



Cryptosporidium – de onde terá vindo?

AP Fernandes¹, S Tavares², D Antunes³, JM Correia da Costa⁴

1 - Hospital Senhora da Oliveira SA - Guimarães

2 - Hospital Geral de Santo António SA - Porto

3 - Centro de Saúde da Batalha - Porto

4 - CIBP - INSA - Porto

Resumo

O *Cryptosporidium* descrito, pela primeira vez em 1976, como causador de doença no Homem assume, actualmente, particular importância como uma zoonose emergente, responsável por epidemias de diarreia secundárias à ingestão de água contaminada e como causador de diarreia aguda auto-limitada em crianças imunocompetentes.

Caso Clínico: Menina de 3 anos, sem antecedentes patológicos de relevo com episódio de diarreia aguda com cerca de uma semana de evolução. O exame parasitológico de fezes revelou *Cryptosporidium spp.* A evolução clínica foi favorável. O inquérito epidemiológico efectuado indicou o consumo de água proveniente de mina, em área rural, como possível responsável por esta infecção.

A apresentação deste caso pretende, por um lado, alertar para a necessidade do clínico pesquisar especificamente *Cryptosporidium spp* quando outra causa de diarreia aguda/persistente em crianças em idade pré-escolar não é encontrada. Por outro lado, a descrição de epidemias associadas a este agente, atingindo maioritariamente os extremos da pirâmide etária, com origem em águas contaminadas por este agente, realçam a necessidade de se estar alerta face a esta eventualidade.

Palavras-chave: *Cryptosporidium*, diarreia aguda, epidemia, zoonose

Acta Pediatr Port 2006;2(37):59-61

Cryptosporidium – where did it come from?

Abstract

In 1976 *Cryptosporidium* was first described as a man disease-causing agent. Nowadays, it assumes a particular importance as an emerging zoonosis, responsible for diarrhoea epidemics due to the ingestion of contaminated water, and as causer of self-limited acute diarrhoea in immune-competent children.

Clinical case: Three year-old girl, uneventful past history, with acute diarrhoea during almost one week. The fecal parasitolo-

gic exam revealed *Cryptosporidium spp.* Clinical evolution was good. Epidemiologic inquire indicated a spring in a rural area as the possible responsible for the source of this infection.

The presentation of this case intends, on one hand, to alert the clinician for the need of specific direction of clinical investigation towards *Cryptosporidium spp* when no other cause of acute / persistent diarrhoea in pre-school age children is found. On the other hand, the report of epidemics outbreaks mainly affecting the extremes of the age pyramid originated in contaminated waters, aware clinicians for this possibility.

Key-words: *Cryptosporidium*, acute diarrhoea, epidemics, zoonosis.

Acta Pediatr Port 2006;2(37):59-61

Introdução

Em 1976 *Cryptosporidium* foi descrito pela primeira vez, como um agente parasitário causador de doença no ser humano, associado a um quadro de enterocolite aguda. Actualmente assume particular importância como uma zoonose emergente, responsável por epidemias de diarreia secundárias à ingestão de água contaminada e como causador de diarreia aguda auto-limitada em crianças imunocompetentes¹⁻³.

Existem várias espécies de *Cryptosporidium*, sendo o *C parvum* genótipo humano (tipo 1) e *C parvum* genótipo bovino (tipo 2) os mais frequentemente associados a doença humana^{1,2}. A infecção pode ser transmitida através do consumo de água ou alimentos contaminados por fezes humanas ou de animais, via directa pessoa-pessoa ou contacto animal-pessoa ou através de fontes ambientais contaminadas (**Figura 1**)¹⁻⁶.

As manifestações clínicas da criptosporidiose dependem do hospedeiro (crianças/ idosos e indivíduos imunocomprometidos). Nos indivíduos imunocompetentes, após um período de latência entre uma a duas semanas pode surgir doença caracterizada, fundamentalmente, por diarreia líquida e cólicas abdominais; a duração da doença, nestes casos, varia entre uma a duas semanas, com resolução espontânea^{1,3-5,7}.

Recebido: 30.05.2005

Aceite: 26.10.2005

Correspondência:

Ana Paula Fernandes

Rua Calouste Gulbenkian n° 207, 1° andar

4445-361 Ermesinde

Telefone: 939 730 553

E-mail: anafernandes74@hotmail.com

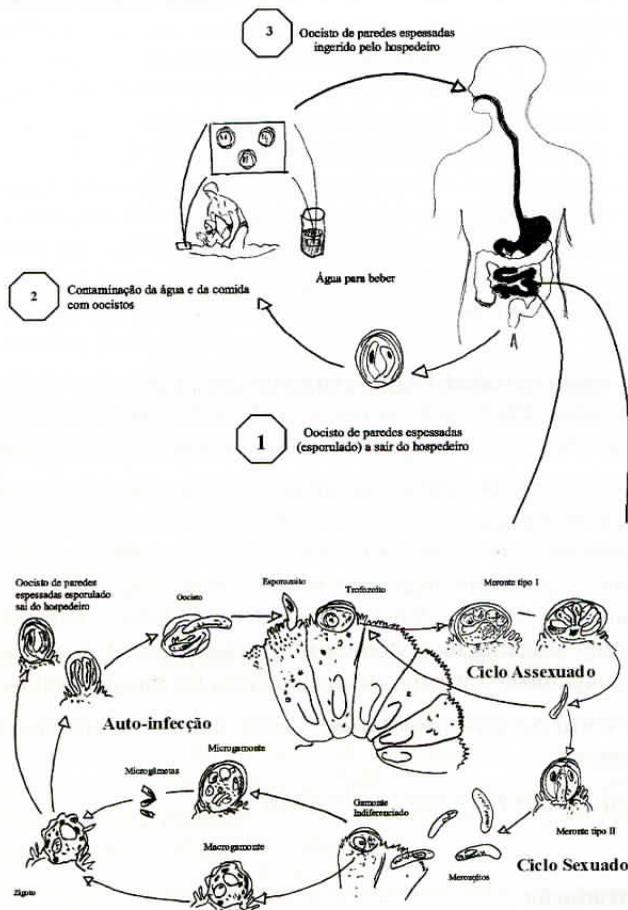


Figura 1 – Ciclo de vida do *Cryptosporidium parvum*

a) O *Cryptosporidium* inicia o ciclo de vida como oocisto esporulado através das fezes do hospedeiro infectado (1). Os oocistos com potencial infeccioso localizam-se nos alimentos e água. A maior parte da transmissão ocorre em águas recreativas, como são as piscinas e lagos (2). A infecção ocorre quando os oocistos são ingeridos por um hospedeiro susceptível (3). **b)** Enquanto estão no intestino os oocistos libertam esporozoítos que invadem as células epiteliais do intestino ou pulmões, dependendo da forma de transmissão. Nas células os esporozoítos reproduzem-se assexuadamente e posteriormente sexuadamente; os macrogametas femininos e os microgametas masculinos desenvolvem-se e a fertilização ocorre. O zigoto pode desenvolver-se num oocisto de paredes espessadas que sai do hospedeiro e num oocisto de paredes finas que auto-infecta o hospedeiro.

Adaptado do CDC - www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/cryptosporidiosis.htm

A criptosporidiose é subdiagnosticada nos países desenvolvidos, dado esta hipótese de diagnóstico ser esquecida e, por tal, não pesquisada^{1-2,8}. Os testes laboratoriais utilizados são a Imunofluorescência directa e Coloração Acid Fast, ELISA e a PCR^{1-2,4-5}. Quanto ao tratamento não existe nenhum fármaco que elimine a criptosporidiose intestinal. Em imunocompetentes a doença é auto-limitada e exige apenas tratamento sintomático, com reforço da hidratação^{1,4-5}.

Caso Clínico

Criança do sexo feminino, três anos de idade, natural e residente no Porto. A gestação foi vigiada, sem intercorrências; o parto foi de termo, eutócico e a antropometria adequada à idade gestacional. Sem intercorrências infecciosas ou outras

até aos 14 meses altura em que teve gastroenterite aguda, sem identificação de agente. Aos dois anos novo episódio de gastroenterite aguda por *Salmonella spp.* Em nenhum destes episódios houve necessidade de hospitalização. Pertence a uma família Graffard Classe II, estando aos cuidados de ama, convivendo com mais três crianças. Sem antecedentes familiares relevantes.

Cerca de seis dias antes de recorrer ao Centro de Saúde inicia dejectões diarreicas líquidas, muito abundantes, sem sangue, muco ou pús, associadas a abdominalgia ligeira, sem febre ou vómitos acompanhantes e com boa tolerância à ingestão de líquidos. Ao exame objectivo apresentava bom estado geral e nutricional, apirexia, sinais vitais normais, desidratação ligeira e eritema perianal. Restante exame sem alterações. Foram pedidos exames bacteriológico (*Salmonella spp.*, *E. coli*, *Shigella spp.*) e parasitológico (*Giardia lamblia*) de fezes. Dado a pesquisa destes agentes ter sido negativa e a descrição recente de casos de diarreia aguda por *Cryptosporidium spp.*, a pesquisa específica deste agente foi efectuada, tendo quer a imunofluorescência directa (**Figura 2**), quer a coloração acid-fast (**Figura 3**) revelado a sua presença. Teve alta com solução de hidratação oral, verificando-se resolução espontânea ao nono dia após o início do quadro, sem recorrência da sintomatologia.

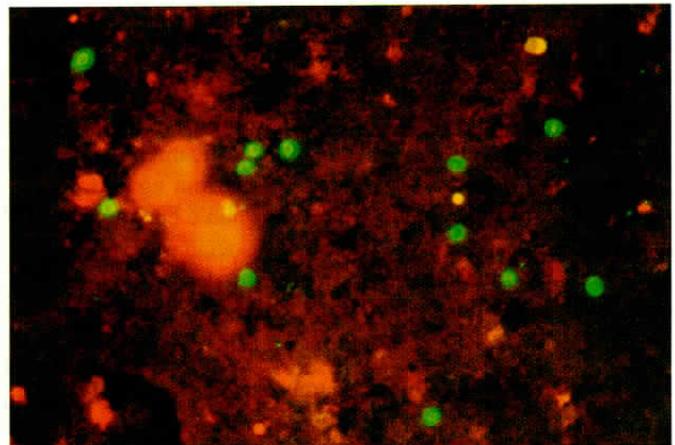


Figura 2 – Oocistos de *Cryptosporidium parvum*. Imunofluorescência sobre esfregaço (sedimento fecal).

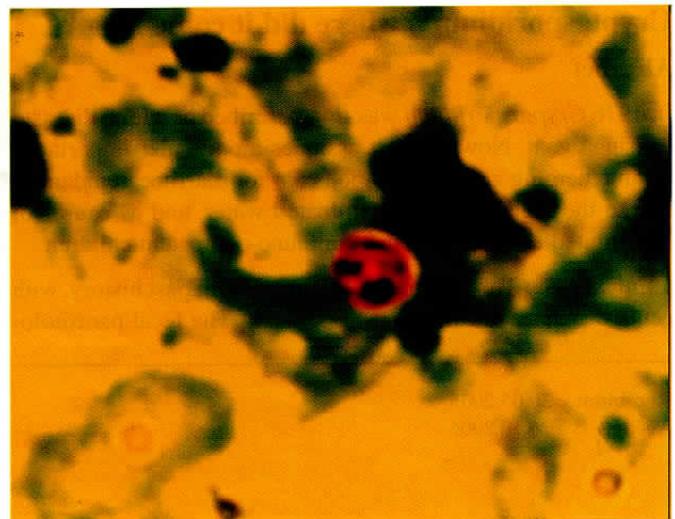


Figura 3 – Oocistos de *Cryptosporidium spp* após coloração acid fast. Observação em imersão – 100x.

O Inquérito Epidemiológico foi realizado apenas dois meses após o episódio de diarreia aguda, dada a dificuldade em contactar os pais, pois se tratava do período de férias de verão e haviam, também, mudado recentemente de domicílio.

Deste inquérito constava a caracterização familiar sob o ponto de vista social (Graffard), a identificação da origem da água que consome a criança, bem como os seus conviventes, a caracterização etária e do estado de saúde dos conviventes da criança, a referência às actividades lúdicas da criança associadas à utilização de água (piscina, rio, tanque), a caracterização da sintomatologia que a criança apresentou, bem como a identificação de outros conviventes, que apresentassem os mesmos sintomas.

Este inquérito não revelou sintomas idênticos em conviventes, nomeadamente nas três crianças com as quais convivia na ama, indicou o consumo de água proveniente de uma mina, localizada em área rural, como possível responsável por esta infecção parasitária. A investigação da qualidade da água da mina foi desenvolvida pela Autoridade de Saúde do local de proveniência da água, mais de 2 meses após o quadro clínico, não tendo sido conclusiva. Nenhuma das crianças foi submetida a exame parasitológico de fezes para pesquisa de *Cryptosporidium spp.*, dado terem estado sempre assintomáticas desde a ocorrência deste episódio e serem crianças saudáveis, sem comprometimento imunológico conhecido.

Discussão

O *Cryptosporidium spp.*, reconhecido até há pouco tempo como uma infecção rara, oportunista, é actualmente uma causa comum de diarreia aguda em crianças, sobretudo com menos de 5 anos², e idosos, contribuindo para cerca de 20% de todos os casos em países em desenvolvimento⁶. Na Europa, nomeadamente Grã-Bretanha e França, foram descritos surtos de criptosporidiose, tal como em Portugal⁹. Não há, contudo, dados concretos em relação à prevalência desta doença, por não ser de declaração obrigatória na grande maioria dos países, como em Portugal, e estar a ser subdiagnosticada^{2,8}.

Neste caso clínico é descrita uma diarreia aguda, sem identificação inicial de agente microbiológico. A pesquisa específica de *Cryptosporidium spp.* foi sugerida pelo laboratório que efectuou a avaliação microbiológica das amostras, visto que na literatura o *Cryptosporidium spp.* tem vindo a ser apontado como um dos principais responsáveis por diarreia aguda em crianças em idade pré-escolar⁶, quando outra causa não é identificada.

Esta criança teve um quadro agudo de diarreia auto-limitada que necessitou apenas de terapêutica de suporte, com fluidoterapia oral, tal como o descrito na literatura em indivíduos imunocompetentes^{1,4,5}. Há, contudo, relatos em países subdesenvolvidos de doença assintomática com repercussão ao nível do crescimento da criança⁷. A preocupação em relação à possibilidade de ocorrência de surtos de criptosporidiose deve manter-se presente face à identificação de casos isolados. Mas sem dúvida, que é nos indivíduos imunocomprometidos, como nos infectados por HIV, que a infecção por *Cryptosporidium* pode acarretar grande morbidade, dado ser um agente oportunista. Nestas crianças provoca uma diarreia crónica grave que leva a um estado de malnutrição grave, com ano-

rexia persistente e caquexia progressiva. A utilização de anti-parasitários como nitazoxanide tem vindo a ser tentada, mas encontra-se ainda em fase de investigação⁴.

Esta criança convivia com familiares jovens e com outras crianças imunocompetentes, não tendo, por isso, sido feita pesquisa deste agente nesses conviventes. Contudo, as análises efectuadas à água proveniente da mina foram inconclusivas, dado se terem realizado mais de 2 meses após o episódio agudo de diarreia e este agente poder ter um aparecimento cíclico. Isto é, pode não ter sido identificado por não estar presente na altura em que foi retirada a amostra da água para análise.

É pois, a nível da água para consumo que a eliminação do *Cryptosporidium* é a medida preventiva mais eficaz no controlo da doença^{1,3}. No entanto, a melhor estratégia para o fazer está ainda por definir, não sendo actualmente obrigatória a sua pesquisa em estações de tratamento de águas^{1,10}. A aplicação de filtros finos (poros menores que 1 µm) nas torneiras domiciliárias e a fervura da água, durante pelo menos um minuto, antes da sua utilização pode obviar este problema⁵.

A resposta à pergunta efectuada não pode ser dada com certeza, mas sendo o *Cryptosporidium* um agente existente na água, esta terá sido a fonte primária de contaminação. Deve ser, contudo, realçada a necessidade da realização com brevidade de um Inquérito Epidemiológico e da articulação com as Autoridades de Saúde locais, no sentido de proceder à identificação de possíveis fontes de contaminação e avaliação da qualidade da água, pois uma vez identificadas poder-se-ão tomar atitudes preventivas, tais como as citadas anteriormente.

Referências

1. Kosek M, Alcantara C, Lima AAM, Guerrant RL. Cryptosporidiosis: an update. *Lancet Infect Dis* 2001; 1:262-9
2. Guyot K, Follet-Dumoulin A, Lelièvre E, Sarfati C, Rabodonirina M, Nevez G et al. Molecular characterization of *Cryptosporidium* isolates obtained from humans in France. *J Clin Microbiol* 2001; 39:3472-80
3. Katz DE, Taylor DN. Parasitic infections of the gastrointestinal tract. *Gastroenterol Clin North Am* 2001; 30:797-815
4. Flynn PM. Spore-Forming Intestinal Protozoa In: Beharman RE, Kliegman RM, Arvin AM, eds. Nelson - Textbook of Pediatrics 17th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2003:1128
5. Weir E. The cryptic nature of cryptosporidiosis. *CMAJ* 2001; 164:1743
6. Minshew P, Ward K, Mulla Z, Hammond R, Johnson D, Heber S et al. Outbreak of Gastroenteritis Associated with an Interactive Water Fountain at a Beachside Park - Florida, 1999. *MMWR-Weekly* 2000; 49:565-8
7. Checkley W, Gilman RH, Epstein LD, Suarez M, Diaz JF, Cabrera L, et al. Asymptomatic and symptomatic cryptosporidiosis: their acute effect on weight gain in Peruvian children. *Am J Epidemiol* 1997; 145:156-63
8. Silva S, Silva SP, Gouveia YS, Silva NO, Melo MERM, Moura H, et al. Ocorrência de *Cryptosporidium spp* em amostras fecais de crianças, menores de 10 anos de idade, com indicação clínica de Rotavirus. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; 36:421-3
9. Melo Cristino JA, Carvalho MI, Salgado MJ. An outbreak of cryptosporidiosis in a hospital day-care centre. *Epidemiol Infect* 1998; 101:355-9
10. Ministério do Ambiente. Diário da República, Decreto-Lei nº 236/98 de 1-8-1998