

ESTUDIO SEROEPIDEMIOLOGICO DE LA AMIBIASIS EN UNA COMUNIDAD DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA

Leonor CHACIN-BONILLA (1), Henry MATHEWS (2), Yamile DIKDAN (1) & Neuro GUANIPA (1)

RESUMEN

Se realizó un estudio seroepidemiológico de amibiasis en una comunidad de bajas condiciones socioeconómicas del Municipio Mara, Estado Zulia, Venezuela.

Se estudiaron 283 individuos cuyas edades fluctuaron de 2 a 53 años. Se obtuvieron muestras de sueros, las cuales se examinaron con la prueba de hemaglutinación indirecta de KESSEL et al., según una modificación de MILGRAM et al. Se utilizó antígeno amibiano obtenido de cultivos axénicos de la raza HK9 de *E. histolytica*. La tasa de seropositividad obtenida fué de 46.6%; la mayoría de los reactivos tenía títulos bajos y no presentaba signos de amibiasis. El porcentaje de seropositividad aumentó con la edad. Los resultados sugieren una alta endemidad de la infección en esta comunidad, ocurriendo la transmisión con mucha mayor frecuencia que la amibiasis invasiva.

UNITERMOS: Amibiasis; Seroepidemiología; Venezuela.

INTRODUCCION

En Venezuela, se han reportado tasas variadas de infección con *Entamoeba histolytica*. De 6.8 a 42.9%, según GABALDÓN³², de 1.8 a 29.5% en áreas urbanas³², y hasta 20% en poblaciones rurales, según PIFANO³². Estas tasas de infección son poco confiables ya que la mayoría de estas estimaciones se basan en exámenes hospitalarios de rutina. Además, *Entamoeba hartmanni* no se diagnostica como una especie separada y las infecciones humanas con *E. poleck*^{4, 8, 15}, son diagnosticadas, probablemente, como *E. histolytica*.

La morbilidad ocasionada por la amibiasis en el país, no se sabe con exactitud en virtud de que la mayoría de los datos disponibles no

son confiables, por razones ya conocidas¹⁴. La prevalencia de la amibiasis intestinal sintomática es sobreestimada, y la mayoría de los casos no es corroborada por el diagnóstico parasitológico. De hecho, en un estudio bien realizado, se demostró que sólo el 11% de pacientes con diagnóstico clínico de amibiasis tenía trofozoítos de *E. histolytica* y apenas en 3.9% se evidenciaron trofozoítos hematófagos³¹, que es el único criterio microscópico de invasión tisular por parte de la amiba¹⁴.

Los métodos coprológicos son relativamente incapaces para detectar las infecciones invasivas, porque la presencia de la amiba no necesariamente significa que haya invasión y conse-

(1) Instituto de Investigaciones Clínicas. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

(2) Centers for Disease Control. Atlanta, Georgia, U.S.A.

Dirección para la correspondencia: Dra. Leonor Chacín-Bonilla. Instituto de Investigaciones Clínicas. Apartado 1151. Maracaibo, Venezuela.

cuenta patología. El advenimiento de las técnicas serológicas ha sido de gran utilidad para el estudio de la epidemiología de la amibiasis; ya que la detección de anticuerpos séricos específicos es el método probablemente más seguro para determinar la importancia de la invasividad de *E. histolytica* en cualquier área.

Con el objeto de esclarecer la situación de la amibiasis invasiva y la prevalencia de *E. histolytica* en el Estado Zulia, Venezuela, hemos estado realizando estudios serológicos y parasitológicos, diagnosticando *E. hartmanni* como una especie diferente, en diversos grupos de la población. Hemos obtenido tasas de infección de 2.6 a 8.1%^{5-7, 9-11}, examinando frotis fecales teñidos con hematoxilina férrica³⁵ y concentrados con formol-éter³⁰. Las tasas de seropositividad, determinadas con la prueba de hemaglutinación indirecta²⁹, fluctúan de 4.4 a 29.2%^{6, 7, 10}. Esta prueba es un instrumento de gran valor para el estudio epidemiológico de la amibiasis invasiva, por su alta especificidad, sensibilidad, y por

lo práctica que es cuando se tiene que procesar una gran cantidad de sueros.

El objetivo del presente trabajo es determinar la prevalencia de anticuerpos a *E. histolytica* en una comunidad del Municipio Mara, Estado Zulia, para conocer el estado de la amibiasis invasiva en esta área.

MATERIAL Y METODOS

Descripción del área

El estudio se realizó en la comunidad Las Lomas perteneciente a la ciudad San Rafael de Mara, capital del municipio Mara, ubicada en el área nor-occidental del Estado Zulia, a orillas del Lago de Maracaibo (Fig. 1). Es un área completamente cálida, aunque su clima se atempera con la brisa lacustre. La temperatura media es de 29°C a 30°C. La precipitación anual es de 1.200 mm.

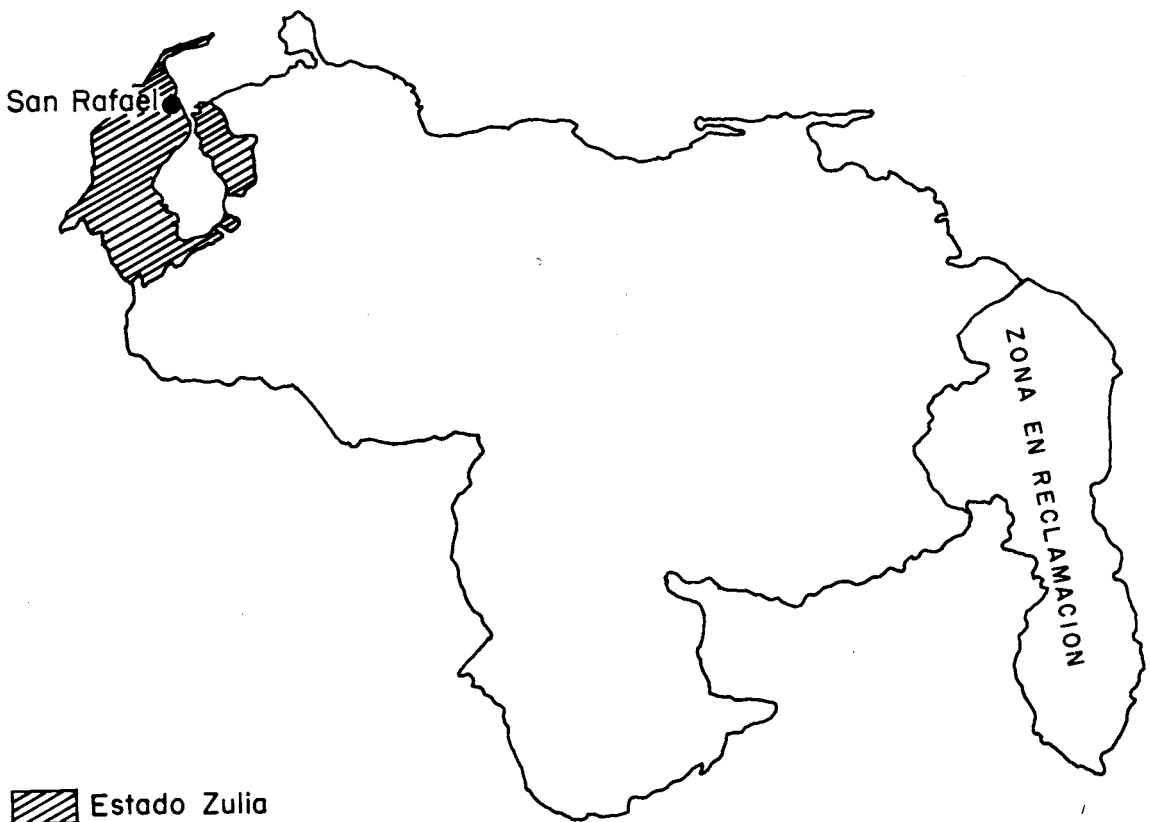


Fig. 1 — Mapa de Venezuela que muestra el área donde se realizó el estudio seroepidemiológico de amibiasis.

El barrio Las Lomas es una comunidad de bajas condiciones socioeconómicas, con servicios públicos deficientes y un saneamiento ambiental pésimo. El abastecimiento de agua a la población se realiza mediante el sistema de camiones cisternas que suministran agua de uso agropecuario e industrial, para el consumo humano; tal agua no contiene cloro u otra sustancia que la proteja de la contaminación. Existen graves problemas de drenaje; el uso de pozo séptico es inadecuado, ya que el nivel de acuíferos es muy superficial, y en época de lluvias se producen desbordamientos de aguas negras. Por otro lado, las aguas del lago están contaminadas con material fecal, porque los sanitarios de una comunidad vecina del barrio en estudio, desembocan directamente al lago. En estas playas se bañan los habitantes del área. Existe servicio de aseo urbano; sin embargo, con frecuencia se observa basura en las calles y en terrenos desocupados. Además, la disposición final de la basura se realiza sin ningún control de tipo sanitario o ambiental, ya que no hay un relleno sanitario.

Métodos epidemiológicos

Para el estudio, se escogieron al azar 150 viviendas, de las cuales sólo 112 pudieron ser encuestadas, y no todos los miembros de las familias colaboraron. El 94.6% de las viviendas son casas y el 5.4%, ranchos; el 56.2% tiene pozo séptico, el 14.2% tiene letrina y el 29.4% defeca en la tierra. La población posee suministro de agua por tubería; pero el 51.7% la almacena en toneles. La limpieza no es adecuada en la mayoría de las viviendas. Se observó hacinamiento (más de dos individuos por dormitorio), en el 12.5%. La mayoría de los jefes de familia son obreros y el 15.1% son analfabetas.

Se estudiaron 283 individuos de una población aproximada de 3.000 habitantes, según información del Concejo del Municipio Mara, lo cual representa el 9.4% de la población del barrio. El 49.4% pertenecía al sexo masculino y el 50.5% al femenino y las edades fluctuaban de 2 a 53 años de edad. En cada casa encuestada se entrevistó un adulto y se tomaron datos acerca de cada persona: identificación, tiempo de residencia en el área, educación, empleo y síntomas gastrointestinales, así como información acerca de los servicios públicos y hacinamiento.

Métodos de laboratorio

Se tomó sangre, por punción venosa, de 283 individuos. Las muestras se colectaron en tubos estériles y, por medio de centrifugación, se obtuvieron los sueros, los cuales fueron inactivados a 56°C durante 30 minutos y se almacenaron a -20°C, hasta el momento de procesarlos, cuando se inactivaron nuevamente durante 10 minutos.

El antígeno fué preparado a partir de cultivos axénicos de la raza HK9 de *E. histolytica*, en el medio TPS-1¹³, de acuerdo a la técnica de LUNDE & DIAMOND²⁸ en los Centros para el Control de Enfermedades, Atlanta, U.S.A.

Se utilizó la prueba de hemaglutinación indirecta (HAI) de KESSEL et al²⁶ de acuerdo a una modificación de microtitulación desarrollada por MILGRAM et al²⁹. Los sueros se diluyeron comenzando con la dilución 1:2 y se examinaron para anticuerpos heterófilos a diluciones de 1:2 a 1:8. Se consideró como título positivo 1:128 o más, ya que este título es el más bajo aceptado como clínicamente significativo, en base a evaluaciones clínicas^{23, 29} y epidemiológicas^{2, 16}.

Los análisis estadísticos se realizaron con la prueba de Chi-cuadrado (X^2).

RESULTADOS

La figura 2 presenta la distribución de las frecuencias de los títulos de hemaglutinación al antígeno de *Entamoeba histolytica* en los 283 individuos estudiados. La curva muestra una distribución unimodal.

El porcentaje de reactores positivos fué de 46.6%, y la mayoría (58.3%) presentó títulos bajos de 1:128 a 1:256. El 20.4% presentó títulos altos, de 1:1024 o más, y sólo el 6% reveló títulos de 1:2048 a 1: \geq 4096. El 54% de la población, con o sin títulos significativos, reportó antecedentes de síntomas compatibles con la amibiasis. De los reactores positivos sólo el 2.4% presentaba manifestaciones gastrointestinales. No hubo correlación entre los títulos de anticuerpos y antecedentes o presencia de estos síntomas.

La distribución de los reactores positivos, por grupos etarios (Tabla 1), muestra un aumen-

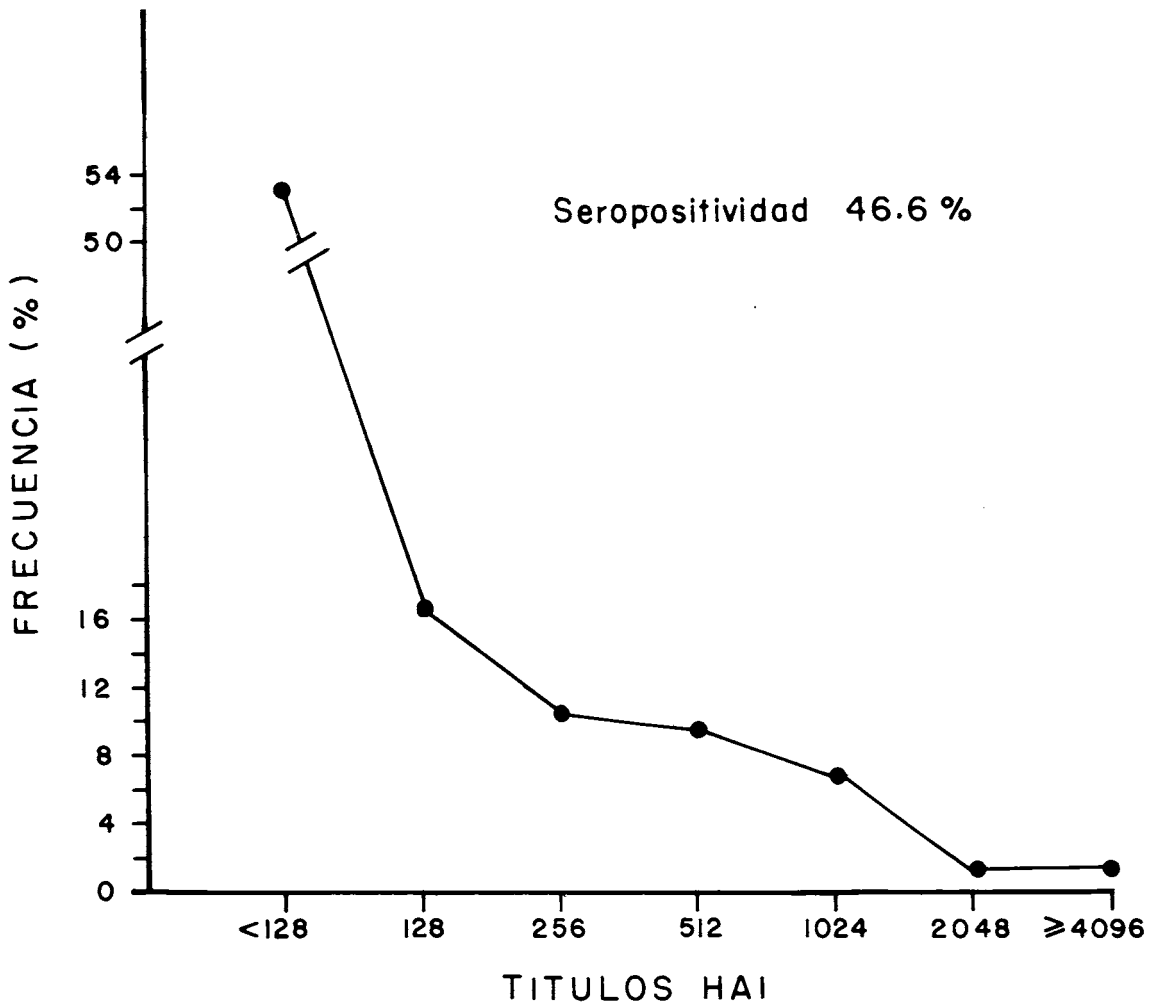


Fig. 2 — Distribución de las frecuencias de los títulos obtenidos en la prueba de hemaglutinación indirecta con antígeno de *E. histolytica* en una comunidad del Municipio Mara, Estado Zulia, Venezuela.

TABLA 1

Distribución por edad de los reactivos positivos (HAI \geq 128) a antígeno de *E. histolytica* en 283 individuos en una comunidad del Municipio Mara, Estado Zulia, Venezuela.

Edad (años)	Nº exam.	Nº pos.	% pos.
0 - 6	44	11	25.0
7 - 12	81	34	41.9
13 - 18	58	23	39.6
19 - 45	91	55	60.4
\geq 46	9	9	100.0
Total	283	132	46.6

DISCUSION

En la población estudiada, con una tasa de seropositividad elevada de 46.6%, la curva resultante de la distribución de las frecuencias de los títulos de hemaglutinación fué unimodal, similar a la observada en los indios Yanomani de Venezuela¹⁹ y en Oaxaca, México¹⁸, donde también se obtuvieron porcentajes de reactivos altos de 96% y 30%, respectivamente. Nuestros resultados difieren de los obtenidos en la mayoría de las poblaciones estudiadas en América del Sur, Africa y Estados Unidos, donde se detectaron tasas de seropositividad bajas y curvas de distribución de las frecuencias de los títulos, bimodales^{2, 3, 19, 24, 25}.

to significativo ($p < 0.001$) de la seropositividad con el incremento de la edad.

El porcentaje de reactores evidenciado en la comunidad estudiada es más alto que el observado en otros países, incluyendo los subdesarrollados^{2, 3, 19, 24, 25}, con excepción de los demostrados en grupos familiares e instituciones mentales de los Estados Unidos y en indígenas de Venezuela, donde se han reportado tasas de 46%, 73% y 96% respectivamente^{19, 27, 34}. La tasa de seropositividad de esta comunidad, también es la más alta que hemos obtenido hasta el presente en el Estado Zulia. En Maracaibo, ciudad capital, se han evidenciado porcentajes de 4.4 a 6.5% en adultos⁶ y 7.7% en niños⁷ y, en dos comunidades suburbanas de bajas condiciones socioeconómicas, tasas de 12.1% y 29.2%¹⁰. Existen estudios de amibiasis, donde se han relacionado las tasas de seropositividad a las condiciones socioeconómicas de la población^{1, 17, 18, 22, 33, 34}. Nuestros resultados son consistentes con esta correlación ya que esta población que evidencia el mayor porcentaje de reactores, es precisamente la que ostenta la mayor pobreza de las poblaciones estudiadas en la región.

Un estudio de parasitosis intestinales en esta comunidad¹², realizado al mismo tiempo que el presente trabajo, reveló una tasa de infección con *E. histolytica* de 9.2%. La mayoría de los infectados era portadora de quistes y sólo dos casos presentaron trofozoítos hematófagos, ambos eran sintomáticos. Un alto porcentaje de la población (54%), con o sin *E. histolytica*, reportó antecedentes de síntomas compatibles con la amibiasis. El 4.6% reveló *E. hartmanni*.

El hecho de que la mayoría de los casos seropositivos presentó títulos bajos, no reveló infección con *E. histolytica* y no tenía manifestaciones clínicas compatibles con la amibiasis, sugiere que la mayoría de los títulos positivos refleja amibiasis invasiva pasada; se sabe que los títulos de hemaglutinación pueden permanecer positivos por años^{20, 21, 23}. El 20% de los reactores revelaron títulos altos, de 1:1024 o más, y sólo el 6% tenía títulos de 1:2048 y 1: ≥ 4096, los cuales son más sugestivos de amibiasis invasiva reciente o presente, aunque no se puede correlacionar la severidad de ésta con la altura de los títulos. Sólo se detectaron trofozoítos hematófagos de *E. histolytica* en dos casos, los cuales tenían títulos de 1: ≥ 4096. Estos hallazgos, aunados a la elevada tasa de seropositividad obtenida, sugieren una alta endemicidad de la infección en esta

comunidad, ocurriendo la transmisión con mucha mayor frecuencia que la amibiasis invasiva.

La diferencia entre la tasa alta de seropositividad y la de infección con *E. histolytica* se explica porque aquella refleja experiencia acumulada y la segunda, la prevalencia de la amiba en un momento determinado.

En esta población la enfermedad amibiana afecta a los individuos desde temprana edad, ya que el 25% de los niños menores de 6 años revelaron anticuerpos específicos. El incremento de la seropositividad con la edad, podría estar relacionado con el mayor riesgo de adquirir la infección y la enfermedad, con el correr de los años.

El presente trabajo, y estudios previos^{6, 7, 10}, aportan datos que contribuyen al esclarecimiento de la epidemiología de la amibiasis invasiva en Venezuela e información valiosa acerca de su prevalencia y distribución geográfica. Los resultados presentes y los obtenidos en investigaciones anteriores^{6, 7, 10}, sugieren que la prevalencia de la amibiasis invasiva en un momento dado, en poblaciones de bajas condiciones socioeconómicas, es baja, y mucho menor que la prevalencia de la infección. Estos hallazgos contrastan con la frecuencia con que se diagnostica la amibiasis sintomática en clínicas y hospitales del país, generalmente sin un diagnóstico parasitológico que la sustente. Estas discrepancias se deben a que la mayoría de los diagnósticos clínicos y las estimaciones de la morbilidad no son confiables, por razones ya conocidas¹⁴.

Para conocer la prevalencia de la amibiasis invasiva en nuestro país es necesario hacer estudios epidemiológicos en gran escala, utilizando técnicas coproparasitológicas adecuadas y métodos serológicos, que son los más confiables para determinarla.

SUMMARY

A seroepidemiological study of amebiasis in a community of Zulia State, Venezuela.

In the present evaluation, a community of low socioeconomical conditions from Zulia Sta-

te, Venezuela, was analyzed for the prevalence of antibodies to *E. histolytica*. Two hundred and eighty three serum samples were collected and examined by the indirect hemagglutination test according to a microtiter modification of the KESSEL and LEWIS method, as used by MILGRAM et al. Antigen prepared from axenically-grown *E. histolytica* strain HK9 in Diamond's medium was used. The seropositivity rate obtained was 46.6% and the frequency of positive cases was dependent on age. The antibody profiles obtained suggest a high endemicity for this parasitic infection in the area studied, with a much higher level of transmission than invasive amebiasis.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BOS, H. J.; SCOUTEN, W. J.; NORDPOOL, H.; MAKBIN, M. & OOSTBURG, B. E. J. — A seroepidemiological study of amebiasis in Surinam by the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 29: 358-363, 1980.
2. CUADRADO, R. R. & KAGAN, I. G. — The prevalence of antibodies to parasitic diseases in sera of young army recruits from the United States and Brazil. *Amer. J. Epidemiol.*, 86: 330-340, 1967.
3. CUADRADO, R. R.; FLOREY, C. du V.; WALLS, K. W. & KAGAN, I. G. — A comparative serologic study of New England and native Cape Verdeans. *Amer. J. Epidemiol.*, 86: 673-682, 1967.
4. CHACIN-BONILLA, L. — Successful treatment of human *Entamoeba polecki* infection with metronidazole. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 29: 521-523, 1980.
5. CHACIN-BONILLA, L. & DIKDAN, Y. — Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en una comunidad suburbana de Maracaibo. *Invest. Clín.*, 22: 185-203, 1981.
6. CHACIN-BONILLA, L. & BONPART, D. — A seroepidemiological study of amebiasis in adults in Maracaibo, Venezuela. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 30: 1201-1205, 1981.
7. CHACIN-BONILLA, L.; CHACIN MARTINEZ, E.; ESPINOZA, E. & CARDENAS, B. — A seroepidemiological study of amebiasis in children of low socioeconomic level in Maracaibo, Venezuela. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 31: 1103-1106, 1982.
8. CHACIN-BONILLA, L. — *Entamoeba polecki* infection in Venezuela. Report of a new case. *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 77: 137, 1982.
9. CHACIN-BONILLA, L.; RUBIO, F.; CUAMO, J. & AÑEZ, S. — Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en una comunidad del Distrito Urdaneta, Estado Zulia. *Invest. Clín.*, 25: 11-24, 1984.
10. CHACIN-BONILLA, L.; MATHEWS, H.; HEALY, G.; DIKDAN, Y. & RODRIGUEZ ZAMBRANO, N. — Serologic and parasitologic studies of amebiasis in two suburban communities of Maracaibo, Venezuela. *Invest. Clín.*, 25: 69-80, 1984.
11. CHACIN-BONILLA, L.; ZEA, A.; SANCHEZ, Y. & FUENMAYOR, N. — Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en una comunidad del Distrito Miranda, Estado Zulia. *Invest. Clín.*, 28: 117-131, 1987.
12. CHACIN-BONILLA, L.; DIKDAN, Y.; GUANIPA, N. & VILLALOBOS, R. — Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en un barrio del Municipio Mara, Estado Zulia, Venezuela. *Invest. Clín.*, 31: 3-15, 1990.
13. DIAMOND, L. S. — Techniques of anoxic cultivation of *Entamoeba histolytica* Schaudinn, 1903 and *E. histolytica*-like amebae. *J. Parasit.*, 54: 1047-1056, 1968.
14. ELSDON, DEW R. — The epidemiology of amebiasis. *Advanc. Parasit.*, 6: 1-62, 1968.
15. GARCIA-LAVERDE, A. — Infección humana por *Entamoeba polecki*: presentación de un caso y revisión. *Invest. Clín.*, 18: 126-135, 1977.
16. GOLDSMITH, R. S.; KAGAN, I. G.; REYES GONZALEZ, M. A. & CEDEÑO FERREIRA, J. — Estudios seroepidemiológicos realizados en Oaxaca, México. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 69: 500-518, 1971.
17. GUTIERREZ, G.; TEJERINA, J.; VARGAS, R.; JASSO, L. & AUBANEL, M. — Seroepidemiología de la amibiasis en mujeres embarazadas. Informe preliminar. *Arch. Invest. med. (Méx.)*, 4 (supl. 1): 185-190, 1973.
18. GUTIERREZ, G.; MARGAIN, J. C.; CASTAÑEDA, R.; ENRIQUEZ, O.; AUBANEL, M. & SEPULVEDA, B. — Encuesta serológica nacional. I. Investigación de anticuerpos contra *E. histolytica* en una localidad semirural de la costa del golfo de México. *Arch. Invest. med. (Méx.)*, 5 (supl. 2): 475-480, 1974.
19. HEALY, G. R.; KAGAN, I. G. & GLEASON, N. N. — Use of the indirect hemagglutination test in some studies of seroepidemiology of amebiasis in the Western Hemisphere. *Hith. Lab. Sci.*, 7: 109-116, 1970.
20. HEALY, G. R. & GLEASON, N. N. — The seroepidemiology of amebiasis. *Arch. Invest. med. (Méx.)*, 3 (supl. 2): 449-458, 1972.
21. HEALY, G. R.; VISVESVARA, G. S. & KAGAN, I. G. — Observations on the persistence of antibodies to *E. histolytica*. *Arch. Invest. Med. (Méx.)*, 5 (supl. 2): 495-500, 1974.
22. HEALY, G. R. — The status of invasive amebiasis in the United States as determined by studies with the indirect hemagglutination test. In: SEPULVEDA, B. & DIAMOND, L. S., ed. *Amebiasis*. México. Instituto mexicano del Seguro Social, 1976. p. 619-627.
23. JUNIPER, K.; WORREL, C. L.; MINSHEW, C. M.; ROTH, L. S.; CYPERT, H. & LLOYD, R. E. — Serologic diagnosis of amebiasis. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 21: 157-168, 1972.

24. KAGAN, I. G. & CAHILL, K. M. — Parasitic serologic studies in Somaliland. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 17: 392-396, 1968.
25. KAGAN, I. G. — *Serologic epidemiology*. New York. Academic Press, 1973. p. 155-167.
26. KESSEL, J. F.; LEWIS, W. P.; MOLINA PASQUEL, C. & TURNER, J. — Indirect hemagglutination and complement fixation test in amebiasis. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 14: 540-545, 1965.
27. LOBEL, H. O. & KAGAN, I. G. — Seroepidemiology of parasitic diseases. *Ann. Rev. Microbiol.*, 32: 329-347, 1978.
28. LUNDE, M. N. & DIAMOND, L. S. — Studies on antigens from axenically cultivated *Entamoeba histolytica* and *E. histolytica*-like amebae. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 18: 1-6, 1969.
29. MILGRAM, E.; HEALY, G. R. & KAGAN, I. G. — Studies on the use of the indirect hemagglutination test in the diagnosis of amebiasis. *Gastroenterology*, 50: 645-649, 1966.
30. RITCHE, L. — An ether sedimentation technique for routine stool examinations. *Bull. U. S Army. med. Dep.*, 8: 326, 1948.
31. ROMER, H. M.; PEREZ-SUAREZ, E.; de LARES, A.; de DAVILA, D.; GOMEZ, M. A.; GALINDO, M.; FERMIN, C.; YAMIN, Y.; TORRES, B.; ESPARZA, J.; ALVAREZ, N. & TORRES, P. — La amibiasis intestinal en el niño. 1. Estudio etiológico de las lesiones del colon rectosigmoideo. *Arch. Invest. med. (Méx.)*, 9: (supl. 1): 375-380, 1978.
32. SOCIEDAD VENEZOLANA DE GASTROENTEROLOGIA: Amibiasis en Venezuela. *Rev. venez. Sanid. Asist. soc.*, 37: 716-763, 1962.
33. SPENCER Jr., H. C.; HERNOS, J. A.; HEALY, G. R.; MELVIN, D. M. & SHMUNES, E. — Endemic amebiasis in an Arkansas Community. *Amer. J. Epidem.*, 104: 93-99, 1976.
34. SPENCER, H. C.; MUNCHNICK, C.; SEXTON, D.; DODSON, P. & WALLS, K. — Endemic amebiasis in an extended family. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 26: 628-635, 1977.
35. TOMPKINS, V. N. & MILLER, J. K. — Staining intestinal protozoa with iron-hematoxylin-phosphotungstic acid. *Amer. J. clin. Path.*, 17: 755-757, 1947.

Recebido para publicação em 09/4/1990.