

Pesquisa de *Giardia lamblia* em Humanos e Bovinos na Região de Bragança

DANIEL OLIVEIRA^{1,2}, *ELISIO COSTA¹, TERESA DIAS²

¹ Escola Superior de Saúde, ² Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança

RESUMO

A *Giardia lamblia* encontra-se distribuída um pouco por todo o mundo. A infecção acomete particularmente crianças e indivíduos imuno-deprimidos. A disseminação dos cistos através das fezes podem contaminar os solos, águas e, indirectamente, culturas de vegetais. A *Giardia* infecta humanos e mamíferos. O Concelho de Bragança é maioritariamente rural e existem nele muitas explorações agropecuárias sobretudo de gado bovino da raça Mirandesa. Neste estudo pretendeu-se estudar a prevalência da *Giardia* na região. Foram estudadas 74 amostras fecais de origem bovina recolhidas aleatoriamente em explorações pertencentes à Associação de Criadores de Bovinos da Raça Mirandesa, em explorações de Baçal Carragosa, Moimenta, Parâmio e Zoio. Foram ainda estudadas 31 amostras de indivíduos de ambos os sexos residentes na região de Bragança recolhidas de uma população aleatória sem sintomatologia pelo Laboratório de Análises Clínicas – Dr.ª Fátima Vaz das Neves, Lda. As amostras foram concentradas pelo método de *Ritchie* modificado e observadas ao microscópio a fresco. Não se verificou a presença do parasita nas amostras bovinas analisadas. Nas fezes humanas identificou-se a presença de *Giardia* em 3% das amostras analisadas. Adicionalmente verificou-se que 12% das amostras humanas apresentavam *Entamoeba coli*. A prevalência de *Giardia* encontra-se dentro do estimado para países industrializados. Continua, no entanto, em aberto qual o principal veículo de transmissão deste parasita pelo que, devem ser realizados na região, novos estudos com maior número de indivíduos bem como a outros potenciais animais portadores. A elevada prevalência de *Entamoeba coli* pode ser indicador de deficiências ao nível do saneamento básico, tratamento inadequado de águas de abastecimento ou de falhas na higienização da população.

PALAVRAS-CHAVE: *Giardia* • *entamoeba coli* • epidemiologia • prevalência • bovinos • zoonoses • transmissão zoonótica

Aceite para publicação: 5 de Setembro de 2007

Correspondência:

Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Bragança
Avenida D. Afonso V, 5300-121 Bragança.
E-mail: elisio.costa@ipb.pt

ABSTRACT

The protozoan pathogen *Giardia lamblia* is the most commonly diagnosed intestinal parasite in the world. The infection occurs, particularly, among children and immunocompromised patients. Land, water and, indirectly, the cultivation of vegetables can be contaminated by the transmission of *Giardia* cysts through the faeces. Bragança is a rural county that has many agropecuary explorations, particularly cows of the Mirandesa's race. In this study, 74 bovine faecal samples were examined. These were aleatory collected in *Associação de Criadores de Bovinos da Raça Mirandesa's* explorations, in Baçal, Carragosa, Moimenta, Parâmio and Zoio. Human samples were collected from an aleatory asymptomatic population by *Laboratório de Análises Clínicas – Dr.ª Fátima Vaz das Neves, Lda* in 31 persons of both sex living in Bragança. The samples were concentrated by the modified *Ritchie's* method and the presence of parasites was search by microscopic examination. The bovine samples examined didn't have the presence of *Giardia* cysts. The human faecal specimens were positive to the presence of *Giardia* cysts in 3% of the samples. Twelve percent of human faecal samples were positive for *Entamoeba coli*. The prevalence of *Giardia* is normal when we talk of the prevalence of the parasite in developed countries. We don't know the vehicles of transmission of this parasite in Bragança yet. New studies must be realized, with a large population and with other animals, to discover the principal vehicles of transmission. The highest prevalence of *Entamoeba coli* could be an indication of a deficient treatment of waterborne or other failings among the hygiene of the population.

KEYWORDS: *Giardia* • *entamoeba coli* • epidemiology • prevalence • bovine • zoonoses • zoonotic transmission

Accepted for publication: 5 September 2007

A *Giardia lamblia*, sinónimo de *Giardia intestinalis* e *Giardia duodenalis*, é um organismo eucariótico unicelular e flagelado que pode causar diarreia aguda ou crónica, esteatorreia ou obstipação estando um

pouco generalizada por todo o mundo, provocando mais frequentemente giardiose em crianças, idosos e imunodeprimidos. Este parasita possui uma elevada prevalência e incidência de infecção em países desenvolvidos, podendo evoluir para estados de giardiose crónica (1-4).

A *Giardia lamblia* foi descoberta por Leeuwenhoek em 1681, tendo sido apenas descrita em 1859 por Lambl (2). A *Giardia* é um flagelado intestinal que infecta um largo número de hospedeiros vertebrados. O género compreende seis espécies denominadas: *Giardia lamblia* (isolada em largo número de mamíferos e humanos), *Giardia agilis* (isolada em anfíbios), *Giardia muris* (isolada em roedores e em aves), *Giardia microti* (isolada em ratos), *Giardia urdae* e *Giardia psittaci* (isoladas em aves) que podem ser distinguidas pela sua morfologia e ultraestrutura dos seus trofozoítos (1, 2, 5).

O género de *Giardia* apresenta duas formas ao longo do seu ciclo de vida, a de trofozoíto e de cisto. A infecção do hospedeiro é iniciada quando o cisto é ingerido através da água ou alimentos contaminados ou por contacto oro-fecal (1, 6, 7). No meio ambiente o cisto é inerte, sendo resistente a diferentes condições ambientais, nomeadamente às concentrações de cloro utilizadas no tratamento de águas de abastecimento (7).

Sendo a *Giardia* transmitida por via fecal-oral, tanto a ingestão de água como a de alimentos contaminados por fezes são um factor importante na disseminação do parasita e considerado um problema grave de saúde pública, quer em países industrializados como em vias de desenvolvimento (8).

No presente trabalho avaliou-se a presença de *Giardia lamblia* em amostras fecais humanas e bovinas recolhidas no Concelho de Bragança.

Foram estudadas amostras fecais humanas de 31 indivíduos sem sintomatologia da região de Bragança. Esta amostra foi recolhida aleatoriamente pelo laboratório de Análises Clínicas – Dr.^a Fátima Vaz das Neves, Lda. Foram também estudadas amostras fecais de 74 bovinos recolhidas em explorações pertencentes à Associação de Criadores de Bovinos da Raça Mirandesa, mais concretamente em explorações de Baçal, Carragosa, Moimenta, Parâmio e Zoio, de forma aleatória numa população de animais sadios

com idade inferior a um ano, nos meses de Maio e Junho de 2006.

Todas as amostras foram concentradas pelo método de Ritchie modificado que consiste na mistura de uma porção de fezes em formol a 10% (V/V) e em sucessivas lavagens com esta solução à qual posteriormente se adiciona éter na proporção de 2 para 10 de volume de solução à suspensão obtida. Após esta concentração o sedimento de cada amostra foi analisado por microscopia a fresco quanto à existência de cistos de *Giardia*.

Todas as amostras positivas foram confirmadas pelo Laboratório de Parasitologia do Instituto Nacional de Saúde – Dr. Ricardo Jorge do Porto.

Das amostras fecais de 74 bovinos analisadas nenhuma continha a presença de *Giardia lamblia*. Nas amostras fecais humanas identificou-se a presença de *Giardia* em apenas uma das amostras humanas estudadas. Adicionalmente, identificou-se a presença de *Entamoeba coli* em 4 das 31 das amostras humanas estudadas (Tabela I).

Neste estudo não foi detectada a presença de cistos de *Giardia lamblia* nas amostras de bovinos analisadas, o que nos sugere que a incidência deste parasita na população bovina de Bragança é pouco significativa. Estes resultados podem estar relacionados com o plano de desparasitação praticado pelos produtores da região.

Por outro lado, há que salientar que a produção de bovinos da raça Mirandesa não é extensiva, sendo estes animais criados em pastagens e, como tal, o número de animais por exploração é pouco denso, diminuindo assim o risco de transmissão deste parasita.

Verificou-se uma prevalência de 3% de *Giardia* em amostras de origem humana. Embora a amostra seja pouco extensa, a incidência de *Giardia* encontra-se dentro do valor estimado para países industrializados cuja prevalência se encontra normalmente abaixo dos 5% (9-12).

Tabela I - Resultados obtidos nas amostras fecais humanas estudadas.

		Número de Amostras	%
Amostras positivas	<i>Giardia lamblia</i>	1	3
	<i>Entamoeba coli</i>	4	12
Amostras negativas		26	85

Continua, no entanto, em aberto qual o veículo de transmissão do parasita na região, pelo que é necessário isolar e genotipar as *Giardia* encontradas. Esta caracterização molecular dos cistos de origem humana e animal pode fornecer pistas quanto à epidemiologia da infecção bem como de esclarecer as vias zoonóticas de transmissão do parasita (13,14). Deste modo será necessário analisar um maior número de amostras humanas e bovinas bem como incluir no estudo outros animais, nomeadamente os ovinos e os caprinos.

A elevada prevalência (12%) de *Entamoeba coli* – protozoário intestinal não patogénico – na população de Bragança, pode ser um importante indicador de condições de saneamento básico deficitário, do tratamento inadequado das águas ou de falhas na

higienização sobretudo na extensa área rural do concelho. Futuros estudos a realizar nas águas e em vegetais de explorações agrícolas do concelho poderão incidir na pesquisa deste parasita e caso se verifique uma continuada detecção do mesmo poder-se-á sugerir, às autoridades competentes, a implementação de medidas de controlo e de sensibilização da população eficazes para o controlo da transmissão de parasitas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a valiosa colaboração e apoio prestados pela Dr.^a Fátima Vaz das Neves bem como do Laboratório de Parasitologia do Instituto Nacional de Saúde – Dr. Ricardo Jorge do Porto no presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Adam RD. Biology of *Giardia lamblia*. *Clin Microbiol Rev* 2001; **14**:447-75.
2. Beitencourt A. Arquivos do Instituto Bacteriológico da Câmara Pestana - Parasitologia Geral. Lisboa: Instituto Câmara Pestana, 1998.
3. Cotran R, *et al*. Robbins – Patologia Estrutural e Funcional. 6.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. ISBN 85-277-0591-5.
4. Hunter PR, Thompson RCA. The zoonotic transmission of *Giardia* and *Cryptosporidium*. *Int J Parasitol* 2005; **35**:1181-90.
5. Thompson RCA. Giardiasis as a re-emerging infectious disease and its zoonotic potencial. *Int J Parasitol* 2000; **30**:1259-67.
6. Appelbee AJ, Frederick LM, Heitman TL, Olson ME. Prevalence and genotyping of *Giardia duodenalis* from beef calves in Alberta, Canada. *Vet Parasitol* 2003; **112**:289-94.
7. Thompson RCA. The zoonotic significance and molecular epidemiology of *Giardia* and giardiasis. *Vet Parasitol* 2004; **126**:15-35.
8. Sličko TR, Smith HV, Rose JV. Emerging parasite zoonoses associated with water and food. *Int J Parasitol* 2000; **30**:1379-93.
9. Armengol CP, *et al*. Epidemiologia del parasitismo intestinal infantil en el Valle del Guadalquivir, España. *Rev Esp Salud Pública* 1997; **71**:547-52.
10. Crotti D, *et al*. *Dientamoeba fragilis* is more prevalent than *Giardia duodenalis* in children and adults attending a day care centre in Central Italy. *Parasite* 2005; **12**:165-70.
11. Edouard A, *et al*. Evolution in the prevalence of intestinal parasitosis in the Fort de France University Hospital (Martinique). *Presse Med* 2004; **33**:707-9.
12. Odoi A, *et al*. Geographical and temporal distribution of human giardiasis in Ontario, Canada. *Int J Health Geogr* 2003; **2**:5.
13. Monis PT, Thompson RCA. *Cryptosporidium* and *Giardia*-zoonoses: fact or fiction? *Infect Genet Evol* 2003; **3**:233-44.
14. Olson ME, O'Handley RM, Ralston BJ, McAllister TA, Thompson RCA. Update on *Cryptosporidium* and *Giardia* infections in cattle. *Trends Parasitol* 2004; **20**:185-91.