

PATOGENIA DA AMEBÍASE

III — Comportamento de provas sorológicas em pacientes infectados pela *Entamoeba histolytica*

Aloísio Sales da CUNHA (1), Edward Félix da SILVA (2), Fausto Guimarães de ARAÚJO (3), Carlos Alberto COSTA (4), Sival Marques de MELLO (5) e Pedro RASO (6)

RESUMO

Em 134 pacientes infectados pela *Entamoeba histolytica*, divididos em grupos populacionais pertencentes a três regiões geográficas distintas, foram realizadas em 119 casos, as provas sorológicas para amebíase, que consistiram no teste de aglutinação do látex (TAL) e difusão em gel e ágar (DGA). Dos 119 pacientes estudados com amebíase intestinal, 42 pertenciam à forma assintomática e 77 à forma sintomática (55 casos de forma de colite não-disentérica e 2 casos de forma disentérica). Os Autores puderam verificar que as provas sorológicas para anticorpos amebianos em pacientes infectados pela *E. histolytica* não forneceram resultados positivos em número apreciável de casos, bem como apresentaram diferentes graus de variação. O TAL mostrou-se positivo em 50% dos pacientes sintomáticos, enquanto a DGA em apenas 19%, o que faz supor ou que o TAL realmente apresenta maior sensibilidade na detecção de anticorpos amebianos ou que há maior possibilidade de neste teste se darem fenômenos de reação cruzada. No entanto, o TAL foi negativo para pacientes infectados pela *E. histolytica* e assintomática em 91% e a DGA em 100% dos casos. Estes fatos estão a indicar que, se de um lado as provas sorológicas com o TAL e a DGA não são positivas em todos os pacientes sintomáticos de amebíase, por outro lado permitem-nos concluir que, nos pacientes assintomáticos, as mesmas provas foram negativas o que evidencia a ausência de anticorpos amebianos, fato que se correlaciona perfeitamente com a forma clínica da amebíase.

INTRODUÇÃO

O estudo sorológico em investigações epidemiológicas na amebíase teve início com as observações de MADDISON & col.⁹, em 1965, na África do Sul. Os Autores obtiveram boa correlação entre a prevalência de anticorpos e

a incidência da amebíase invasiva, ao examinarem mais de 8.400 soros de seis grupos populacionais diferentes, através da hemoaglutinação indireta (HAI). Por outro lado, GOLDMAN & CANNON³ demonstraram a ca-

Trabalho realizado com Auxílio Financeiro do CNPq, FINEP e CPqUFMG

- (1) Professor Titular. Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- (2) Professor Assistente. Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Belo Horizonte.
- (3) Professor Adjunto. Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Belo Horizonte.
- (4) Professor Assistente. Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Belo Horizonte.
- (5) Professor Assistente. Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Belo Horizonte.
- (6) Professor Adjunto. Departamento de Anatomia Patológica e Medicina Legal da Faculdade de Medicina da UFMG, Belo Horizonte.

pacidade antigênica da *Entamoeba histolytica* clássica por meio de anticorpos fluorescentes, que se diferenciavam das outras *Entamoebas* que se desenvolviam em culturas à temperatura de 25 a 35°C. Da mesma forma, SHAALAM & BARKER¹⁵ observaram também a presença de coproanticorpos fixadores de complemento em 12 de 35 pacientes com colite amebiana crônica. A relativamente baixa incidência de coproanticorpos nos pacientes com *E. histolytica* foi atribuída pelos Autores aos casos de parasitismo na fase comensal ou, então, à possibilidade de que as imunoglobulinas produzidas pertençam à classe daquelas que não se ligam ao complemento, como, por exemplo, IgA.

Em 1970, MORRIS & col.^{10,11} propuzeram o teste de aglutinação do látex no diagnóstico sorológico da amebíase, obtendo 98% de reações positivas em pacientes com “abscesso” hepático e 90% nos casos de disenteria amebiana. Em vista da simplicidade desses testes sorológicos e a possibilidade de se obter algum nível de correlação entre ação patogênica do parasito, em termos de virulência, e as formas clínicas da amebíase, decidimo-nos pelo estudo em questão, em continuação aos trabalhos anteriores, utilizando-se dos mesmos grupos de pacientes^{1,2}.

MATERIAL E MÉTODOS

Em 134 pacientes infectados pela *E. histolytica*, divididos em grupos populacionais pertencentes a três regiões geográficas distintas (Grupo I, Grande Belo Horizonte, MG; Grupo II, Galiléia, MG e Grupo III, Macapá, TFA), realizamos em 119 casos as provas sorológicas para amebíase. Estas consistiram no teste de aglutinação do látex e difusão em gel e ágar.

1) **Teste de aglutinação do látex (TAL).** Utilizamos o extrato antigênico preparado de cultura axênica de *E. histolytica*, fabricado pela “Ames Company Division Miles Laboratories, Inc.” (Elkhart Indiana, USA), sob o nome *Serameba*. Cada unidade contém duas pipetas tipo Pasteur e uma ampola do antígeno, o suficiente para dez reações. O antígeno amé-bico é liofilizado e preparado para sensibilizar uma suspensão de látex standardizado. A técnica^{10,11}, consiste em misturar, em uma lâ-

mina de vidro, uma gota de soro do paciente com uma gota do látex sensibilizado e agitar por movimentos circulares durante cinco minutos. Usamos sempre os soros controles, positivo e negativo, fornecidos pelo laboratório. A reação é positiva quando se verifica a aglutinação, tornando-se translúcida a mistura látex sensibilizado — soro do paciente. Utilizamos o seguinte critério quantitativo na leitura das reações: 0, ausência de floculação; +, pequena e fina; ++, de pequena a regular; +++, moderada e +++++, intensa.

2) **Difusão em gel e ágar (DGA).** A camada de gel foi preparada mediante a dissolução de 0,8 g de ágar noble (“Difco”) em um volume de 100 ml de tampão de barbiturato de sódio a 0,33 M e pH ajustado para 8,2. Faz-se a dissolução por aquecimento e antes da solidificação do gel adicionou-se mertiolato a fim de se obter concentração a 1:10.000 dessa substância. Colocavam-se 10 ml de suspensão de ágar gel sobre uma lâmina de vidro de 10 x 5 cm. A seguir a lâmina foi posta em câmara úmida e conservada em geladeira. Por ocasião da utilização perfuraram-se vários orifícios na câmara de ágar segundo um modelo metálico em que um orifício central é rodeado por quatro orifícios de diâmetro igual. O diâmetro de cada orifício é de 4 mm e a distância entre o orifício central e qualquer dos quatro ao redor é constante e igual a 4 mm. No orifício central colocou-se o antígeno HK — 9 “Hyland” (Hyland, Co.) e cada orifício ao redor recebeu amostras diferentes de soro. Tanto o orifício central como os de em torno receberam um volume igual de reagente, 0,025 ml, depositado com o auxílio de um tubo capilar. Após se terem enchido todos os orifícios a lâmina foi conservada em câmara úmida e em temperatura ambiente durante 24 horas, após as quais se realizou a leitura. Esta foi feita observando-se a formação de linhas de precipitação entre os orifícios do antígeno e os da amostra de soro suspeito. Em cada lâmina utilizaram-se dois controles positivos e dois negativos. Para conservação as lâminas foram lavadas com solução fisiológica e água destilada, secadas em estufa a 37°C e coradas durante duas horas com o corante de Ponceau. Todos os soros dos pacientes enquanto aguardavam a feitura das provas sorológicas, eram mantidos congelados no “freezer”, à temperatura de -20°C.

RESULTADOS

Na Tabela I reunimos todos os 119 casos em que as provas sorológicas foram efetuadas, separando-se em cada grupo populacional os resultados positivos ou negativos para pacientes sintomáticos e assintomáticos. Nesta tabela podemos observar as variações ocorridas em cada grupo populacional, tanto para o TAL

como para a DGA, nas formas clínicas sintomática e assintomática. No conjunto, cabe mencionar que o TAL foi positivo em 38 (50%) de 77 pacientes sintomáticos e em apenas 4 (9%) de 42 pacientes assintomáticos. Para a DGA encontramos a prova positiva em 15 (19%) de 62 pacientes sintomáticos; em 42 casos de pacientes assintomáticos, ela foi sempre negativa.

T A B E L A I

Resultados dos testes de aglutinação do látex (TAL) e difusão em gel e ágar (DGA) em 119 pacientes dos três grupos populacionais e sua correlação com as formas clínicas

Grupo	Forma clínica	Número de casos	P R O V A S O R O L Ó G I C A			
			TAL		DGA	
			Positiva	Negativa	Positiva	Negativa
I — 35 Casos (Grande Belo Horizonte)	Sintomática	10	10 (100%)	0 (0%)	3 (30%)	7 (70%)
II — 65 Casos (Galiléia, MG)	Assintomática	25	3 (12%)	22 (88%)	0 (0%)	25 (100%)
	Sintomática	48	15 (31%)	33 (69%)	5 (10%)	43 (90%)
III — 19 Casos (Macapá, RFA)	Assintomática	17	1 (6%)	16 (94%)	0 (0%)	17 (100%)
	Sintomática	19	13 (68%)	6 (32%)	7 (37%)	12 (63%)
TOTAL: 119 Casos	Sintomática	77	38 (50%)	38 (50%)	15 (19%)	62 (81%)
	Assintomática	42	4 (9%)	38 (91%)	0 (0%)	42 (100%)

DISCUSSÃO

Como se pode observar ao exame da Tabela I, o TAL para pacientes sintomáticos mostrou-se positivo em todos os casos do Grupo I (100%), em 15 (31%) dos 48 pacientes do Grupo II e em 13 (68%) dos pacientes do Grupo III, com positividade média de 50% (38 em 77 provas). Já nos pacientes assintomáticos o TAL foi negativo em 22 (88%) dos 25 casos do Grupo I e em 16 (94%) dos 17 casos do Grupo II, com porcentual de negatividade de 91% (38 em 42 testes).

Quanto à DGA, podemos observar igualmente que, para os pacientes sintomáticos, esta prova sorológica foi positiva em apenas três (30%) dos 10 casos do Grupo I, em cinco (10%) dos 48 casos do Grupo II e em sete (37%) dos 19 casos do Grupo III. Para todos os pacientes assintomáticos a DGA foi negativa: 25 casos do Grupo I (100%) e 17 do Grupo II (100%), negativa, portanto, em todos os 42 casos assintomáticos. Cumpre esclarecer que no Grupo III, de Macapá, não se registraram casos assintomáticos.

Desta forma, podemos observar que o TAL se mostrou com um porcentual de positividade maior que o DGA para os casos sintomáticos de amebíase: 50% e 19%, respectivamente.

No que diz respeito aos pacientes assintomáticos, as duas provas sorológicas se equivalem: a positividade para o TAL foi de 9% para 0% da DGA. Por outro lado, ficou patente que para os pacientes assintomáticos, embora vez por outra apresentassem algumas reações positivas para o TAL, este teste foi negativo em 81% dos casos e a DGA em 100%.

Tais fatos levam-nos às seguintes deduções: a) As provas sorológicas para anticorpos amebianos realizadas em 119 pacientes infectados pela *E. histolytica*, na forma intestinal (assintomáticos e sintomáticos), pelos métodos do TAL e da DGA, de uma parte não forneceram resultados positivos em número apreciável de casos, e, de outra, apresentaram diferentes graus de variações; b) O TAL mostrou-se positivo em 50% dos pacientes sintomáticos, enquanto que a DGA em apenas 19%, o que faz supor ou que o TAL realmente apre-

senta maior sensibilidade na detecção de anticorpos amebianos ou que há maior possibilidade de se darem neste teste fenômenos de reação cruzada, ou seja, que as partículas de látex sensibilizadas detectariam anticorpos outros que não os específicos produzidos pela infecção amebiana; c) No entanto, o TAL foi negativo para pacientes infectados pela *E. histolytica* e assintomáticos em 91% e a DGA em 100% dos casos; d) Estes fatos estão a indicar que, se de um lado as provas sorológicas do TAL e da DGA não são positivas em todos os pacientes sintomáticos de amebíase, por outro lado, nos pacientes assintomáticos, as mesmas provas foram negativas, evidenciando a ausência de anticorpos amebianos, fato que se correlaciona perfeitamente com a forma clínica da amebíase.

Semelhantes achados levam-nos a algumas considerações de ordem geral, notadamente sobre o que pudemos apurar na literatura compulsada.

Partindo do pressuposto de que a *E. histolytica* pode viver no grosso intestino do homem sem produzir alterações patológicas, isto é, como simples comensal, sem lesar os tecidos, NEAL & col.¹² admitem que, havendo invasão da mucosa cólica, como ocorre nas formas disentericas da amebíase, os antígenos amebianos ganham acesso à circulação sistêmica e determinam o conseqüente aparecimento de anticorpos análogos. Assim, em 40 pacientes estudados, sete de disenteria amebiana e 33 pacientes assintomáticos, NEAL & col.¹² demonstraram existir nítida correlação entre a virulência da *E. histolytica* e os testes sorológicos (hemoaglutinação indireta e reação de fixação do complemento), que se mostraram positivas entre 80 e 100%. Por outro lado, acreditam esses Autores que, se a correlação é válida, está também a indicar, pelos resultados obtidos, que alguns pacientes, com pequenas manifestações clínicas, podem abrigar amostras invasivas da *E. histolytica*, as quais possivelmente por outros fatores, não produzem doença.

Por seu lado, GOLDMAN & CANNON³ já haviam demonstrado a capacidade antigênica da *E. histolytica* clássica por meio e anticorpos fluorescentes, que se diferenciavam das outras *Entamoebas* que se desenvolviam em culturas à temperatura de 25 a 35°C. SHAA-

LAM & BARKER¹⁵ observaram também a presença de coproanticorpos fixadores de complemento em 12 de 35 pacientes com colite amebiana crônica. A relativamente baixa incidência de coproanticorpos nos pacientes com *E. histolytica* foi atribuída pelos Autores aos casos de parasitismo na fase comensal ou, então, à possibilidade de que as imunoglobulinas produzidas pertençam à classe aquelas que não se ligam ao complemento, como, por exemplo, IgA.

O estudo sorológico em investigações epidemiológicas na amebíase teve início com as observações de MADDISON & col.¹⁰, em 1965, na África do Sul. Os Autores obtiveram boa correlação entre a prevalência de anticorpos e a incidência da amebíase invasiva, ao examinarem mais de 8400 soros de seis grupos populacionais diferentes, através da hemoaglutinação indireta (HAI).

RAO & PADMA¹⁴ também mencionam que, para o diagnóstico da amebíase, a HAI foi positiva em títulos elevados em grande proporção dos casos de amebíase hepática. Nas formas intestinais disentericas, os títulos também são significativamente elevados, em relação aos pacientes assintomáticos. De qualquer forma, observaram ainda diminuição do título das reações com o passar dos tempos, após o tratamento, fato também comprovado por HEALY & col.⁴ e KRUPP⁷. Todavia, os anticorpos persistiam no soro dos pacientes por período mínimo de seis meses após o término do tratamento.

MORRIS & col.^{10,11} propuzeram o teste da aglutinação do látex no diagnóstico sorológico da amebíase. A reação foi positiva em 98% dos pacientes com "abscesso" hepático e em 96% nos casos de disenteria amebiana. Por ser um teste simples, PANCHANADAN & col.¹³ também o utilizaram na Índia, com bons resultados. Foi positivo em 11 dos 13 pacientes com "abscesso" hepático e em 15 dos 17 pacientes com disenteria amebiana, apresentando resultado falso positivo em um de 14 indivíduos não infectados pela *E. histolytica*.

O confronto das provas sorológicas atualmente utilizadas no diagnóstico da amebíase, como hemoaglutinação indireta (HAI), imunodifusão em ágar (IDA), difusão em gel e ágar (DGA), teste de aglutinação do látex

(TAL) e reação de fixação do complemento (RFC), nas diferentes formas clínicas do parasitismo tem sido feito por vários Autores, entre eles KOTCHER & col.⁶; KRUPP & POWELL⁸; JUNIDER & col.⁵ e SODEMAN & DOWDA¹⁶. Depreende-se que a HAI permanece como a reação sorológica mais sensível para indicar a presença dos anticorpos amebianos embora ofereça maiores dificuldades de ordem técnica. Os demais testes, particularmente o TAL, são de melhor aplicação prática. A prova de IDA, embora um pouco mais demorada que o TAL, parece-nos mais sensível que este, em relação à RFC.

Do exposto verifica-se, de início, que grande parte das reações sorológicas efetuadas em pacientes infectados pela *E. histolytica* se referem a casos de "abscessos" hepáticos ou formas disentéricas da amebíase, o que difere sobremaneira de nosso material. Em nossa casuística, apenas dois dos casos sintomáticos pertenciam à forma disentérica e 85 à chamada forma de colite não disentérica. E em 77 reações nos pacientes sintomáticos o TAL foi positivo em 50% dos casos e a DGA em apenas 19%, como vimos. Desde que a reação sorológica positiva pode traduzir a presença de um anticorpo amebiano, como resposta à invasão tecidual da *E. histolytica*, é possível que tais achados representem o resultado de uma série de variáveis que entram em jogo. Em primeiro lugar, o fato de apresentar o paciente sintomas clínicos de amebíase na forma de colite não disentérica, caracterizada por diarreias com fezes moles ou pastosas, que frequentemente contêm muco e sangue e são acompanhadas de cólicas intestinais, revela, provavelmente, que a *E. histolytica* se colonizou na mucosa cólica, invadindo-a. No entanto, vimos também, a propósito das manifestações clínicas exibidas por esses pacientes, que em 67,8% dos casos havia alternância de diarreia com períodos de normalidade da função intestinal. Deste modo, a flutuação do quadro clínico poderia, perfeitamente, corresponder aos períodos de maior ou menor lesão tecidual e, por conseguinte, a carga antigênica amebiana era de curta duração, não propiciando condições para uma resposta imunológica mais intensa e capaz de reagir sorologicamente nos testes em questão. Seria, apenas, questão de tempo, pois, uma vez presentes no

soro, estes anticorpos persistem em títulos elevados por período mínimo de seis meses⁴.

Em segundo lugar, lidamos com um antígeno amebiano obtido de cultura axênica da amostra HK-9, da "Hyland Company", dos Estados Unidos. Afastando de imediato a possibilidade de perda de seu poder antigênico, em decorrência do transporte (fato pouco provável, pois os controles positivos, tanto para o TAL como para a DGA, funcionaram a contento), restar-nos-ia fazer comentário a respeito da fração antigênica da amostra de *E. histolytica* usada. A amostra foi isolada de um paciente prisioneiro de guerra na Coreia, em 1951, com disenteria amebiana, e as culturas obtidas revelaram alto poder invasivo para animais de experimentação. Com a axenização da cultura, o antígeno foi preparado com massa de trofozoitos oriundos do meio de cultura axênico. Assim, tratava-se de antígeno amebiano que continha uma fração antigênica que poderia ser bastante variável e os soros de nossos pacientes sintomáticos poderiam possuir anticorpos que viessem a diferir dos antígenos correspondentes. Para esclarecer a hipótese, seria desejável preparar um antígeno amebiano de nosso material de cultura, das amostras que se revelassem possuidoras de maior virulência, ou mesmo de um "pool" de amostras amebianas, depois de axenizadas.

Finalmente, resta-nos comentar que, nos pacientes assintomáticos, a sorologia foi negativa em 90% dos casos para o TAL e em 100% para a DGA. O fato vem ao encontro de nossas idéias a propósito da presença de anticorpos específicos, resultantes da invasão amebiana da parede cólica. Desde que os pacientes são assintomáticos, as amostras de *E. histolytica* possuem baixa ou nula virulência e não invadem a parede tecidual.

S U M M A R Y

Pathogenesis of amoebiasis. III — Serological tests in patients infected with *Entamoeba histolytica*

The latex agglutination (TAL) and the diffusion in agar gel tests (DGA) were performed in 119 serum samples collected from patients proved to be infected with *Entamoeba histolytica*. The patients were from 3 different areas of Brazil, located widely apart, and

in which the disease presents special peculiarities regarding pathogenicity and symptoms. Forty-two of them were asymptomatic and 77 had symptoms — 75 with non-dysenteric colitis and 2 with dysenteric colitis.

The TAL test was positive in 50% of the symptomatic patients, whereas the DGA was positive in 19% only. In patients without symptoms the TAL was negative in 91% and the DGA in 100%. Our results showed that TAL and DGA were positive in a relatively small proportion of patients showing symptoms of amoebiasis, which could indicate that these tests are not quite reliable under our conditions.

On the other hand, a high proportion of asymptomatic patients were negative in both tests, which indicates that in this type of infection very little, if any, antibodies against *E. histolytica* are produced.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CUNHA, A. S.; SILVA, E. F.; RASO, P. & MELLO, S. M. — Patogenia da amebíase. I — Aspectos clínicos da amebíase no Brasil. Estudo realizado em três grupos populacionais de três regiões geográficas distintas. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 19:289-300, 1977.
2. CUNHA, A. S.; RASO, P.; SILVA, E. F. & MELLO, S. M. — Patogenia da amebíase. II — Endoscopia e histopatologia da mucosa retossigmoidiana na amebíase intestinal. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 19:378-386, 1977.
3. GOLDMAN, M. & CANNON, L. T. — Antigenic analysis of *Entamoeba histolytica* by means of fluorescent antibody. V — Comparison of 15 strains of *Entamoeba* with information on their pathogenicity to guinea pigs. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 16: 245-254, 1967.
4. HEALY, G. R.; KAGAN, I. G. & GLEASON, N. N. — Use of the indirect hemagglutination test in some studies of seroepidemiology of amoebiasis in the western hemisphere. *Health Lab. Sci.* 7: 109-116, 1970.
5. JUNIPER, K.; WORRELL, C. L.; MINSHEW, M. C.; ROTH, L. S.; CYPERT, H. & LLOYD, R. E. — Serologic diagnosis of amoebiasis. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 21: 157-168, 1972.
6. KOTCHER, E.; MIRANDA, M. G. & SALGADO, V. G. — Correlation of clinical, parasitological and serological data of individuals infected with *Entamoeba histolytica*. *Gastroenterology* 58: 388-391, 1970.
7. KRUPP, I. M. — Antibody response in intestinal and extra-intestinal amoebiasis. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 19: 57-62, 1970.
8. KRUPP, I. M. & POWELL, S. J. — Antibody response to invasive amoebiasis in Durban, South Africa. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 20: 414-420, 1971.
9. MADDISON, S. E.; POWELL, J. J. & ELSDON-DEW, R. — Application of serology to the epidemiology of amoebiasis. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 14: 554-557, 1965.
10. MORRIS, M. N.; POWELL, J. J. & ELSDON-DEW, R. — A rapid latex agglutination test for invasive amoebiasis. *South Africa Med. J.* 44: 594-595, 1970.
11. MORRIS, M. N.; POWELL, S. J. & ELSDON-DEW, R. — Latex agglutination test for invasive amoebiasis. *Lancet* 1: 1362-1363, 1970.
12. NEAL, R. A.; ROBINSON, G. L.; LEWIS, W. P. & KESSEL, J. F. — Comparison of clinical observations on patients infected with *Entamoeba histolytica*, with serological titres of their sera and virulence of their amoebae to rats. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 62: 69-75, 1968.
13. PANCHANADAN, M.; GOPALAN, K. N.; CHACKO, C. W.; RAO, U. P. & MADANAGO-PALAN, N. — Latex agglutination test for amoebiasis in adults. *Amer. J. Proctol.* 22: 258-261, 1971.
14. RAO, V. G. & PADMA, M. C. — Evaluation of indirect haemagglutination test in the diagnosis of amoebiasis. *Indian J. Path. Bact.* 12: 74-83, 1969.
15. SHAALAM, M. & BARKER, R. P. — Detection of coproantibodies in Amoebiasis of the colon: a preliminary report. *Amer. J. Clin. Path.* 54: 615-617, 1970.
16. SODEMAN Jr., W. A. & DOWDA, M. C. — Rapid serological methods for the demonstration of *Entamoeba histolytica* activity. *Gastroenterology* 65: 604-607, 1973.

Recebido para publicação em 9/8/1976.