

PREVALENCIA DE *ENTAMOEBIA HISTOLYTICA*, *ENTAMOEBIA HARTMANNI* Y OTROS PARASITOS INTESTINALES, EN NIÑOS HOSPITALIZADOS

Leonor Chacín de Bonilla\*, Neuro Guanipa\* y Regino Arapé García\*\*

RESUMEN

Se hizo un estudio de la prevalencia de *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba hartmanni* y otros parásitos intestinales en 300 pacientes pediátricos en el Hospital Universitario de Maracaibo.

Los especímenes fecales se examinaron por los métodos de tinción de la hematoxilina férrica ácido-fosfotúngstico de Tompkins y Miller y concentración con formol-éter de Ritchie. Se usó un micrómetro ocular para diferenciar *E. histolytica* de *E. hartmanni*. Los trofozoítos consistentemente menores de 12  $\mu$  y quistes menores de 10  $\mu$  fueron catalogados como *E. hartmanni*.

Se encontró que el 65,6% de las muestras fecales fueron positivas para una o más especies de parásitos y la parasitosis múltiple fue más frecuente que la simple, observándose en el 64% de los pacientes con infecciones parasitarias. El parásito más frecuente fue el tricocéfalo el cual afectó el 52% de la población estudiada. De los protozoos el más frecuente fue la *Giardia lamblia* (23%).

---

\* Sección de Estudios Clínicos. Instituto de Investigación Clínica. Apartado 1151. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

\*\* Cátedra de Parasitología. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

El 5,6% de los niños presentaba *E. histolytica*, el 2% *E. hartmanni* y el 0,6% ambos parásitos. La Tasa de Prevalencia Amibiana (TPA) fue de 14,6% . Las dos amibas antes mencionadas y en general los otros parásitos intestinales fueron más frecuentes en preescolares y escolares que en lactantes.

De los pacientes con *E. histolytica* (17 casos), sólo el 17,6% (3 casos) presentaron síntomas digestivos; pero ninguno tuvo un cuadro disentérico franco. De estos 3 casos, sólo 2 presentaron trofozoítos hematófagos en sus heces; por lo que se concluye que sólo el 11,7% de los pacientes con *E. histolytica* correspondía a casos de amibiasis invasora. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen evidencias de que la amiba puede invadir sin producir manifestaciones clínicas.

Se hace énfasis acerca de la necesidad de hacer distinción entre la *E. histolytica* y *E. hartmanni* para evitar así tratamientos innecesarios. Se recomienda el uso de técnicas rápidas de tinción en hospitales y laboratorios clínicos para el diagnóstico de la *E. hartmanni*.

## INTRODUCCION

Durante mucho tiempo han existido divergencias de criterios en relación a lo que se ha denominado la "pequeña raza" de *Entamoeba histolytica* o *Entamoeba hartmanni*.

Prowazek (33) describió una amiba intestinal con quistes de un diámetro menor de 10 u y la denominó *E. hartmanni*. En contraste, Wenyon y col (39) concluyeron que dentro de la especie *E. histolytica* existe una pequeña raza de organismos cuyos quistes son menores de 10 u. En esta forma, la nueva especie descrita por Prowazek pasó a ser motivo de diversidad de opinión entre los parasitólogos. Unos aceptan la existencia de la nueva especie, otros continúan empleando el término "pequeña raza" dentro de la especie *E. histolytica* porque consideran que no se justifica la creación de una nueva especie basándose sólo en diferencias de tamaño. Las opiniones de diversos autores han sido expuestas con lujo de detalles (6,7,11,19).

La existencia de una pequeña amiba que infecta al hombre, que forma quistes de 4 núcleos, con menos de 10 u de diámetro y cuyo trofozoíto tiene un tamaño promedio menor de 12 u, ha sido bien documentada (6);

pero a pesar de haber sido descrita en 1912 no fue sino en 1942 cuando Saperó y col (35) demostraron estadísticamente 2 poblaciones de quistes significativamente diferentes, una grande y otra pequeña; sin embargo, tuvo que pasar mucho tiempo para que sus resultados fueran apreciados. No fue sino después de los estudios de cultivo por Freedman y Elsdon-Dew (17,18), los estudios morfológicos de Burrows (6,7) y los estudios de inmunofluorescencia de Goldman y col (21,22), que la *E. hartmanni* fue aceptada como una especie diferente.

Las evidencias acumuladas nos indican que existen suficientes criterios para aceptar la especie *E. hartmanni* y eliminar el término "pequeña raza" dentro de la especie *E. histolytica*. Diferencias específicas se han demostrado en cuanto a morfología, antigenicidad, patogenicidad y características de cultivo (7,17,18,21,22,24,25,36,38). A pesar de que se han citado diferencias morfológicas (7), Gleason y col. (19) demostraron que morfológicamente sólo el tamaño las distingue.

El propósito de este estudio es doble: 1) Determinar la prevalencia de *E. hartmanni* y *E. histolytica* en niños hospitalizados, para llamar la atención acerca de la necesidad de diagnosticar la primera para evitar que se codifique como *E. histolytica* en las historias médicas, ya que no se ha demostrado que la *E. hartmanni* sea patógena; por lo que su identificación evitaría tratamientos innecesarios. 2) Estudiar la prevalencia de otros parásitos intestinales.

## MATERIAL Y METODOS

El material estudiado consistió de 300 muestras fecales consecutivas, no repetidas, obtenidas del laboratorio coprológico del Hospital Universitario de Maracaibo y escogidas al azar de pacientes hospitalizados cuyas edades estaban comprendidas entre 10 días y 12 años. El 92% de los pacientes procedía del Estado Zulia (las dos terceras partes residían en Maracaibo). El 8% restante procedía de Estados vecinos teniendo algunos de ellos varios años de residencia en Maracaibo.

Las madres de los pacientes fueron interrogadas acerca de las condiciones sanitarias en que vivían estos niños. El 24% disponía de una correcta distribución de las excretas; el 48% o no poseía medios adecuados o tenía malos hábitos de defecación. El 59% disponía de agua potable. En el 27% de los casos no fue posible obtener información.

De cada paciente se obtuvo un sólo espécimen fecal del cual se hizo un frotis para fijarlo y teñirlo según la técnica de la hematoxilina férrica-ácido fosfotúngstico de Tompkins y Miller (37). Una porción del espécimen se

fijó en formol al 10% para subsiguiente concentración y examen con el método del formol-éter de Ritchie (34), a objeto de reducir la posibilidad de que pasen desapercibidas las infecciones leves. En ambas preparaciones se examinó todo el material bajo el cubreobjetos (22 x 22). La *E. hartmanni* y *E. histolytica* así como cualquier otro protozooario que no pudo ser identificado con aumentos más pequeños fueron confirmados mediante la observación bajo aceite de inmersión. Se usó un micrómetro ocular para diferenciar *E. hartmanni* de *E. histolytica*, midiéndose suficiente número de ambos parásitos en los especímenes positivos. Los trofozoítos consistentemente menores de 12 u y quistes menores de 10 u fueron catalogados como *E. hartmanni*, los mayores como *E. histolytica*.

## RESULTADOS

En la tabla I se presenta la prevalencia total de los parásitos intestinales. El 65,6% de las muestras examinadas (197) fueron positivas para una o más especies de parásitos. Se encontraron 10 especies de protozoarios y por lo menos, 5 especies de helmintos, ya que no se identificaron las especies de ancilostomídeos.

TABLA I

PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN ESPECIMENES FECALES DE 300 NIÑOS HOSPITALIZADOS

| ESPECIE                              | ESPECIMENES POSITIVOS |            |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|
|                                      | NUMERO                | PORCENTAJE |
| PROTOZOOS                            |                       |            |
| <i>Entamoeba coli</i>                | 19                    | 6,3        |
| <i>Entamoeba histolytica</i>         | 17                    | 5,6        |
| <i>Endolimax nana</i>                | 10                    | 3,3        |
| <i>Entamoeba hartmanni</i>           | 6                     | 2,0        |
| <i>Lodamoeba butschlii</i>           | 1                     | 0,3        |
| <i>Dientamoeba fragilis</i>          | 1                     | 0,3        |
| <i>Giardia lamblia</i>               | 69                    | 23,0       |
| <i>Trichomonas hominis</i>           | 27                    | 9,0        |
| <i>Chilomastix mesnili</i>           | 10                    | 3,3        |
| <i>Balantidium coli</i>              | 2                     | 0,6        |
| HELMINTOS                            |                       |            |
| <i>Trichuris trichiura</i>           | 156                   | 52,0       |
| <i>Ascaris lumbricoides</i>          | 76                    | 25,3       |
| Ancilostomídeos                      | 27                    | 9,0        |
| <i>Strongyloides stercoralis</i>     | 5                     | 1,6        |
| <i>Ilymenolepis nana</i>             | 5                     | 1,6        |
| Prevalencia de infección parasitaria | 197                   | 65,6       |

Se observó que la parasitosis múltiple fue más frecuente que la simple y que aumentaba con la edad (Tabla II).

TABLA II

DISTRIBUCION POR EDAD DE LAS INFECCIONES  
SIMPLES Y MÚLTIPLES EN LOS 197 NIÑOS PARASITADOS\*

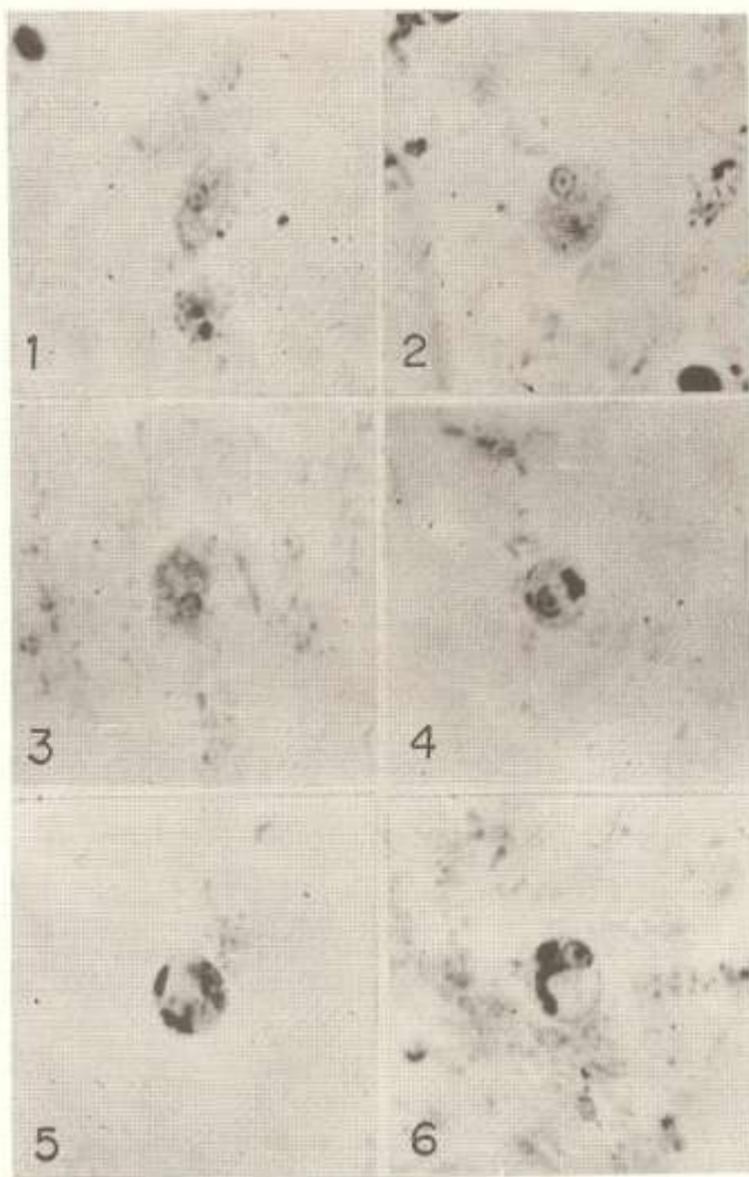
|                  | EDAD EN AÑOS |       |        | TODAS LAS<br>EJADES |
|------------------|--------------|-------|--------|---------------------|
|                  | 0 - 2        | 3 - 6 | 7 - 12 |                     |
| Un parásito      | 25,5         | 25,0  | 24,5   | 36,0                |
| Dos parásitos    | 12,9         | 34,7  | 30,1   | 34,0                |
| Tres parásitos   | 1,9          | 20,8  | 17,8   | 15,7                |
| Cuatro parásitos | 2,5          | 6,9   | 10,9   | 8,6                 |
| Cinco parásitos  | 0,6          | 1,3   | 4,1    | 2,5                 |
| Seis parásitos   | -            | 1,3   | 2,7    | 1,5                 |
| Siete parásitos  | -            | -     | 2,7    | 1,0                 |
| Ocho parásitos   | -            | -     | 1,3    | 0,5                 |

\* Los valores señalados representan el porcentaje de infección parasitaria encontrado en cada grupo etario.

**Prevalencia de *E. histolytica* y *E. hartmanni*.** El 5,6% de los niños (11 varones y 6 hembras) presentaba quistes o trofozoítos de *E. histolytica* o ambos. El 2% (6 casos) presentaba la amiba comensal *E. hartmanni* (Figs 1-6) y el 0,6% (2 casos) tenía ambos parásitos (Tabla III). La tasa de prevalencia amibiana (TPA) fue de 14,6% (44 casos), siendo mucho más acentuada en preescolares y escolares que en lactantes. El TPA descrito por Brooke y col en 1955 (4) se basa en el número de individuos infectados con una o más de las cuatro amibas más frecuentes: *E. histolytica*, *E. coli*, *E. hartmanni* y *E. nana*. Dichos parásitos tienen una capacidad comparable (pero no idéntica) para sobrevivir en el medio ambiente y se transmiten por ingestión de sus respectivos quistes. Por ello su hallazgo en seres humanos es indicativo de contaminación fecal.

La tabla IV señala la distribución de los parásitos por edad. La *E. histolytica* se consiguió en el 1,9% de los lactantes pero se observó en un mayor porcentaje tanto en los preescolares (8,3%) como en los escolares (10,9%). La *E. hartmanni* no se diagnosticó en lactantes y se comprobó en un 4,1% de los otros 2 grupos. En los varones preescolares y escolares se observó una mayor prevalencia de *E. histolytica* (Tabla V). El número total de infecciones por *E. hartmanni* fue muy pequeño (2 varones y 4 hembras) para hacer conclusiones.

El 94% (16 casos) de las infecciones por *E. histolytica* fueron diagnosti-



Figs. 1, 2, 3.— Trofozoitos de *F. hartmanni*

Figs. 4, 5, 6.— Quistes de *F. hartmanni*

TABLA III

PREVALENCIA DE *ENTAMOEBAS HISTOLYTICA*, *ENTAMOEBAS HARTMANNI* Y TASA DE PREVALENCIA AMIBIANA POR GRUPOS ETARIOS\*

| PARASITO   | EDAD EN AÑOS |      |      | TODAS LAS EDADES |
|--|--------------|------|------|------------------|
|  | 0-2          | 3-6  | 7-12 |                  |
| <i>E. histolytica</i>                                  | 1,9          | 8,3  | 10,9 | 5,6              |
| <i>E. hartmanni</i>                                    | -            | 4,1  | 4,1  | 2,0              |
| <i>E. histolytica</i> y <i>E. hartmanni</i> combinadas | -            | 2,7  | -    | 0,6              |
| Tasa de Prevalencia Amibiana                           | 3,2          | 22,2 | 31,5 | 14,6             |

\* Los valores señalados representan el porcentaje de infección en cada grupo etario.

TABLA IV

PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN RELACION A LA EDAD

| EDAD EN AÑOS           | 0-2  | 3-6  | 7-12 |
|------------------------|------|------|------|
| Nº especímenes fecales | 155  | 72   | 73   |
| PROTOZOOS (%)          |      |      |      |
| <i>E. coli</i>         | 1,2  | 11,1 | 12,3 |
| <i>E. histolytica</i>  | 1,9  | 8,3  | 10,9 |
| <i>E. nana</i>         | -    | 4,1  | 9,5  |
| <i>E. hartmanni</i>    | -    | 4,1  | 4,1  |
| <i>I. butschlii</i>    | -    | 1,3  | -    |
| <i>D. fragilis</i>     | -    | 1,3  | -    |
| <i>G. lamblia</i>      | 17,4 | 29,1 | 28,7 |
| <i>T. hominis</i>      | 1,9  | 13,8 | 19,1 |
| <i>C. muris</i>        | 1,2  | 2,7  | 8,2  |
| <i>B. coli</i>         | -    | -    | 2,7  |
| HELMINTOS (%)          |      |      |      |
| <i>T. trichiura</i>    | 29,0 | 76,3 | 76,7 |
| <i>A. lumbricoides</i> | 13,5 | 37,5 | 38,3 |
| Ancilostomídeos        | 3,8  | 9,7  | 19,1 |
| <i>S. stercoralis</i>  | -    | 2,7  | 4,1  |
| <i>H. nana</i>         | -    | 2,7  | 4,1  |

TABLA V

PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN RELACION A EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES

| EDAD EN AÑOS:                    | VARONES |      |      | TOTAL | HEMBRAS |      |      | TOTAL |
|----------------------------------|---------|------|------|-------|---------|------|------|-------|
|                                  | 0-2     | 3-6  | 7-12 |       | 0-2     | 3-6  | 7-12 |       |
| Nº especímenes fecales           | 77      | 35   | 47   | 159   | 76      | 37   | 26   | 141   |
| PROTOZOOS (%)                    |         |      |      |       |         |      |      |       |
| <i>Entamoeba coli</i>            | 1,3     | 14,2 | 12,7 | 7,5   | 1,3     | 8,1  | 11,5 | 4,9   |
| <i>Entamoeba histolytica</i>     | 1,3     | 11,4 | 12,7 | 6,9   | 2,5     | 5,4  | 7,6  | 4,2   |
| <i>Endolimax nana</i>            | —       | 5,7  | 8,5  | 3,7   | —       | 2,7  | 11,5 | 2,8   |
| <i>Entamoeba hartmanni</i>       | —       | 2,8  | 2,1  | 1,2   | —       | 5,4  | 7,6  | 2,8   |
| <i>Iodamoeba butcheri</i>        | —       | 2,8  | —    | 0,6   | —       | —    | —    | —     |
| <i>Hyotrichoeba fragilis</i>     | —       | 2,8  | —    | 0,6   | —       | —    | —    | —     |
| <i>Giardia lamblia</i>           | 19,4    | 31,4 | 29,7 | 25,1  | 15,3    | 27,0 | 26,9 | 27,6  |
| <i>Trichomonas hominis</i>       | 2,6     | 22,8 | 25,5 | 13,8  | 1,2     | 5,4  | 7,6  | 3,5   |
| <i>Ciliomonas astasi</i>         | 1,3     | 2,8  | 10,6 | 4,4   | 1,2     | 2,7  | 3,8  | 2,1   |
| <i>Balantidium coli</i>          | —       | —    | 2,1  | 0,6   | —       | —    | 3,8  | 0,7   |
| HELMINTOS (%)                    |         |      |      |       |         |      |      |       |
| <i>Trichuris trichiura</i>       | 33,7    | 77,1 | 60,8 | 57,2  | 24,3    | 75,6 | 69,2 | 46,1  |
| <i>Ascaris lumbricoides</i>      | 14,2    | 45,7 | 42,5 | 29,5  | 12,8    | 29,7 | 30,7 | 20,5  |
| Ancilostomídeos                  | 2,6     | 5,7  | 23,4 | 9,4   | 5,1     | 13,5 | 11,5 | 8,5   |
| <i>Strongyloides stercoralis</i> | —       | 2,8  | 4,2  | 1,8   | —       | 2,7  | 3,8  | 1,4   |
| <i>Hymenolepis nana</i>          | —       | 5,7  | 6,3  | 3,1   | —       | —    | —    | —     |

casas en los frotis teñidos y el 5,8% (1 caso), tanto en los frotis como en los concentrados. La *E. hartmanni* se diagnosticó en el 83,3% de los casos (5 pacientes) en frotis teñidos y en el 16,6% (1 caso) en los concentrados.

Los pacientes con *E. histolytica* (17 casos) tenían de 1 a 10 años de edad (Tabla VI). El 17,6% (3 casos) ingresó por presentar manifestaciones gastrointestinales pero ninguno tuvo un cuadro disintérico franco. El 82,3% restante (14 casos) ingresó al hospital por causas diversas. De los 3 casos sintomáticos 2 presentaron trofozoítos con glóbulos rojos en su interior. De los 17 casos sólo uno presentó la *E. histolytica* sin otro tipo de parásito y en el resto se observaron infecciones múltiples.

Prevalencia de otros parásitos intestinales. La prevalencia de éstos se señala en la Tabla I. De los protozoos el más frecuente fue la *Giardia lamblia*, la cual se observó en el 23% de los pacientes; y en segundo lugar la *Trichomonas hominis* presente en el 9% de los casos. De las amibas la más frecuente fue la *Entamoeba coli* (6,3%). El *Balantidium coli*, que es un parásito raro en humanos, se diagnosticó en el 0,6% de los casos (2 escolares).

De los helmintos, el *Trichuris trichiura* y el *Ascaris lumbricoides* fueron los más frecuentes observándose en el 52% y 25% de los casos, respectivamente. Los ancilostomídeos se diagnosticaron en el 9% de la población estudiada.

El *Strongyloides stercoralis* y la *Hymenolepis nana* se observaron en el 1,6% de los casos. No se detectaron infecciones por *Enterobius vermicularis*.

TABLA VI

PACIENTES CON *E. HISTOLYTICA*: SINTOMATOLOGÍA  
Y ASOCIACIÓN CON OTROS PARÁSITOS

| Paciente | Edad en Años | Sexo | Otros Parásitos*       | Síntomas Digestivos |
|----------|--------------|------|------------------------|---------------------|
| 1        | 1            | H    | Tt, Al, Chm            | Diarrea             |
| 2**      | 5            | V    | Tt, Th                 | Diarrea             |
| 3        | 8            | V    | Tt                     | Asintomático        |
| 4        | 7            | V    | Tt, Al, A, Th          | Asintomático        |
| 5**      | 8            | H    | Ninguno                | Diarrea             |
| 6        | 9            | V    | Tt, Th                 | Asintomático        |
| 7        | 7            | V    | Tt, A, Hn, Ec, En, Chm | Asintomático        |
| 8        | 3            | H    | Tt, Al                 | Asintomático        |
| 9        | 10           | V    | Tt, Al, A              | Asintomático        |
| 10       | 2            | H    | Tt, Al, A              | Asintomático        |
| 11       | 9            | V    | Tt, Gl, Th             | Asintomático        |
| 12       | 6            | H    | Tt, Al, Eh             | Asintomático        |
| 13       | 6            | V    | Tt, Hn, Gl, En, Eh     | Asintomático        |
| 14       | 6            | V    | Tt, Al                 | Asintomático        |
| 15       | 6            | V    | Tt                     | Asintomático        |
| 16       | 7            | H    | A, Gl, Th, Chm         | Asintomático        |
| 17       | 1            | V    | Tt, Gl, Ec, Chm        | Asintomático        |

\* *Eh* = *Entamoeba hartmanni*; *Ec* = *Entamoeba coli*; *En* = *Eudolimax nana*;  
*Gl* = *Giardia lamblia*; *Th* = *Trichomonas hominis*; *Chm* = *Chilomastix mesnili*;  
*Al* = *Ascaris lumbricoides*; *Tt* = *Trichuris trichiura*; *A* = *Ancilostomídeos*;  
*Hn* = *Hymenolepis nana*.

\*\* Pacientes con trofozoítos hematófagos de *E. histolytica*.

ris ya que generalmente estos parásitos no son diagnosticados por exámenes fecales.

La prevalencia por edad de los huéspedes se presenta en la Tabla IV. En general, se observó que los protozoos fueron muchos más frecuentes en los preescolares y escolares que en los lactantes. Sin embargo, en el caso de la *Giardia lamblia*, a pesar de que también fue más frecuente en estos grupos de edad, la diferencia de prevalencia con respecto a los lactantes no fue muy notoria. Además, el porcentaje de lactantes con este parásito es alto si lo comparamos con el de los otros protozoos en este grupo de edad.

En cuanto a la relación existente entre los grupos etarios y la prevalencia de helmintos, se observó la misma distribución que en los protozoos. El porcentaje de tricocéfalos en lactantes fue alto (29%). Los ancilostomídeos fueron más frecuentes en los escolares.

La prevalencia parasitaria muestra un nivel más alto en preescolares y escolares de ambos sexos (Tabla V). Se observó una prevalencia mucho

mayor de *Trichomonas hominis* y cierto predominio de tricocéfalos y áscaris en varones de 3 - 12 años.

## DISCUSION

El estudio realizado tiene ciertas limitaciones de orden estadístico pues que se practicó en una muestra no representativa de la población general. A pesar de ello, la ausencia de esta información epidemiológica en las poblaciones infantiles en nuestra región, hacen del mayor interés los resultados reportados en este trabajo.

El examen de una sola muestra fecal por paciente revela, según se ha estimado, la tercera parte o la mitad de las infecciones intestinales conocidas (2,9); sin embargo, es obvio que una combinación de técnicas como la usada en el presente trabajo, aporta mayor seguridad para la detección de protozoos y helmintos. El examen directo del espécimen fecal combinado con el examen después de su concentración con formol-éter, resulta en la detección de todas o casi todas las infecciones por áscaris y la mayoría de las producidas por tricocéfalos, así como una buena parte de las otras helmintiasis. Por otro lado, el examen de frotis teñidos con hematoxilina permite la identificación de la mayoría de los protozoarios intestinales, incluyendo la *E. histolytica*. Este último método es el mas efectivo para diferenciar la *E. histolytica*, *E. hartmanni* y *E. polecki* (7).

Aunque los porcentajes obtenidos no constituyen los verdaderos promedios de prevalencia por el hecho de que se examinó una sola muestra fecal, más de la mitad de los pacientes (65,6%) presentaron una o más especies de parásitos. Este alto porcentaje de parasitismo, así como la frecuencia de las parasitosis múltiples observadas (64% de los pacientes con infecciones parasitarias), nos refleja las malas condiciones sanitarias en que viven estos pacientes. En efecto, alrededor del 50% del total de los pacientes no poseía medios adecuados o tenía malos hábitos de defecación y carecía de agua potable.

La frecuencia del parasitismo múltiple corrobora la observación de Delashaw y col (10) de que las infecciones parasitarias intestinales múltiples son más frecuentes que las simples.

**Prevalencia de *E. histolytica* y *E. hartmanni*.** El 5,6% de la población estudiada presentó *E. histolytica* y el 2% *E. hartmanni*. La prevalencia de aquella es baja si la comparamos con el criterio sostenido por Faust (14), según el cual el 20% de la población mundial se encuentra infectado por este parásito. Sin embargo, nuestra frecuencia es más o menos similar a la estimada por Burrows (8). Este autor llegó a la conclusión, después de es-

tudiar todas las encuestas publicadas a partir de 1945 en Estados Unidos y Norte de México, de que todos los porcentajes promedios reportados en diferentes trabajos son muy altos debido a que la *E. histolytica*, *E. hartmanni* y probablemente *E. polecki* se señalaban juntas como *E. histolytica*.

En relación a la distribución por grupos de edad, la *E. hartmanni*, *E. histolytica* y el TPA, presentaron un modelo de distribución más o menos semejante. En general, todas fueron más frecuentes en edad preescolar y escolar, sobre todo en esta última, lo cual seguramente es debido a que los cuidados higiénicos de las madres para con los hijos son mucho mayores en los primeros años de la vida y a que los niños, al entrar a la escuela y aumentar su radio de acción, tienen mayores posibilidades de diversos contagios.

En el sexo masculino se observó una mayor prevalencia de *E. histolytica*; hecho también reportado por Melvin y Brooke (32) en niños de 6-9 años. Sin embargo, considerando en conjunto a los grupos etarios no se observa tal diferencia. En relación a *E. hartmanni* el número de casos es pequeño para hacer conclusiones.

Llama la atención el hecho de que sólo el 17,6% (3 casos) de los pacientes con *E. histolytica* presentaban algún síntoma digestivo, tal como la diarrea, la que suele tener múltiples causas, incluyendo las otras parasitosis asociadas a la amiba que se consiguieron en este estudio (Tabla VI). En la mayoría de las encuestas publicadas, casi todos los individuos son asintomáticos y la disentería amibiana franca está ausente (3,8) o es rara (5,29, 31). De los 3 casos sintomáticos sólo 2 (11,7% del total de pacientes con *E. histolytica*) presentaron trofozoítos hematófagos, único criterio microscópico que nos autoriza a afirmar que la amiba está invadiendo la mucosa intestinal, por lo que podemos concluir que de los pacientes con *E. histolytica*, sólo el 11,7% presentaron manifestaciones gastrointestinales debidas al parásito, los restantes correspondieron a casos de amibiasis no invasora. Hay que señalar, sin embargo, que existen evidencias clínicas y serológicas de que hay casos en que la amiba puede invadir y no producir manifestaciones clínicas. Este hallazgo está a favor del consenso que se tiene hoy en día de que aunque la *E. histolytica* es indudablemente un patógeno potencial, en la gran mayoría de personas infectadas es meramente un comensal en el lumen intestinal (11,12,26,41). Esta idea no es nueva ya que el concepto del comensalismo normal del parásito fue promulgada más de 50 años atrás (28,30).

Por todo lo antes dicho, se debe hacer distinción entre *E. histolytica* y *E. hartmanni*, ya que la palabra *histolytica* implica, por lo menos, patogenicidad potencial, y como la última amiba nunca se ha demostrado que sea

patógena y su importancia clínica radica en su distinción de amibas que si lo son, la designación de la especie de amiba no debería sugerir ese potencial. Así se evitarían tratamientos innecesarios ya que en nuestro medio muchas de las infecciones reportadas como *E. histolytica* son debidas a la "inofensiva *E. hartmanni*".

Recomendamos usar una técnica de tinción rápida (20,27,37,40) para diferenciar la *E. histolytica* de *E. hartmanni* y *E. polecki*. El método de tinción con negro de clorazol modificada por Gleason (20), sería de valor en los laboratorios clínicos y en hospitales ya que los pasos implicados en la técnica son menores que en cualquier otro método disponible y requieren menos atención.

Al diagnosticar la *E. histolytica*, se debe expresar si existen o no trofozoítos con glóbulos rojos ingeridos ya que la hematofagia es el único criterio microscópico de invasión. En ausencia de tal observación el hallazgo de *E. histolytica* en las heces de un paciente nos dice muy poco y tendríamos que basarnos en otras evidencias y no meramente en el ingenio del médico antes de afirmar que la amiba ha invadido y es la causa de las manifestaciones clínicas que pueda presentar un determinado paciente.

**Prevalencia de otros parásitos intestinales.** En la mayoría de las encuestas, la *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*, son los protozoos más frecuentemente encontrados. En nuestro caso, el más frecuente fue la *Giardia lamblia* la cual afectó el 23% de los pacientes. Este porcentaje es alto, sobre todo si lo comparamos con el de los otros protozoos. Dicho hallazgo podría explicarse porque la población estudiada es infantil. En efecto, aunque la infección puede ser adquirida a través de la ingestión de alimentos o de agua contaminada con los quistes, se piensa que el mecanismo usual de infección es a través del contacto de los dedos con la región perianal y del contacto íntimo de una persona infectada con otra no infectada, como ocurre en el caso del *Enterobius vermicularis* (16). De allí que la *Giardia lamblia* sea típicamente más frecuente en niños que en adultos. La tasa de prevalencia de *T. hominis* (9%) debe ser mucho menor que la verdadera, ya que los procedimientos usados no son los mas eficaces para revelar este parásito.

Entre los helmintos, la tasa de infección más alta la presentó el tricocéfalo, el cual afectó más de la mitad de los pacientes. El *Ascaris lumbricoides* se observó también con cierta frecuencia. La prevalencia observada en el caso de los ancilostomídeos debe ser menor que la prevalencia real, ya que no se usaron técnicas más específicas para estos parásitos, como lo es la técnica de Harada y Mori (23).

Los protozoos fueron más frecuentes en preescolares y escolares. Algunas encuestas de parásitos intestinales han demostrado que la prevalencia de casi todos los protozoos intestinales, con excepción de *E. nana* es mucho mayor en los niños, sobre todo en edad escolar, y cae más o menos marcadamente durante la adultez (1,13); por lo que algunos autores (13) piensan que la transmisión usual de estos parásitos es por contacto directo o contacto con artículos contaminados, ya que si el modo de transmisión frecuente fuera a través del agua o alimentos contaminados, manipuleo de alimentos o a través de moscas, no existirían tales diferencias de edad.

Los helmintos, en general, presentaron el mismo modelo de distribución por edad que los protozoos, al igual que las parasitosis múltiples.

En general se observó una mayor prevalencia de protozoos en niños varones preescolares y escolares. También los tricocéfalos y el *Ascaris lumbricoides* fueron más frecuentes en varones. Sin embargo, considerando en conjunto a todos los grupos etarios no se observa ninguna diferencia entre ambos sexos, salvo con *T. hominis*; pero en este caso el número de pacientes infectados con este parásito fue tan bajo (22 varones y 5 hembras) que no se pueden sacar conclusiones valederas.

#### AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento al Br. Miguel Conde por su magnífica asistencia técnica, al Sr. Eduardo Añez por su trabajo fotográfico, y al personal secretarial por la elaboración del manuscrito de este trabajo.

#### SUMMARY

**Prevalence of *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba hartmanni* and other intestinal parasites in hospitalized children.** Chacín de Bonilla L.; (Instituto de Investigación Clínica, Apartado 1151, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela), Guanipa N; and Arapé-García R. *Invest Clín* 17 (1): 25-41, 1976. A survey based upon a study of a single fecal specimen from 300 hospitalized children was made at the University Hospital in Maracaibo with the aim of calling the attention about the necessity of diagnosing *E. hartmanni* in our region. Sixty six percent of the patients examined were positive for one or more organisms and multiple parasitic infections were more frequent than the simple ones. The former were found in 64% of the parasited patients. *Trichuris trichiura* was the most frequent parasite affecting 52% of the patients and *Giardia lamblia* was the most frequent protozoon (23%). In general all the parasites were more frequent in pre-school and school children. The overall percentage of *E. histolytica* and *E. hartmanni* was found to be 5.6% and 2% respectively and the amebic prevalence rate (APR), was 14.6%. Of the total patients

with *E. histolytica* (17 cases) only 17.6% (3 cases) presented digestive symptoms, but not one had a frank amebic dysentery. Of these 3 cases only 2 had hematophagous trophozoites in the stools; therefore it is concluded that only 11.7% of the patients with *E. histolytica* corresponded to invasive amebiasis. Nevertheless there are evidences that amebas can invade the intestinal mucosa without producing clinical manifestations. It is emphasized the necessity of making difference between *E. histolytica* and *E. hartmanni* in our region to avoid unnecessary treatments. The use of rapid staining methods are recommended to hospital and clinical laboratories for diagnosing the commensal *E. hartmanni*.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- ANDREWS J: Incidence of intestinal protozoa with special reference to the epidemiology of amoebiasis in the population of Fresnillo, Zacatecas, México. Am J Hyg 19: 713-734, 1934.
- 2- ANDREWS J: The diagnosis of intestinal protozoa from purges and normallypassed stools. J Parasit 20: 253-254, 1934.
- 3- BERBERIAN DA, DENNIS EW, KORNS RF, ANBELO CA: Drug prophylaxis of amebiasis. JAMA 148: 700-704, 1952.
- 4- BROOKE MM, MELVIN DM, SAPPENFIELD DR, PAYNE F, CARTEN FRN, OFFUTT AC, FRYE WW: Studies of a water-borne outbreak of amebiasis, South Bend, Indiana. III. Investigations of a family contacts. Am J Hyg 62: 214-226. 1955.
- 5- BROWNE DC, McHARDY G, SPELLBERG MA: Statistical evaluation of amebiasis. Gastroenterology 4: 154-162, 1945.
- 6- BURROWS RB: Entamoeba hartmanni. Am J Hyg 65: 172-188, 1957.
- 7- BURROWS RB: Morphological differentiation of *Entamoeba hartmanni* and *E. polecki* from *E. histolytica*. Am J Trop Med Hyg 8: 583-589, 1959.
- 8- BURROWS RB: Prevalence of amebiasis in the United States and Canada. Am J Trop Med Hyg 10 (2): 172-184, 1961.
- 9- CRAIG CF: The etiology, diagnosis and treatment of amebiasis. The Williams and Wilkins Company, Baltimore Md, 1944.
- 10- DELASHAW JB, LEDBETTER AA, SKOUGE OT: Amebiasis in hospitalized psychiatric patients. Southern Med J 56 (11): 1298-1301, 1963.

- 11- ELSDON DEW R: The epidemiology of amebiasis. *Adv Parasit* 6: 1-62, 1968.
- 12- ELSDON DEW R: Amebiasis as a world problem. *Bull N.Y. Acad Med* 47 (5): 438-447, 1971.
- 13- EYLES DE, JONES FE, SMITH CS: A study of *Entamoeba histolytica* and other intestinal parasites in a rural West Tennessee community. *Am J Trop Med Hyg* 2: 173-190, 1953.
- 14- FAUST EC: The prevalence of amebiasis in the Western Hemisphere. *Am J Trop Med* 22: 93-105, 1942.
- 15- FAUST EC: Parasitologic surveys in Cali, Departamento del Valle, Colombia. I. Incidence and morphologic characteristics of strains of *Entamoeba histolytica*. *Am J Trop Med* 7: 4-15, 1958.
- 16- FAUST EC, RUSSELL PF: *Clinical Parasitology*. Lea and Febiger, Philadelphia, p 93, 1964.
- 17- FREEDMAN L, ELSDON-DEW R: Size variation in *Entamoeba histolytica*. *Nature* 181: 433-434, 1958.
- 18- FREEDMAN L, ELSDON-DEW R: Size as a criterion of species in the human intestinal amebae. *Am J Trop Med* 8: 326-330, 1959.
- 19- GLEASON NN, GOLDMAN M, CARVER RK: Size and nuclear morphology of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba hartmanni* trophozoites in cultures and in man. *Am J Hyg* 77 (1): 1-14, 1963.
- 20- GLEASON NN, HEALY GR: Modification and evaluation of Kohn's one-step staining technique for intestinal protozoa in feces or tissue. *Am J Clin Path* 43 (5): 494-496, 1965.
- 21- GOLDMAN M: Microfluorimetric evidence of antigenic difference between *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba hartmanni* *Proc Soc Exp Biol Med* 102: 189-191, 1959.
- 22- GOLDMAN M, CARVER RK, GLEASON NN: Antigenic analysis of *Entamoeba histolytica* by means of fluorescent antibody. II. *E. histolytica* and *E. hartmanni*. *Exper Parasitol* 10: 366-388, 1960.
- 23- HARADA Y, MORI O: A new method for culturing hookworm. *Yonago Acta Med* 1: 177-179, 1955.
- 24- HOARE CA: *Handbook of medical protozoology*. Williams and Wilkins, Baltimore Md, 1950.
- 25- HOARE CA: The commensal phase of *Entamoeba histolytica*. *Exp Parasit* 1: 411-427, 1952.

- 26- HOARE CA: Considération sur l'etiologie de l'amibiase d'après le rapport hôte-parasite. Bull Soc Path Exot 54: 429, 1961.
- 27- KOHN J: A one stage permanent staining method for faecal protozoa. Dapim Refuiim Med Quart Israel 19 (2-3): 160-161, 1960.
- 28- KUENEN WA, SWELLENGREBELNH: Die Entamoeben des Menschen und ihre praktische Bedeutung. Zentbl Bakt Parasitkde 71: 378-410, 1913. Citado por Elsdon-Dew R: Amebiasis as a world problem. Bull NY Acad Med 47 (5): 438-447, 1971.
- 29- MACKIE TT, SONNENBERG B: Tropical disease problem among veterans of World War II. Am J Trop Med 29: 443-451, 1949.
- 30- MATHIS C, MERCIER L: L'amibe de la dysenterie. *Entamoeba dysenteriae* Councilman, W.T., and Lafleur HA, 1891. Bull Inst Pasteur 14: 641-663, 1916. Citado por Elsdon Dew, R: Amebiasis as a world problem. Bull NY Acad Med 47 (5): 438-447, 1971.
- 31- MAYFIELD MF: A report on amebiasis in a rural community in Mississippi. Mississippi Doctor 30: 311, 1953.
- 32- MELVIN DM, BROOKE MM: Parasitologic surveys on Indian reservations in Montana, South Dakota, New Mexico, Arizona, and Wisconsin. Am J Trop Med Hyg 11 (6): 765-772, 1962.
- 33- PROWAZEK S VON: Weitere Beitrag zur Kenntnis der Entamoben. Arch Protistenk 26: 241-249, 1912. Citado por Elsdon Dew R. The epidemiology of amoebiasis. Adv Parasit 6: 1-62, 1968.
- 34- RITCHIE LS: An ether sedimentation technique for routine stool examinations. Bull US Army Med Dept 8: 326, 1948.
- 35- ŠAPERO J, HANKANSSON EG, LOUTTIT CM: The occurrence of two significantly distinct races of *Entamoeba histolytica*. Amer J Trop Med 22: 191-208, 1942.
- 36- SHAFFER JG et al: Small race of *Entamoeba histolytica*. Gastroenterology 34: 981-995, 1958.
- 37- TOMPKINS VN, MILLER JK: Staining intestinal protozoa with iron-hematoxylin-phosphotungstic acid. Am J Clin Path 17: 755-757, 1947.
- 38- VAN STEENIS PB: The problem of minute forms in amebic dysentery and amoebiasis. Documentada de Medicina Geographica et Tropica 9: 325-330, 1957.

- 39- WENYON CM, O'CONNOR FW: JR Army Med Cps 28: 1,151, 346, 461, 557, 686, 1917. Citado por Elsdon-Dew, R. The Epidemiology of Amoebiasis Adv Parasit 6: 1-62, 1968.
- 40- WHEATLEY WB: A rapid staining procedure for intestinal amoebae and flagellates. Amer J Clin Path 21: 990-991, 1951.
- 41- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Amoebiasis. Report of a WHO Expert Committee. Wld Hlth Org Techn Rep Ser 421, 1969.
-