

# Ocorrência de infecção *Cryptosporidium* spp. em peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*)

Occurrence of *Cryptosporidium* spp. infection in antillean manatee (*Trichechus manatus*)

João Carlos Gomes Borges<sup>1\*</sup>; Leucio Câmara Alves<sup>2</sup>; Jociery Einhardt Vergara-Parente<sup>3</sup>; Maria Aparecida da Glória Faustino<sup>2</sup>; Eriane de Castro Lima Machado<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Projeto Peixe-Boi, Fundação Mamíferos Aquáticos, Ilha de Itamaracá - PE, Brasil

<sup>2</sup>Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

<sup>3</sup>Fundação Mamíferos Aquáticos, Recife - PE, Brasil

<sup>4</sup>Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Recebido em 2 de Agosto de 2007

Aceito em 22 de Fevereiro de 2009

## Resumo

A criptosporidiose constitui-se como uma zoonose que pode afetar o homem e uma ampla variedade de animais domésticos e silvestres, principalmente indivíduos imunodeficientes. O objetivo desse trabalho foi registrar a ocorrência de infecção por *Cryptosporidium* em peixe-boi marinho. Após ser constatada a mudança de comportamento de um peixe-boi marinho mantido nos oceanários do Centro Mamíferos Aquáticos, ICMBio – FMA, animal foi submetido à exame clínico e, posteriormente, à coleta de amostra fecal. As amostras fecais foram analisadas pela técnica de Kinyoun, teste de imunofluorescência direta e pelo corante 4'.6'-Diamidino-2-Phenilindole (DAPI). No exame clínico, o animal apresentou sinais de desconforto abdominal. Os resultados obtidos nas análises de microscopia de luz e fluorescente revelaram a presença de oocistos de *Cryptosporidium* nas fezes desse peixe-boi.

**Palavras-chave:** *Cryptosporidium*, região Nordeste, mamíferos aquáticos, sirênios.

## Abstract

Cryptosporidiosis is a zoonosis which can affect man and a wide range of domestic and wild animals, mainly immunodeficient individuals. The objective of this paper was reported the occurrence of a *Cryptosporidium* infection in Antillean manatee. After an unusual behavior of an Antillean manatee kept in captivity at the Centro Mamíferos Aquáticos, ICMBio – FMA, clinical examination and posterior fecal sampling was performed. Fecal samples were examined by the Kinyoun technique, Direct Immunofluorescence Test and also examined by 4'.6'-Diamidino-2-Phenylindole (DAPI) staining. At the clinical examination, the animal showed signs of abdominal pain. The results obtained by light and fluorescence microscopy analysis showed the presence of *Cryptosporidium* spp. oocyst in feces of this manatee.

**Keywords:** *Cryptosporidium*, Northeastern Region, aquatic mammals, sirenians.

Os peixes-boi marinhos (*Trichechus manatus*) são mamíferos aquáticos de hábitos exclusivamente herbívoros, que habitam áreas costeiras brasileiras e estuarinas, sendo distribuídos de forma descontínua entre os estados de Alagoas e Pará (LIMA, 1997).

Entre os agentes parasitários relacionados a infecções em Sirênios, pode-se destacar o gênero *Cryptosporidium*, em dugongos, *Dugong dugon* (HILL et al., 1997) e em peixe-boi marinho mantido em ambiente natural (MARCONDES et al., 2002). Além desses, a ocorrência de oocistos de *Cryptosporidium* foi relatada em animais domésticos, silvestres, répteis, peixes e no

homem (LALLO, 1996; GRACZYK; CRANFIELD, 2000; COX et al., 2005).

Segundo Cox et al. (2005), frequentemente esta enfermidade encontra-se relacionada a hospedeiros imunodeficientes, podendo ocasionar diarreia aguda, dor abdominal, náuseas, vômitos, anorexia e, dependendo da severidade do quadro, pode resultar em morte.

Os oocistos de *Cryptosporidium* possuem a capacidade de resistir aos desinfetantes comumente utilizados, permanecendo no ambiente durante semanas ou meses, inclusive em diferentes temperaturas e salinidades (FAYER et al., 2004), contribuindo assim para a sua rápida dispersão.

Diante da ocorrência do *Cryptosporidium* em diferentes espécies de mamíferos aquáticos (DENG et al., 2000; SANTÍM

\*Autor para correspondência: João Carlos Gomes Borges  
Projeto Peixe-Boi, Estrada do Forte Orange, s/n, CP 01, CEP 53900-000,  
Ilha de Itamaracá - PE, Brasil; e-mail: borges\_pb@yahoo.com.br

et al., 2005), e frente à possibilidade da infecção nos peixes-boi marinhos, o efetivo diagnóstico desse agente torna-se de fundamental importância, no intuito de serem estabelecidas medidas preventivas, visto que essa espécie de mamífero aquático encontra-se seriamente ameaçada de extinção (IBAMA, 2001). Sendo assim, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de relatar a ocorrência de *Cryptosporidium* em peixe-boi marinho (*T. manatus*) mantido em oceanário.

Entre os animais cativos nos oceanários do Centro Mamíferos Aquáticos, ICMBio – FMA, localizados na Ilha de Itamaracá, PE, foi coletada amostra fecal de um peixe-boi marinho macho, com 14 anos de idade, 340 kg e 296 cm de comprimento total. No momento do exame clínico, o animal apresentou desconforto abdominal, aumento do intervalo respiratório e letargia, sendo administrado o tratamento de suporte à base de óleo mineral (por via oral) e antibioticoterapia<sup>1</sup> por via intramuscular.

O material fecal foi encaminhado ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos, Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, sendo, em seguida, submetido à sedimentação pelo formol-éter, com posterior confecção dos esfregaços e coloração através da técnica de Kinyoun (BRASIL, 1996), ao teste de imunofluorescência direta<sup>2</sup> e ao corante 4'.6'-Diamidino-2-Phenilindole (DAPI).

Foram identificados oocistos de *Cryptosporidium* no material fecal analisado pela técnica de Kinyoun, e o diagnóstico foi confirmado pelos testes de imunofluorescência direta e DAPI.

Após a administração do tratamento de suporte, o animal foi monitorado, sendo constatado o desaparecimento dos sinais clínicos apresentados com aproximadamente 48 horas. Dessa forma, as manifestações clínicas observadas no animal examinado podem ser sugestivas de transtornos ocasionados por *Cryptosporidium* ou ainda a sua ação conjunta com outros patógenos constatou-se que o desaparecimento desses transtornos pode ter sido decorrente da ação da conduta terapêutica empregada ou, ainda, do seu caráter autolimitante (LEVINE et al., 1988; LALLO, 1996).

O diagnóstico da infecção por *Cryptosporidium*, neste estudo, foi possível pela associação dos sinais clínicos e pela utilização de três técnicas distintas de exames laboratoriais, as quais vêm comumente sendo realizadas em outras pesquisas que envolvem outras espécies de mamíferos aquáticos (DENG et al., 2000; SANTÍN et al., 2005).

Vale salientar que o peixe-boi avaliado encontrava-se mantido com outros oito espécimes em uma estrutura de três oceanários. Atualmente, a captação de água desses recintos provém de águas marinhas costeiras e de um poço artesiano situado nas imediações das instalações. Essas águas são submetidas ao tratamento diário à base de cloro e, após o processo de sedimentação das partículas em suspensão, são filtradas e aspiradas.

Mesmo diante dos cuidados no tratamento da água desses oceanários, tendo em vista a ocorrência de oocistos de *Cryptosporidium* já relatada em diversos mananciais aquáticos (JOHNSON et al., 1995), surge uma preocupação eminente à veiculação hídrica desse agente, pois, de acordo com Carey et al. (2004), a ineficiência dos métodos de tratamento de água permite a sua disseminação por causa da resistência aos desinfetantes

comumente empregados e das limitações das técnicas de filtração, em decorrência do pequeno tamanho dos oocistos.

Avaliando ainda outros fatores que podem ter proporcionado a veiculação dos oocistos de *Cryptosporidium* ao peixe-boi infectado, destaca-se o contato com pessoas, durante as ocasiões de manejo, visto o seu caráter zoonótico de transmissão (FAYER, 2004), bem como os itens alimentares constituintes da dieta desses animais.

A presença do animal infectado, entre outros peixes-boi cativos, pode favorecer a disseminação da infecção, o que torna oportuna a realização de exames laboratoriais de rotina em todos os animais cativos, com ou sem sinais clínicos. Por outro lado, como há possibilidade de transmissão ao homem, dependendo da espécie de *Cryptosporidium*, o manejo desses animais pela equipe técnica e tratadores pode representar risco de infecção humana. Dessa forma, torna-se imprescindível a caracterização genotípica do material.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecções oportunistas por parasitas em AIDS:** técnicas de diagnóstico. Brasília, 1996. 27 p.
- CAREY, C. M.; LEE, H.; TREVORS, J. T. Biology, persistence and detection of *Cryptosporidium parvum* and *Cryptosporidium hominis* oocyst. **Water Research**, v. 38, n. 4, p. 818-862, 2004.
- COX, M. J.; ELWIN, K.; MASSAD, E.; AZEVEDO, R. S. Age-specific seroprevalence to an immunodominant *Cryptosporidium* sporozoite antigen in a Brazilian population. **Epidemiology and Infection**, v. 133, n. 5, p. 951-956, 2005.
- DENG, M.; PETERSON, R. P.; CLIVER, D. O. First findings of *Cryptosporidium* and *Giardia* in California sea lions (*Zalophus californianus*). **Journal of Parasitology**, v. 86, n. 3, p. 490-494, 2000.
- FAYER, R. *Cryptosporidium*: a water-borne zoonotic parasite. **Veterinary Parasitology**, v. 126, n. 1-2, p. 37-56, 2004.
- FAYER, R.; DUBEY, J. P.; LINDSAY, D. S. Zoonotic protozoa: from land to sea. **Trends in Parasitology**, v. 20, n. 11, p. 531-536, 2004.
- GRACZYK, T. K.; CRANFIELD, M. *Cryptosporidium serpentis* oocysts and microsporidian spores in feces of captive snakes. **Journal of Parasitology**, v. 86, n. 2, p. 413-414, 2000.
- HILL, B. D.; FRASER, I. R.; PRIOR, H. C. *Cryptosporidium* infection in a dugong (*Dugong dugon*). **Australian Veterinary Journal**, v. 75, n. 9, p. 670-671, 1997.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Mamíferos aquáticos do Brasil:** plano de ação. 2 ed. Brasília, 2001. 96 p.
- JOHNSON, D. C.; REYNOLDS, K. A.; GERBA, C. P.; PEPPER, I. L.; ROSE, J. B. Detection of *Giardia* and *Cryptosporidium* in marine waters. **Water Science Technology**, n. 31, p. 439-442, 1995.
- LALLO, M. A. Criptosporidiose canina. **Clínica Veterinária**, v. 1, n. 2, p. 20-22, 1996.
- LEVINE, J. F.; LEVY, M. G.; WALKER, R. L. Cryptosporidiosis in veterinary students. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 193, n. 11, p. 1413-1414, 1988.
- LIMA, R. P. **Peixe-Boi Marinho (*Trichechus manatus*):** distribuição, status de conservação e aspectos tradicionais do litoral nordeste do Brasil. 1997. 80 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- MARCONDES, M. C. C.; BRITO, F. L. C.; BORGES, J. C. G.; LIMA, E. C.; ALVES, L. C.; LIMA, R. P. ***Cryptosporidium* sp in Antillean Manatees (*Trichechus manatus manatus*) in natural captivity, Paraíba state, Brazil.** 2002. Florida Marine Mammal Health Conference. Disponível em: <http://www.vetmed.utl.edu>. Acesso em: 29 de Julho de 2002.
- SANTÍN, M.; DIXON, B. R.; FAYER, R. Genetic characterization of *Cryptosporidium* isolates from ringed seals (*Phoca hispida*) in Northern Québec, Canada. **Journal of Parasitology**, v. 91, n. 3, p. 712-716, 2005.

<sup>1</sup>Pentabiótico veterinário pequeno porte 600.000 U

<sup>2</sup>Kit Merifluor – Meridian Bioscience Diagnostics, Cincinnati, Ohio