
**FREQÜÊNCIA DE *Blastocystis hominis* E OUTRAS
ENTEROPARASITOSE EM AMOSTRAS FECAIS
ANALISADAS NO LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA
DA FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA -SP**

Luciamáre Perinetti A. Martins,¹ Andréia Ap. T. B. Serapião,¹ Rosângela Frediano Valenciano,¹ José Eduardo C. Pires² e Roberto Esteves P. Castanho¹

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a freqüência de *Blastocystis hominis*, parasito há pouco tempo reconhecido como protozoário, foram submetidas a exame amostras fecais de 6.559 pacientes encaminhados ao laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília. Foram utilizados os métodos de Faust, Kato-Katz, Rugai e direto, encontrando-se 1.097 (16,7%) amostras positivas para *B. hominis*, entre as quais as maiores porcentagens referem-se às faixas etárias acima de 7 anos com uma diferença estatisticamente significativa em relação aos pré-escolares ($p < 0,0001$). Outras parasitoses também foram consideradas: *Giardia duodenalis* foi o outro parasito mais freqüente (5,6%), principalmente em crianças até 6 anos; *Strongyloides stercoralis* e *Trichuris trichiura* foram, significativamente, mais freqüentes que as demais helmintíases. Os resultados mostram a situação das parasitoses intestinais em nossa região, destacando-se a elevada porcentagem de exames positivos para *B. hominis*.

DESCRITORES: *Blastocystis hominis*. Freqüência. Enteroparasitos. Exame parasitológico de fezes.

INTRODUÇÃO

Blastocystis hominis, classificado como um fungo por Brumpt (1912), foi reclassificado após os estudos de Zierdt & Tan (1976) e atualmente está incluído entre os protozoários. Segundo Silberman & Sogin (1996), *B. hominis* é um protista parasito anaeróbico obrigatório que habita o intestino humano, provavelmente o ceco (Sheehan et al., 1986), cuja taxonomia ainda é um enigma.

Este protozoário possui distribuição mundial (Matos et al., 1998; Amato Neto et al., 2003), pois sua ocorrência parece não estar restrita às condições

1 Disciplina e Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília, São Paulo.

2 Estagiário da disciplina de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília, São Paulo.

Endereço para correspondência: Disciplina de Parasitologia, Faculdade de Medicina de Marília, Avenida Monte Carmelo, n.º 800, CEP 17519-030, Marília, São Paulo, Brasil. E-mail: luciapam@famema.br

Recebido para publicação em 6/7/2005. Revisto em 14/8/2006. Aceito em 14/4/2007.

climáticas ou a grupos socioeconômicos (Matos et al., 1998). Estudos moleculares baseados na (SSU)rRNA, com várias amostras de *B. hominis* de origem humana e animal, mostraram a baixa especificidade do parasito em relação aos hospedeiros, sugerindo seu potencial zoonótico (Noël et al., 2005).

Nos últimos anos, alguns levantamentos foram realizados para determinar níveis mais precisos da ocorrência em humanos, sendo encontrados índices significativos nas várias regiões brasileiras estudadas (Teixeira et al., 1989; Guimarães & Sogayar, 1995; Matos et al., 1998; Amato Neto et al., 2004). Pesquisas recentes mostram que este é o mais freqüente protozoário encontrado no exame parasitológico de fezes humanas, com uma prevalência de 30% a 50% em países em desenvolvimento (Noël et al., 2005).

Ainda há controvérsias quanto à patogenicidade do *B. hominis*. Vários autores encontraram o parasito causando diarreia em pacientes, independentemente de seu estado imunológico (Qadri et al., 1989; Devera et al., 1998; Suresh & Smith, 2004). Acrescente-se que a infecção por esse protozoário é bastante comum e parece ser mais grave em pacientes com comprometimento imunológico (Brites et al., 1997; Prasad et al., 2000; Tasova et al., 2000).

Tendo como ponto de partida esses estudos e com o fim de conhecer a freqüência de *B. hominis* e de outras enteroparasitoses nas amostras fecais humanas encaminhadas ao Serviço de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), foi realizada esta pesquisa no período de setembro de 2004 a dezembro de 2005.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras

Examinaram-se amostras fecais de 6.559 pessoas que foram encaminhadas ao Serviço de Parasitologia da FAMEMA, no período de setembro de 2004 a dezembro de 2005. A maioria dessa população era constituída por pacientes da rede pública de saúde, pelos atendidos nos ambulatórios do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Marília e também pelos hospitalizados em qualquer uma das duas unidades dessa instituição.

Métodos realizados

Em todas as amostras fecais foram aplicados os seguintes métodos: direto diluído em água destilada e corado pelo lugol (Amato Neto & Correa, 1991), Faust et al., 1939, Kato modificado por Katz et al., 1972 e Rugai et al., 1954. O exame direto das fezes teve como objetivo pesquisar *B. hominis*, ao passo que as outras técnicas foram utilizadas para a pesquisa das demais enteroparasitoses.

A análise estatística foi realizada pelo teste exato de Fischer.

RESULTADOS

Das 6.559 amostras examinadas de setembro de 2004 a dezembro de 2005, 1.097 (16,7%) mostraram-se positivas para *B. hominis*.

A distribuição das 1.097 amostras positivas para *B. hominis*, por faixa etária, pode ser observada na Tabela 1. Nota-se que a faixa etária de 0 a 6 anos apresentou 10,7% de positividade, mostrando-se significativamente menor que as demais faixas etárias ($p < 0,0001$), as quais, entre si, não apresentaram resultados estatisticamente significativos ($p > 0,6$).

De 1.097 amostras positivas para *B. hominis*, 177 (16,1%) estavam associadas a outros parasitos intestinais; 71 (6,5%) a protozoários; 83 (7,6%) a helmintos e 23 (2,1%) a protozoários e helmintos.

Do total de amostras examinadas, 713 (10,9%) mostraram-se positivas para outros parasitos intestinais, incluindo-se nesse total as 177 amostras nas quais a associação era com o *B. hominis* (Tabela 2).

Tabela 1. Identificação de *Blastocystis hominis* por faixa etária em 6.599 amostras fecais analisadas pelo método direto, no Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília, no período de setembro de 2004 a dezembro de 2005

Faixa etária	Amostras analisadas	Nº de positivos	%
0 - 6 anos	2.017	215	10,7
7 - 12 anos	1.427	286	20,0
13 - 21 anos	815	156	19,1
> 22 anos	2.036	405	19,9
Sem idade referida	264	35	13,3
Total	6.559	1.097	16,7

Nota: O teste exato de Fischer realizado entre as faixas etárias de 0-6 e 13-21 anos mostrou $p < 0,0001$; nas demais faixas o resultado foi $p > 0,6$.

DISCUSSÃO

Técnicas parasitológicas que facilitem o diagnóstico do *B. hominis* estão se tornando cada vez mais necessárias em virtude da frequência com que esse protozoário tem sido encontrado em vários estudos (Kobayashi et al., 1995; Brites et al., 1997; Benetton et al., 1999).

Neste trabalho utilizou-se água destilada para diluir a amostra fecal no exame direto. Em um teste preliminar com 115 amostras, no qual se empregou solução fisiológica a 0,85% como diluente para se comparar com a eficácia da água destilada, não foi observada diferença nos resultados para a pesquisa de *B. hominis* (dados não publicados). Esse resultado nos levou a concluir que a água não lisa o protozoário, como já foi referido por alguns autores (De Carli & Roitt, 1994; Amato

Neto et al., 2004; Nascimento & Moitinho, 2005). Chegou-se a essa constatação diluindo as fezes e examinando as lâminas logo após o preparo.

Tabela 2. Frequência de enteroparasitos, associados ou não a *Blastocystis hominis* em 6.559 amostras fecais analisadas pelos métodos de Faust, Kato-Katz e Rugai, no Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília, no período de setembro de 2004 a dezembro de 2005, segundo a faixa etária

Enteroparasitos	Faixa etária					Total
	0-6	7-12	13-21	>22	Ignorado	
	n° (%)	n° (%)	n° (%)	n° (%)	n° (%)	
<i>Giardia duodenalis</i>	221 (11)	70 (4,9)	25 (3,1)	36 (1,8)	15 (5,7)	367 (5,6)
<i>E. histolytica/dispar</i>	08 (0,4)	10 (0,7)	06 (0,7)	08 (0,4)	–	32 (0,5)
<i>Isoospora belli</i>	03 (0,1)	–	–	04 (0,2)	–	07 (0,1)
<i>Sarcocystis hominis</i>	–	01 (0,1)	–	05 (0,2)	–	06 (0,1)
<i>S. stercoralis</i>	07 (0,3)	12 (0,8)	13 (1,6)	69 (3,4)	03 (1,1)	104 (1,6)
<i>Trichuris trichiura</i>	33 (1,6)	32 (2,2)	12 (1,5)	07 (0,3)	02 (0,8)	86 (1,3)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	27 (1,3)	18 (1,3)	04 (0,5)	03 (0,1)	03 (1,1)	55 (0,8)
Ancilostomídeos	08 (0,4)	06 (0,4)	09 (1,1)	18 (0,9)	03 (1,1)	44 (0,7)
<i>E. vermicularis</i>	20 (1,0)	30 (2,1)	05 (0,6)	01(-)	02 (0,8)	58 (0,9)
<i>Hymenolepis nana</i>	04 (0,2)	10 (0,7)	13 (1,6)	07 (0,3)	04 (1,6)	38 (0,6)
<i>Taenia</i> sp.	02 (0,1)	–	02 (0,2)	12 (0,6)	02 (0,8)	18 (0,3)

Nota: *E. histolytica/dispar*: *Entamoeba histolytica/dispar*; *S. stercoralis*: *Strongyloides stercoralis*; *E. vermicularis*: *Enterobius vermicularis*.

Os resultados obtidos mostraram ser elevada a frequência de *B. hominis* em nossos pacientes, embora não se possa fazer uma estreita comparação com outros estudos em virtude da inexistência da padronização de técnicas específicas para este parasito (Guimarães & Sogayar, 1995; Matos et al., 1998; Amato Neto et al., 2004). De qualquer forma, Teixeira et al. (1989) encontraram uma prevalência de 15,1% com amostras semelhantes às utilizadas neste trabalho, o que não difere do resultado de 16,7% aqui encontrado.

Considerando a frequência em diferentes faixas etárias (Tabela 1), observou-se que, na faixa etária de 0 a 6 anos (pré-escolares), a porcentagem de positivos é significativamente menor que nas demais ($p < 0,0001$). Entre as outras faixas, as diferenças de positividade não foram estatisticamente significativas ($p > 0,6$).

Mesmo que se considerem os 264 pacientes registrados com idade não referida e os 35 positivos para *B. hominis* como pertencentes ao grupo de 0 a 6 anos, a diferença em relação aos outros grupos continuaria significativa ($p < 0,0001$).

Guimarães & Sogayar (1995) encontraram a frequência de 32% na faixa etária de pré-escolares ao realizarem uma pesquisa epidemiológica em creches do município de Botucatu. No entanto, não se pode dizer que exista uma diferença em relação aos resultados obtidos neste trabalho, pois as técnicas de diagnóstico utilizadas foram diferentes, como também a amostragem examinada.

De qualquer forma, a maioria dos estudos tem registrado uma elevada frequência de *B. hominis* na população, sem conseguir, no entanto, determinar o poder patogênico do parasito. Para alguns autores (Sheehan et al., 1986; Qadri et al., 1989), os sinais e sintomas estavam relacionados com o elevado número de formas encontradas por campo microscópico. Essa afirmação contradiz os estudos de Senay & MacPherson (1990) e Shlim et al. (1995), que não encontraram correlação entre o número de formas e a gravidade da infecção.

Silberman et al. (1996) e Noël et al. (2005) relatam estudos com testes imunológicos e moleculares, com base nos quais mostram que espécies de *Blastocystis* de animais podem infectar o homem, o que explicaria as diferenças de sintomatologia entre os pacientes.

Existindo a possibilidade de que alguma espécie do parasito tenha poder patogênico em humanos, fica patente a necessidade de que a pesquisa seja incluída na rotina laboratorial e de que sejam feitos mais estudos para esclarecer os aspectos ainda controversos desta parasitose.

Quanto às outras parasitoses intestinais, os resultados mostraram-se semelhantes aos achados de outros autores (Ferreira et al., 2000; Amato Neto et al., 2004; Tashima & Simões, 2004). Ou seja, uma acentuada diminuição da frequência de enteroparasitos em cidades onde o saneamento básico abrange quase a totalidade do território urbano. Neste trabalho, *Giardia duodenalis* foi o protozoário mais frequente e *Strongyloides stercoralis* e *Trichuris trichiura*, os helmintos mais frequentes, com resultados estatisticamente significativos em relação às outras parasitoses quando não se considerou *B. hominis*. Os resultados referentes à *Taenia* sp e *E. vermicularis* devem ser analisados com reservas, uma vez que não foram realizados com métodos específicos para tais parasitos.

Embora os dados apresentados não possam ser considerados como prevalência, visto que as amostras analisadas neste estudo foram exclusivamente de pacientes hospitalizados ou ambulatoriais que, por qualquer motivo, procuraram assistência médica e em alguns casos o controle de cura, esses resultados fornecem uma noção da porcentagem de *Blastocystis* e de outras parasitoses intestinais em nossa região.

ABSTRACT

Frequency of *Blastocystis hominis* and other intestinal parasites in stool samples examined at the Laboratory of Parasitology of the Faculty of Medicine of Marília, Sao Paulo, Brazil

The objective of this study was to evaluate the frequency of *Blastocystis hominis*, a parasite which has been recently recognized as a protozoon. Faeces samples of 6.559 patients were examined and sent to Marília Medical School Parasitology Laboratory. Four parasitological methods were used: Faust, Kato-Katz, Rugai and

direct wet film, where 1.097 (16,7%) samples were positive. The higher percentage was in patients over 7 years old compared to 0 - 6 years old patients. Other parasites were also found: *Giardia duodenalis* was the most frequent (5,6%) mainly in children up to 6 years old. *Strongyloides stercoralis* and *Trichuris trichiura* were significantly more frequent than other helminthiases. These results show the situation of intestinal parasitoses in this area and the outstanding high percentage of *B. hominis* positive tests.

KEY WORDS: *Blastocystis hominis*. Frequency. Enteroparasites. Faeces. Parasitological tests.

REFERÊNCIAS

1. Amato Neto V, Correa LL. *Exame parasitológico de fezes*. Ed. Sarvier, São Paulo, 1991.
2. Amato Neto V, Alarcón RSR, Gakiya E, Bezerra RC, Ferreira CS, Braz LMA. Blastocistose: controvérsias e indefinições. *Rev Soc Bras Med Trop* 36: 515-517, 2003.
3. Amato Neto V, Alarcón RSR, Gakiya E, Ferreira CS, Bezerra RC, Santos AG dos. Elevada porcentagem de blastocistose em escolares de São Paulo - SP. *Rev Soc Bras Med Trop* 37: 354-356, 2004.
4. Benetton MLFN, Pinheiro SS, Machado PC, Paes MG, Silva RL, Oda WY. Prevalência parasitária em manipuladores de alimentos em feiras livres da cidade de Manaus. *Rev Soc Bras Med Trop* 32 (Supl I): 308-309, 1999.
5. Brites C, Barberino MG, Bastos MA, Sá MS, Silva N. *Blastocystis hominis* as a potencial cause of diarrhea in AIDS patients: a report of six cases in Bahia, Brazil. *Braz J Infec Dis* 1: 91-94, 1997.
6. De Carli GA, Roitt MB. *Blastocystis hominis* e o exame parasitológico das fezes. *Rev Bras Anal Clin* 26: 89-90, 1994.
7. Devera R, Azacon B, Jimenez M. Infecção por *Blastocystis hominis* em pacientes do Hospital Universitario "Ruiz Y. Páez" de cidade Bolívar, Venezuela. *Rev Soc Bras Med Trop* 31 (Supl. I): 189, 1998.
8. Faust EC, Sawitz W, Tobie J. Comparative efficiency of various techniques for diagnosis of protozoa and helminths in feces. *J Parasitology* 25: 241-262, 1939.
9. Ferreira MU, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública* 34 (Supl. 6): 73-82, 2000.
10. Guimarães S, Sogayar MIL. Occurrence of *Giardia lamblia* in children of municipal day-care centers from Botucatu, São Paulo state, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 37: 501-506, 1995.
11. Katz N, Chaves A, Pellegrino J. A simple device quantitative stool tick-smear technique in Schistosomiasis mansoni. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 14: 397-400, 1972.
12. Kobayashi J, Hasegawa H, Forli AA, Nishimura NF, Yamanaka A, Shimabukuro T, Sato Y. Prevalence of intestinal parasitic in five farms in Holambra, São Paulo, Brasil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 37:13-18, 1995.
13. Matos CP, Amato Neto V, Braz LMA, Carignani FL, Villela MSH, Pinto THL, Fernandes AODP, Casadei CRDM. *Blastocystis hominis*: diagnóstico por exame direto e por coloração com tionina. *Rev Soc Bras Med Trop* 31(Supl. 1): 188, 1998.
14. Nascimento AS, Moitinho MLR. *Blastocystis hominis* and other intestinal parasites in a community of Pitanga City, Paraná State, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 47:312-217, 2005.
15. Noël C, Dufernez F, Gerbod D, Edgcomb V, Viscogliosi PD, Ho LC, Singh M, Wintjens R, Sogin ML, Capron M, Pierce R, Zenner L, Viscogliosi E. Molecular phylogenies of *Blastocystis* isolates from different hosts: implications for genetic diversity, identification of species, and zoonosis. *J Clin Microbiol* 43: 348-355, 2005.

16. Prasad KN, Nag VL, Dhole TN, Ayyagari A. Identification of enteric pathogens in HIV-positive patients with diarrhoea in northern India. *J Health Popul Nutr* 18: 23-26, 2000.
17. Qadri SMH, Ghadeer AAO, Al-Dayel. Clinical significance of *Blastocystis hominis*. *J Clin Microbiol* 27: 2407-2409, 1989.
18. Rugai E, Mattos T, Brizola AP. Nova técnica para isolar larvas de nematóides das fezes; modificações do método de Baermann. *Rev Inst Adolfo Lutz* 14: 5-8, 1954.
19. Senay H, MacPerson D. Epidemiology and natural history. *J Infect Dis* 162: 987-990, 1990.
20. Sheehan DJ, Raucher BG, McKittrick Association of *Blastocystis hominis* with signs and symptoms of human disease. *J Clin Microbiol* 24: 548-550, 1986.
21. Shlim DR, Hoge CW, Rajah R, Rabold JG, Echeverria P. Is *Blastocystis hominis* a cause of diarrhea in travelers? A prospective controlled study in Nepal. *Clin Inf Dis* 21: 97-101, 1995.
22. Silberman J, Sogin ML, Leipe DDD, Clark CG. Human parasite finds taxonomic home. *Nature* 380: 398, 1996.
23. Suresh K, Smith H. Comparison of methods for detecting *Blastocystis hominis*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 23: 509-511, 2004.
24. Tashima NT, Simões MJS. Ocorrência de enteroparasitos em amostras fecais analisadas no laboratório clínico da UNOESTE, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 46: 243-248, 2004.
25. Tasova Y, Sahin B, Koltas S, Paydas S. Clinical significance and frequency of *Blastocystis hominis* in Turkish patients with haematological malignancy. *Acta Med Okayama* 54: 133-136, 2000.
26. Teixeira ATLS, Garlipp CR, Bottini PV, Souza R. *Blastocystis hominis*: prevalência e patogenicidade. *Rev Bras Pat Clin* 25: 7-9, 1989.
27. Zierdt CH e Tan HK. Ultrastructure and light microscope appearance of *Blastocystis hominis* in a patient with enteric disease. *Z Parasitenkd* 50: 277-283, 1976.