

---

**INFECÇÃO POR *Blastocystis hominis***  
***E Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar***

---

**EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL**

---

**LOCALIZADO EM NITERÓI, RIO DE JANEIRO**

---

*Heloisa Werneck de Macedo, Alejandra Mariana Hermosilla Gonçalves, Cláudia Bezerra de Almeida, Lívia Volta Bernardes Dias e Marcos Fidry Muniz<sup>1</sup>*

## RESUMO

Blastocistose e amebíase são enteroparasitoses causadas pelos protozoários *Blastocystis hominis* e *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*. *E. histolytica* é a única espécie considerada invasiva. *E. dispar* é morfológicamente semelhante, mas geneticamente distinta e considerada incapaz de invadir a mucosa intestinal. Um dos aspectos de maior importância na virulência amebiana talvez seja a interação das amebas com a microbiota do intestino do hospedeiro. *B. hominis* é encontrado com elevada frequência em fezes, assim como sua associação com *E. histolytica/E. dispar*, sugerindo possível interferência recíproca de patogenicidade. Neste estudo, o objetivo foi demonstrar a frequência de *E. histolytica/E. dispar*, *B. hominis* e de sua associação em amostras de fezes de pacientes atendidos no Hospital Universitário Antônio Pedro, entre janeiro e setembro de 2008, por meio de levantamento no livro de registros de resultados de exames parasitológicos de fezes. A frequência global de enteroparasitoses foi de 14,1%, sendo *B. hominis* o mais frequente (6,7%), seguido por *Entamoeba coli* (3,4%), *Giardia lamblia* (2,9%) e *E. histolytica/E. dispar* (2,0%). Dos 34 casos positivos para *E. histolytica/E. dispar*, 20 (58,8%) estavam associados com *B. hominis*. O poliparasitismo (até quatro parasitos na mesma amostra) observado em alguns indivíduos da população estudada sugere possível deficiência de saneamento básico no local de moradia dessas pessoas. O elevado número de casos com associação entre *E. histolytica/E. dispar* e *B. hominis* demonstra a necessidade do desenvolvimento de modelos experimentais para o estudo dessa associação *in vivo*.

**DESCRIPTORIOS:** Blastocistose. Amebíase. Infecção. Enteroparasitoses. Hospital.

*Blastocystis hominis* é, na história recente da medicina, um dos mais controversos tópicos sobre parasitos encontrados no trato gastrintestinal humano. Existem ainda muitas dúvidas sobre sua real natureza taxonômica (atualmente considerado um protozoário), sua epidemiologia e mesmo sobre seu real caráter

---

<sup>1</sup> Departamento de Patologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ.

Endereço para correspondência: Heloisa Werneck de Macedo, Travessa São Patrício, 39 Santa Rosa, Niterói, RJ, CEP 24.241-090, Brasil

Recebido para publicação em: 1/10/2009. Revisto em: 9/3/2010. Aceito em: 14/3/2010.

patogênico (Amato Neto et al., 2004; Kaia et al., 2007; Nascimento e Moitinho, 2005), chegando a ser considerado um oportunista em imunodeprimidos (Nascimento e Moitinho, 2005; Silva, 2006).

É evidente o aumento do número de indivíduos imunocomprometidos no mundo, especialmente em países em desenvolvimento onde a infecção pelo HIV constitui um dos principais problemas de saúde (Vaiyavatjamai et al., 2008). Portanto, os enteroparasitos tidos como oportunistas, por exemplo, *Cryptosporidium* spp, *Isoospora belli* e *Cyclospora cayentanensis*, devem ser considerados como um importante fator de risco para esses pacientes (Dwived et al., 2007; Jayalakshmi et al., 2009).

A controvérsia quanto à posição taxonômica de *B. hominis* tem se refletido, ao longo de sua história, na dificuldade de classificá-lo. Já foi cogitado tratar-se o organismo de um vegetal, levedura ou fungo, como também de forma cística de outros protozoários. No entanto, em 1996, estudos realizados mediante análise filogenética do RNA ribossomal incluíram o parasito entre os *Stramenopiles*, um complexo grupo de protozoários; observação confirmada mais recentemente em dados de sequências moleculares múltiplas (Stenzel et al., 1996). Após estudos baseados em critérios morfológicos e fisiológicos do parasito, passou a ser considerado protozoário. Características como a presença de um ou mais núcleos e de organelas, como complexo de Golgi e retículo endoplasmático liso e rugoso além de estruturas semelhantes a mitocôndrias, contribuíram para os pesquisadores aceitarem *B. hominis* como protista (Amato Neto et al., 2008). É um protozoário polimórfico e apresenta quatro formas principais: vacuolar, granular, amebóide e o estágio de cisto. Nas fezes, é encontrada, principalmente, a forma vacuolar, utilizada para o diagnóstico (Stenzel et al., 1996).

*B. hominis* apresenta elevada frequência, sobretudo em países em desenvolvimento (Cheng et al., 2006). Pelos métodos convencionais de exame parasitológico de fezes, é um dos parasitos mais encontrados (Devera, 1998) e também o agente mais comum na diarreia do viajante (Alarcón et al., 2007; Silva, 2006; Takizawa et al., 2009). Em estudos recentes realizados em São Paulo, na Faculdade de Medicina de Marília, 16,7% dos pacientes encaminhados ao laboratório parasitológico encontravam-se parasitados pelo protozoário (Martins et al., 2007). Já em Araraquara, em estudo realizado pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista, foi encontrada uma frequência bem menor (4,6%), sendo o terceiro parasito mais frequente (Mine e Rosa, 2008). Em um terceiro estudo, realizado em crianças, encontrou-se a surpreendente frequência de 38,3%, o que enfatiza o caráter fecal-oral de sua transmissão (Silva, 2006; Neto et al., 2003). Em dois trabalhos realizados na área rural do estado do Piauí, nosso grupo encontrou frequência de 7% no município de João Costa e de 3,4% no município de São Raimundo Nonato. Nos dois municípios, foi também observada elevada frequência de *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* (23% e 6,8% respectivamente) (Alves et al., 2003; Ramos et al., 2004). Esses dados demonstram que o protozoário é encontrado com frequências muito variáveis.

A blastocitose é caracterizada por um quadro de gastroenterite, dor abdominal, prurido anal, flatulência, meteorismo, náusea, vômito e diarreia de intensidade variável, sem presença de leucócitos ou sangue nas fezes (Cheng et al., 2006; Ertug et al., 2007; Silva, 2006; Velásquez et al., 2005).

Outra enteroparasitose de grande importância é a amebíase, causada pelo protozoário *E. histolytica*. É comum nas Américas do Norte (México), Central e do Sul, na África, Índia, Irã e Vietnã, onde é endêmica. No México, por exemplo, a forma hepática da doença é comumente encontrada; no Brasil, ao contrário, os casos dessa forma da doença não costumam ser reportados e a frequência difere de uma região para outra, sendo rara no sul e mais comum no norte do país (Salles et al., 2003). A amebíase tem caráter de distribuição relacionado aos bolsões de pobreza tropicais, sendo comum em regiões com condições sanitárias precárias, em razão de seu contágio ser caracteristicamente fecal-oral (Aguilar et al., 2007).

Assim como *B. hominis*, o parasito vive normalmente no intestino grosso, porém, em alguns casos, pode se estabelecer em outros órgãos como fígado (sítio extraintestinal mais frequente), pulmão e cérebro. Atualmente, é aceita a existência de *E. dispar*, morfológicamente similar à *E. histolytica* em microscopia óptica, mas geneticamente distinta, formando, então, o complexo *E. histolytica/E. dispar* (Santos et al., 2007). A primeira é considerada patogênica, e a segunda, incapaz de invadir a mucosa intestinal (Rivero et al., 2009). Assim como em relação a *B. hominis*, existem dúvidas quanto à real patogenicidade de todas as cepas de *E. histolytica/E. dispar* estudadas (Aguilar et al., 2007; Dourado et al., 2006; Rivero et al., 2009). A infecção sintomática por *E. histolytica* é acompanhada de dor abdominal e diarreia sanguinolenta. Pode apresentar também diarreia mucosa ou aquosa, constipação e tenesmo (Pritt, 2009). Observa-se, corriqueiramente, associação entre *E. histolytica/E. dispar* e *B. hominis*. No entanto, não se sabe se um protozoário pode ter influência sobre a patogenicidade do outro, como é relatado acerca de bactérias (Cordeiro e Macedo, 2007). Segundo nossas observações (dados não publicados), em culturas onde coexistem, *B. hominis* elimina, em pouco tempo, os trofozoítas de amebas do meio (Gonçalves et al., 2007).

Este trabalho teve como objetivo observar a frequência do complexo *E. histolytica/E. dispar*, de *B. hominis* e da associação desses dois parasitos em pacientes do Hospital Universitário Antônio Pedro, que atende a população de Niterói, São Gonçalo, Itaboraí e Magé, entre outros importantes polos urbanos do estado do Rio de Janeiro.

Foi realizado um estudo retrospectivo por meio do levantamento nos livros de registros de resultados de exames parasitológicos de fezes do Laboratório de Parasitologia do Hospital Universitário Antônio Pedro (Universidade Federal Fluminense), no período compreendido entre janeiro e setembro de 2008. Foram incluídos no estudo pacientes de 6 meses até 89 anos, de ambos os sexos, provenientes de enfermaria ou ambulatório. Realizaram o exame parasitológico de fezes por suspeita de parasitose ou como exame complementar para avaliação de outra doença, ou ainda como exame de rotina, por exemplo, para o pré-natal.

Esses exames foram realizados em amostras fecais de 1.749 pacientes atendidos no hospital e processadas segundo os métodos de Lutz (1919), Willis (1921) e Rugai (Rugai, Matos e Brisola, 1954). Os métodos descritos são os de rotina para análise de material fecal no Serviço de Patologia Clínica do HUAP. Sendo pacientes ambulatoriais ou internados, os exames parasitológicos de fezes haviam sido requisitados pela equipe de médicos do hospital. Todos os resultados foram incluídos na pesquisa, não havendo nenhum tipo de seleção prévia.

Este estudo foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina / Hospital Universitário Antônio Pedro, sob o nº 130/09.

Embora estejam demonstrados os dados de todos os enteroparasitos encontrados na população estudada, este trabalho teve como foco observar a infecção por *B. hominis* e sua associação com o complexo *E. histolytica* / *E. dispar*. A frequência global de enteroparasitoses foi de 14,1% (247 casos positivos). *B. hominis* foi o enteroparasito que apresentou frequência mais elevada, com 118 amostras positivas (6,7%), seguido por *Entamoeba coli* com 60 amostras positivas (3,4%), *Giardia lamblia* com 50 amostras positivas (2,9%) e *E. histolytica* / *E. dispar* com 34 amostras positivas (2,0%). Os outros enteroparasitos apresentaram frequências mais baixas (Figura 1). Desses 34 casos positivos para *E. histolytica* / *E. dispar*, 20 casos (58,8%) apresentavam também *B. hominis*.

Enteroparasito	Incidência/1.749 amostras
<i>Hymenolepis nana</i>	0,11%
<i>Schistosoma mansoni</i>	0,11%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0,63%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1,09%
Ancilostomidae	0,23%
<i>Trichuris trichiura</i>	0,11%
<i>Enterobius vermicularis</i>	0,46%
<i>Entamoeba coli</i>	3,43%
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	1,94%
<i>Blastocystis hominis</i>	6,75%
<i>Giardia lamblia</i>	2,86%
<i>Iodamoeba buschlii</i>	0,51%

Figura 1. Enteroparasitos encontrados na amostra de 1.749 resultados de exames parasitológicos de fezes do Laboratório de Parasitologia do Hospital Universitário Antonio Pedro (UFF), janeiro a setembro de 2008.

Foi possível observar que 2% da população estudada estava parasitada por mais de uma espécie de enteroparasito, com até mesmo quatro espécies diferentes em um mesmo indivíduo, o que indica a provável deficiência de saneamento básico no local de moradia dessas pessoas. Embora tenham sido encontrados outros enteroparasitos na população estudada, *B. hominis* foi o mais frequente, o que está

de acordo com dados recentes da literatura, que apontam *B. hominis* como um parasito intestinal com elevada frequência nas fezes de humanos (Aguiar et al., 2007; Alarcón et al., 2007; Cheng et al., 2006).

Além disso, neste estudo demonstramos também importante associação entre *E. histolytica/E. dispar* e *B. hominis* (58%). No entanto, são necessários mais estudos com o objetivo de verificar se um pode ter influência sobre a patogenicidade do outro, como já foi relatado em relação às bactérias da flora intestinal (Cordeiro e Macedo, 2007).

## ABSTRACT

*Blastocystis hominis* and *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* infection in patients attended in a Hospital in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil

Blastocystosis and amebiasis are intestinal parasitoses caused by the protozoan *B. hominis* and *E. histolytica/E. dispar*. While *E. histolytica* is the only species considered invasive, *E. dispar* is morphologically identical although genetically distinct, and it is considered incapable of invading the intestinal mucosa. One of the most important aspects in the virulence of the ameba might be their interaction with the microbiota that lives in the host's intestine. *B. hominis* is found with high frequency in feces, and in association with *E. histolytica/E. dispar*, suggesting possible reciprocal interference of pathogenicity. The aim of this paper is to show the frequency of *E. histolytica/E. dispar*, *B. hominis* and their association on feces samples of patients seen at Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) in 2008 through a survey of the register of test results for feces samples. The overall frequency of intestinal parasites was 14.1%. *B. hominis* was the most frequent (6.7%), followed by *E. coli* (3.4%), *G. lamblia* (2.9%) and *E. histolytica/E. dispar* (2.0%). Association with *B. hominis* was found in 20 (58.8%) of 34 positive *E. histolytica/E. dispar* cases. The presence of multiple parasites in the studied population suggests a difficult access to adequate sanitation. The high number of cases with *E. histolytica/E. dispar* and *B. hominis* association shows the need to develop experimental models for the study of this association *in vivo*.

KEY WORDS: Blastocystosis. Amebiasis. Infection. Enteroparasitosis

## REFERÊNCIAS

1. Aguiar JIA, Gonçalves AQ, Sodré FC, Pereira SR, Bóia MN, Lemos ERS, Daher RR. Intestinal protozoa and helminths among Terena Indians in the State of Mato Grosso do Sul: high prevalence of *Blastocystis hominis*. *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 631-634, 2007.
2. Alarcón RSR, Neto VA, Gakiya E, Bezerra RC. Observações sobre *Blastocystis hominis* e *Cyclospora cayetanensis* em exames parasitológicos efetuados rotineiramente. *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 253-255, 2007.

3. Alves JR, Macedo HW, Ramos Jr. NA, Ferreira LF, Gonçalves MLC, Araújo A. Intestinal parasite infections in a semi-arid area of Northeast Brazil: preliminary findings differ from expected prevalence rates. *Cad Saude Pública* 19: 667-670, 2003.
4. Amato Neto V, Alarcón RSR, Gakiya EG, Ferreira CS, Bezerra RC, Santos AG. Elevada porcentagem de blastocistose em escolares de São Paulo, SP. *Rev Soc Bras Med Trop* 37: 354-356, 2004.
5. Amato Neto V, Grysczek RCB, Amato VS, Tuon FF. *Parasitologia – uma abordagem clínica*. Elsevier Editora Ltda. Rio de Janeiro, 2008.
6. Cheng HS, Haung ZF, Lan WH, Kuo TC, Shin JW. Epidemiology of *Blastocystis hominis* and other intestinal parasites in a vietnamese female immigrant population in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 22:166–70, 2006.
7. Cordeiro TGP, Macedo HW. Amebíase. *Rev Patol Trop* 36: 119-128, 2007.
8. Devera R. *Blastocystis hominis*: o enigma continua, cartas ao editor. *Rev Soc Bras Med Trop* 31: 491-493, 1998.
9. Dourado A, Maciel A, Aca IS. Ocorrência de *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* em pacientes ambulatoriais de Recife, PE. *Rev Soc Bras Med Trop* 39: 388-389, 2006.
10. Dwivedi KK, Prasad G, Saini S, Mahajan S, Lal S, Baveja UK. Enteric opportunistic parasites among HIV infected individuals: associated risk factors and immune status. *Jpn J Infect Dis* 60: 76-81, 2007.
11. Ertug S, Karakas S, Okyay P, Ergin F, Oncu S. The effect of *Blastocystis hominis* on the growth status of children. *Med Sci Monit* 13: CR40-43, 2007.
12. Gonçalves AQ, Viana JC, Pires EM, Bóia MN, Coura JR, SILVA EF. The use of antifungal agent miconazole as an inhibitor of *Blastocystis hominis* growth in *Entamoeba histolytica* / *E. dispar* cultures. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 49: 201-202, 2007.
13. Jayalakshmi J, Appalaraju B, Mahadevan K. Evaluation of an enzyme-linked immunoassay for the detection of *Cryptosporidium* antigen in fecal specimens of HIV/AIDS patients. *Indian J Med Microbiol* 51: 137-138, 2008.
14. Kaya S, Çetin ES, Aridoğan BC, Arikan S, Demirci M. Pathogenicity of *Blastocystis hominis*, a clinical reevaluation. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 31: 184-187, 2007.
15. Lutz A. O *Schistosoma mansoni* e a schistosomose Segundo observações feitas no Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 11: 121-155, 1919.
16. Martins LPA, Serapião AATB, Valenciano RF, Pires JEC, Castanho REP. Frequência de *Blastocystis hominis* e outras enteroparasitoses em amostras fecais analisadas no Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Marília-SP. *Rev Patol Trop* 36: 47-53, 2007.
17. Miné JC, Rosa JA. Frequência de *Blastocystis hominis* e outros enteroparasitas em amostras de fezes examinadas no Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista, Araraquara. *Rev Soc Bras Med Trop* 41: 565-569, 2008.
18. Nascimento SA, Moitinho MLR. *Blastocystis hominis* and other intestinal parasites in a community of Pitanga City, Paraná State, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 47: 213-217, 2005.
19. Neto VA, Alarcón RSR, Gakiya E, Bezerra RC, Ferreira CS, Braz LMA. Blastocistose: controvérsias e indefinições. *Rev Soc Bras Med Trop* 36: 515-517, 2003.
20. Pritt BS, Clark CG. Amebiasis. [www.mayoclinicproceedings.com/content/83/10/1154.long](http://www.mayoclinicproceedings.com/content/83/10/1154.long) acesso: 02/06/2009.
21. Ramos Jr. NA, Macedo HW, Rodrigues MC, Peralta RHS, Macedo NA, Marques MC, Alves JR, Paes NA, Castro JAF, Araújo AJ, Peralta JM. Seroepidemiological survey of human cysticercosis in a municipality of Piauí state, Northeast Brazil. *Cad Saude Públ* 20: 1545-1555, 2004.
22. Rivero Z, Bracho A, Calchi M; Diaz I; Acurero E; Maldonado A; Chourio G; Arraiz N; Corzo G. Detección y diferenciación de *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba dispar* mediante reacción en cadena de la polimerasa en individuos de una comunidad del Estado Zulia, Venezuela. *Cad Saude Públ* 25: 151-159 2009.
23. Rugai E.; Mattos T; Brisola A. P. Nova técnica para isolar larvas de nematóides das fezes – modificação do método de Baermann. *Rev Inst Adolfo Lutz* 14: 5-8, 1954.
24. Salles JM; Moraes LA; Salles MC. Hepatic amebiasis. *Braz J Infect Dis* 7: 96-110, 2003.

25. Santos HLC, Peralta RHS, Macedo HW, Barreto MGM, Peralta JM. Comparison of multiplex-PCR and antigen detection for differential diagnosis of *Entamoeba histolytica*. *Braz J Infect Dis* 11: 365-370, 2007.
26. Silva AA. Incidência de *Blastocystis hominis* na População da Cidade do Rio de Janeiro, RJ. *NewsLab* 76: 86-96 2006.
27. Stenzel DJ, Boreham PFL. *Blastocystis hominis* revisited. *Clin Microbiol Rev* 9: 563-584, 1996.
28. Takizawa MGMH, Falavigna DLM, Gomes ML. Enteroparasitosis and their ethnographic relationship to food handlers in a tourist and economic center in Paraná, Southern Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 51: 31-35, 2009.
29. Vaiyavatjamai P, Boitano JJ, Techasintana P, Tungtrongchitr A. Immunocompromised group differences in the presentation of intestinal strongyloidiasis. *Jpn J Infect Dis* 61: 5-8, 2008.
30. Velásquez V, Caldera R, Wong W, Cermeño G, Fuentes M, Blanco Y, Aponte M, Devera R. Elevada prevalência de blastocistose em pacientes do Centro de Saúde de Soledad, Estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev Soc Bras Med Trop* 38: 356-357, 2005.
31. Willis HH. A simple levitation method for the detection of hook-worm ova. *Med J Austr* 29: 375-376, 1921.