris lumbricoides* 10,3%, *Trichuris trichiura* 6,0% and others 8,0%. We conclude that the prevalence of parasitism and the presence of multiparasite infection are a consequence of the deleterious sanitary conditions predominant in this community, highlighting the low socioeconomic standard of life.

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

Key words: Enteroparasites, prevalence, coproparasitologic diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones parasitarias son entidades cosmopolitas presentes tanto en las zonas urbanas como rurales [17,20](#) en orfanatos, cárceles, etc. [19](#) Las infecciones por parásitos helmintos y protozoarios son una causa importante de morbilidad y mortalidad en el ámbito mundial, se estima que cerca del 20% de la población humana mundial está parasitada por ancilostomideos, lo que equivale a más de un billón de infectados. [6,15](#) Similar situación ocurre con *Ascaris lumbricoides*, donde la prevalencia mundial alcanza un 30%,²⁷ algunos afirman que la cuarta parte de la población mundial está infectada por *A. lumbricoides* y otros helmintos. [14](#)

En relación con la protozosis, Kappus y cols., analizando 216.275 muestras de heces en Estados Unidos, encontraron una prevalencia de parasitosis del 20%, donde los protozoarios alcanzaron los porcentajes más elevados. La infección por amibiasis ocupa el tercer lugar en el mundo después de la malaria y la esquistosomiasis. Walsh y cols, advertían que el 10% de la población mundial estaba infectada con *Entamoeba histolytica*.³⁰ Para el caso particular de *Giardia lamblia*, en Estados Unidos, se evidenció un incremento de la prevalencia de 4% en 1979 a 7,2% en 1987, el ascenso ha continuado a pesar de las medidas de control implementadas.

En Venezuela, los organismos sanitarios oficiales registraron en 1991 350.320 casos de enfermedades parasitarias, ocupando el noveno lugar entre las 25 causas de morbilidad, y para 1995 se incrementó en un 8,4%.²² Las infecciones más frecuentes en esta categoría correspondieron en primer lugar a los helmintos con un 15,69%, seguidos por la amibiasis con un 4%.²² El problema es de mayor envergadura si tomamos en cuenta que estas cifras sólo corresponden a consultas hospitalarias por síntomas.

En los últimos años este tema ha retomado interés, ya que si bien es cierto que se han implementado varias medidas de control, ellas son todavía insuficientes. [17,31](#) La ausencia de vacunas, el precario conocimiento de las prevalencias, así como el desarrollo de resistencia por parte de los parásitos a las drogas más comunmente usadas, alertan sobre la necesidad de realizar más estudios sobre la prevalencia de las parasitosis y sobre el diseño de esquemas

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

antiparasitarios, terapéuticos y profilácticos específicos.⁸

En ese sentido diseñamos una investigación epidemiológica para evaluar la frecuencia de varias parasitosis en un modelo de comunidad rural venezolana, de manera de tener una aproximación de las infecciones parasitarias en esa región, lo que permitiría el correcto diseño de esquemas terapéuticos preventivos y curativos; así como enfrentar eventuales epidemias.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población en estudio:

El poblado seleccionado fue El Divide, ubicado en el estado Trujillo en Venezuela, el cual se encuentra a 58 mts. sobre el nivel del mar, en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (70° 40' de longitud y 9° 30' de latitud) con una temperatura media anual de 28°C y una población de 7.500 habitantes. Se dividió la población en siete sectores, se asignó a todas las viviendas una numeración continua mediante la cual se seleccionaron en forma aleatoria 332 viviendas y 1.124 personas. Mediante un formulario se recabó información sobre: identificación, número de habitantes por vivienda, servicios sanitarios (abastecimiento de agua, cloacas, aseo urbano, disposición de excretas, etc.), historia de salud en la familia, historia de salud anterior, escolaridad y ocupación de cada morador de la vivienda.

Estudio coproparasitológico:

A cada uno de los habitantes de las viviendas seleccionadas, previa aceptación voluntaria, se les entregó un recipiente plástico con tapa, de 20 ml de capacidad, para la toma de muestras fecales.

Se recolectaron 1.124 muestras de heces provenientes de igual número de sujetos y fueron procesadas dentro de las dos horas siguientes a su emisión. Cada muestra fue dividida en dos alícuotas, una diluida en (ampón fosfato pH 7,2 (PBS) para el examen microscópico al fresco y la otra en formol al 10% para procesamiento coproparasitológico por concentración mediante la técnica de formol-éter.²³ Las muestras diluidas en formol fueron distribuidas en tres alícuotas y rotuladas cada una mediante clave secreta para los observadores con el propósito de conformar un procedimiento doble ciego. La observación se realizó mediante coloración con lugol y azul de metileno por tres investigadores

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

independientes expertos en el procedimiento. Se consideró como positiva o negativa, toda muestra en la que hubo coincidencia en la lectura coproparasitológica de los tres observadores o cuando se correlacionaron las lecturas de dos de los tres investigadores. Aquellas muestras en las que hubo discrepancia, se sometieron a una nueva ronda de lectura por triplicado, con una nueva nomenclatura de identificación, y la advertencia a los observadores de que el lote contenía las muestras en las que había ocurrido discrepancia en la lectura inicial. Las muestras así procesadas se conservan en un Banco de Control de Enteroparásitos.

Análisis estadístico:

Se diseñó un estudio epidemiológico transversal descriptivo²¹ para estimar la frecuencia de infecciones parasitarias en la población señalada. Los resultados obtenidos de la recolección de datos y del análisis de las muestras fueron transformados en promedios, así como en tablas de 2x2 de donde se obtuvieron frecuencias, porcentajes y tasas. Para esto se utilizó una base de datos (Enter y Análisis) del programa Epi-Info versión 5.01.¹⁴

RESULTADOS

El promedio de edad en la población estudiada fue de 23 años, con un rango de 4 meses a 90 años y una desviación estándar de 19,41. El 59,5% de la población fue del sexo femenino y un 39,9% masculino. La distribución por edad se muestra en la Tabla N° 1 donde observamos que el 55,5% de los pacientes estudiados eran menores de 21 años.



La mayoría de las viviendas poseían acueducto intradomiciliario pero el suministro de agua era muy irregular (69,9%), especialmente en la época de sequía sus habitantes se veían en la necesidad de acarrear agua y usar diferentes recipientes para almacenarla; el 30,1% no poseía instalaciones sanitarias ni cloacas y el 40,6% no tenía sistema de recolección de basura intradomiciliaria (Tabla N° 2).

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E



El 26,8% de los habitantes había concluido la educación primaria, el 49,4% ni siquiera había tenido acceso a la educación formal y sólo una pequeña proporción de la población poseía educación universitaria (1,8%) (ver Tabla N° 3)

El 13,7% de los participantes tenía empleo fijo, la gran mayoría (86,3%) se dedicaba ocasionalmente a actividades agrícolas (siembra de pinas y plátanos) (13,8%), comercio informal (4,8%), oficios domésticos (20,8%), preparación de alimentos para la venta (1,2%) y el 16,6% no desempeñaba ninguna actividad remunerativa (Tabla N° 3).



Análisis coproparasitológico:

De las 1.124 muestras analizadas, en 813 se pudo detectar la presencia de al menos un tipo de parásito, representando esto una positividad al examen de heces de 72,3%. El poliparasitismo, definido como la presencia de más de un parásito al examen coproparasitológico, se evidenció en el 66% de los sujetos, y sólo el 27,8% fue negativo al examen de heces. Se observó una predominancia de protozoarios (83,7%) sobre los helmintos (16,3%).

La distribución de los parásitos puede verse en la Tabla N° 4, donde se observa que sólo *G. lamblia*, *T. trichiura* y *E. hartmanni* presentan frecuencias superiores en las personas menores de 20 años; con relación a los otros parásitos, no se observaron diferencias significativas entre los dos grupos etáreos.

Los protozoarios más comúnmente encontrados fueron: *Blastocystis hominis* 38%, *Endolimax nana* 28,6%, *Entamoeba histolytica* 24,2%, *Entamoeba coli* 14,3%, *Entamoeba hartmanni* 11,3%, *Giardia lamblia* 9,3%. En relación con los helmintos: *Ascaris lumbricoides* 10,3% y *Trichuris trichiura* 6,0%. El resto de los helmintos estuvieron presentes en forma muy escasa o ausentes, no sobrepasando en conjunto el 8,0%. Ver la distribución porcentual en la Tabla N° 4.

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E



DISCUSIÓN

Nuestro estudio se realizó en una población rural depauperada similar a la descrita por Borda y cols.,⁴ viviendas deficientes, trabajo rural desprotegido, bajo nivel cultural y educativo, contaminación fecal de aguas y alimentos, predominio de la población joven y de sexo femenino (Tablas N° 1-3). Los indicadores de salud y bienestar,¹⁰ en especial: cobertura de agua potable, cobertura de disposición de excretas, cobertura de deposición de basura, de retención escolar y el de capacitación en promoción, en la población estudiada están muy por debajo del nivel aceptado (Tablas N° 2 y 3).

Encontramos una prevalencia local de parasitosis del 72,3%, cifras que permiten afirmar que ésta es un área de alta endemicidad al igual que ocurre en otras zonas del país.^{7,26} Observamos, en este trabajo, un cambio en el perfil parasitario esperado, ya que los protozoarios superaron en mucho a los helmintos (83,7% de protozoarios y 16,3% de helmintos); modificando el concepto tradicional de que la mayoría de nuestras áreas rurales están densamente infestadas por helmintos.¹⁶ Según los datos del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS), hasta 1995, en Trujillo y Mérida, la helmintiasis ocupaba el tercer y cuarto lugar respectivamente, entre las enfermedades infecciosas y parasitarias;²² resultados similares fueron reportados en 1996 por Rivero y cols., en una región rural del estado Zulia,²⁵ hallazgos contrastantes con los reportados por Botero⁵ en otros países de América Latina.

El predominio de los protozoarios sobre los helmintos pudiera ser explicado por el uso rutinario de drogas antihelmínticas en los centros de atención médica rural y la automedicación frecuente; esta práctica puede incrementar la resistencia a las drogas por parte del parásito.^{3,17}

El parásito mayormente encontrado fue el *B. hominis* (38%), este es un protozooario intestinal muy controversial en lo que respecta a su patogenicidad, hasta hace poco era descrito como no patógeno, sin embargo, algunas veces se encuentra asociado a múltiples desórdenes intestinales.²⁸ Se debe hacerla advertencia de que la baja prevalencia muchas veces reportada puede deberse a subregistros debido a que frecuentemente es encontrado, pero pocas veces

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

es informado.

En relación con la distribución por edad, se encontró que el grupo ligeramente más afectado fue el de los menores de 20 años. Según algunos autores, los jóvenes son más susceptibles a las infecciones parasitarias, debido a que en esta etapa no se ha desarrollado completamente la inmunidad frente a los diferentes parásitos.^{2,12} Algunos autores han reportado patrones de infecciones por protozoarios similares al nuestro, e incluso han encontrado relación entre las parasitosis, la desnutrición, el síndrome wasting y retardo en el crecimiento^{6,16,18,19,20,29} denotando de esta manera el impacto que tienen estas parasitosis sobre la calidad de vida de las personas.^{6,14}

No hubo diferencia en la distribución de las parasitosis por sexo lo cual coincide con otras investigaciones realizadas dentro y fuera del país.^{11,13}

El poliparasitismo fue un hecho frecuente (66%), resultados similares fueron encontrados por Rivero y cols.²⁵ en Venezuela que señalan entre 68,2% y 95,7% de poliparasitismo y Auer y cols.¹ quienes en Filipinas encontraron el 84% de poliparasitosis.

Se concluye que en esta población existen precarias condiciones de saneamiento básico, bajo nivel socioeconómico, elevada prevalencia de parasitosis y alto grado de poliparasitismo especialmente en la población joven.

Todo esto llama la atención sobre la necesidad de implementar mejores estrategias de control y formulación de quimioterapias selectivas dirigidas a nuestras áreas rurales debido a que sabemos que los enteroparásitos determinan deterioro en el desarrollo físico y mental de los individuos, y especialmente de los niños.

AGRADECIMIENTO

Los autores expresan su reconocimiento a la comunidad y a las autoridades civiles y religiosas de El Dividive por la valiosa colaboración y el apoyo demostrado para la realización de este estudio, al personal de bioanalistas del IDIC y al Consejo Científico y Humanístico de la Universidad de Los Andes por el financiamiento (proyecto CDCHT N° M517-95).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AUER, C. Health status of children living in squatter area of Manila,

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

Philippines, with particular emphasis on intestinal parasitosis. Southeast. Asian, J. Trop. Med. Public Health. 1990; 21: 289-300.

2. BALZAN, C. Estado actual del programa de lucha contra la Anquilostomiasis y otras parasitosis intestinales. Bol. Sal. Publ. 1979; 12:25 - 35.

3. BARGER, I.A. Control of gastrointestinal nematodes in Australia in the 21st century. Vet. Parasitol. 1993; 46:23-32.

4. BORDA, CE.; FELICIA, M.J.; ROSA, J.R.; MAIDANA, C. Parasitismo intestinal en San Cayetano, Corrientes, Argentina. Bol. Ofic. Sanit. Panam; 1996. 120(2): 110-116.

5. BOTERO, D. Persistencia de parasitosis intestinales endémicas en América Latina. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 1981.90:39-46.

6. BUNDY, D.A.P. Immuniepidemiology of intestinal helminthic infections. Trans, R. Soc. Trop. Med. Hyg; 1994. 88: 259-261.

7. CHIRINOS, Y. Parasitosis en los niños reclusos en el Hospital Central de Maracay durante los años 1992-1993. Acta Científica Venezolana. 1995.46-Supl 1: 261.

8. CROMPTON D.W.T.; SAVIOLI, L. Intestinal parasitic infections and urbanization Bull. W.H.O. 1993; 71(1): 1-7.

9. DEAN, I.A.; DEAN, A.D.; BURTON, J.H.; DICKER, R.C. - EPI INFO Version 5.01. A word processing, data base and statistic program for epidemiology on microcomputers. Centers for Disease Control Epidemiology Program Office. Atlanta, Georgia; 1990.

10. División de Promoción y Protección de la Salud. Municipios Saludables en América Latina: Indicadores de Salud y Bienestar. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 1996; 120(2): 155-161.

11. FIGUEROA, L.; PUGA, S.; SCHWEIKART, A.; FRANJÓLA, R. Enteroparasitosis en escolares de la localidad de Chonchi y su relación con algunos factores de saneamiento básico. Bol. Chil. Parasitol. 1985; 40: 94-96.

12. GARCÍA, J.; MARTÍN, A.; PÉREZ, M. Incidencia de parasitismos intestinales humanos en la Provincia de Salamanca. Rev. Iber. Parasitol. 1985; 45: 129-139.

13. GONZÁLEZ, A.; OCANDO, M. Enteroparasitosis en pre-escolares y escolares en municipios del distrito Mará, estado Zulia. Escuela de Bioanálisis. Facultad de Medicina. La Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. 1986.

14. GUYATT, H.L; EVANS, D. Economic considerations for helminth control.

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

Parasitol. Today, 1992:8:397-402.

15. HÉLIO MARTINS DE ARAUJO COSTA. Helmintos. En: Parasitología Humana. David Pereira Neves Editor. Capítulo 19, 9^{na} edición. Atheneu. 1995. pp. 201.

16. KAPPUZ, K.; LUNDGREN, R.; JURANEK, D.; ROBERTS, J.; SPENCER, H. Intestinal parasitism in the United States; update on a continuing problem, Am. J. Trop. Med. Hyg. 1994; 50: 705-713.

17. LIU, L.X., WELLER, P. Antiparasitic drugs. The New Eng. J. Med. 1996; 334: 1178-1184.

18. LOEWENSON, R.; MASÓN, P.; PATTERSON, B. Giardiasis and the nutritional status of Zimbabwean schoolchildren. Ann. Trop. Paediatr. 1986; 6: 73-78.

19. MAKHLOUF, S.; SARWAT, M.; MAHMOUD, D.; MOHAMAD, A. Parasitic infection among children living in two orphanages in Cairo. J. Egypt. Soc. Parasitol. 1994; 24: 137-145.

20. MASÓN, P.; PATTERSON, B.; LOEWENSON, R. Piped water supply and parasitism in Zimbabwean schoolchildren. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg; 1986. 80: 88-93.

21. MEJÍA-ARANGURÉ, J.; FAJARDO-GUTIÉRREZ, A.; GÓMEZ-DELGADO, A.; CUEVAS-URIÓSTEGUI, M.; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, D.; GARDUÑO-ESPINOSA, J.; NAVARRETE-NAVARRO, S.; VELÁSQUEZ-PÉREZ, L.; MARTÍNEZ-GARCÍA, M. El tamaño de muestra: un enfoque práctico en la investigación clínica pediátrica. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1995; 52: 381-391.

22. Morbilidad 1995. Situación de la morbilidad en Venezuela. M.S.A.S, Año 1995.

23. PÁEZ, M.; CALCHI, M. Prevalencia de parasitosis intestinales en alumnos del pre-escolar Ins. José Celestino Azuaje, Municipio Maracaibo, Estado Zulia. Kasmera, 1994; 22: 51-69.

24. RANGEL, A.; URDANETA, H.; COVIELLO, M.; BRAVO, N.; PACHECO, G.; GUERRERO, R.; HERNÁNDEZ, M. Tratamiento antiamebiano con medicación de dosis única. Primera experiencia en Venezuela. GEN. 1996; 50: 51-55.

25. RIVERO, Z.; ACEVEDO, C.; CASANOVA, L.; HERNÁNDEZ, S.; MALASPINA, A. Enteroparasitosis en escolares de dos unidades educativas rurales del municipio La Cañada. Estado Zulia, Venezuela, Kasmera. 1996; 24; 151-177.

26. ROJAS de U., Y.J.; SALAZAR, W. Estudio coproparasitológico en la localidad de Los Cachicatos, estado Sucre. Acta Científica Venezolana.

PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS E

1995;46-supl 1:160.

27. SILVA, Elizabeth Gerken. *A. lumbricoides*. En: Parasitología humana. David Pereira Neves. Capítulo 26. 9^{na} edición, Atheneu. 1995, pp.272.

28. STENZL, D.J.; BOREHAN, P.F.L. *Blastocystis hominis* Revisited. Clin. Microbiol. Rev. 1996; 9(4); 563-584.

29. THEIN, HLAING. Ascaris and childhood mal nutrition. Parasitology. 1993; 107: 125-136.

30. WALHS, J.A. Problems in recognition and diagnosis of amebiasis: estimation of the global magnitude of morbidity and mortality, Rev. Infect. Dis. 1986; 8: 228-238.

31. WHO model prescribing informaron: drugs used in parasitic diseases. 2nd ed, Geneva, World Health Organization. 1995.