

## Excreção de oocistos de *Cryptosporidium parvum* em cães saudáveis das cidades de Lavras e Viçosa, Estado de Minas Gerais, Brasil

### *Cryptosporidium parvum* oocyst excretion in healthy dogs from the cities of Lavras and Viçosa, Minas Gerais State, Brazil

Henrique César Pereira Figueiredo<sup>1</sup> Delton José Pereira Júnior<sup>2</sup>  
Rodrigo Bernardes Nogueira<sup>3</sup> Paulo Renato dos Santos Costa<sup>4</sup>

#### - NOTA -

#### RESUMO

Com o objetivo de determinar a frequência de excreção de *Cryptosporidium parvum* foram coletadas 269 amostras de fezes de cães saudáveis, de áreas urbanas e rurais, dos municípios de Lavras e Viçosa, Estado de Minas Gerais. A detecção de oocistos foi realizada por um kit de ELISA direto (Alexon - Trend, USA). Do total de amostras analisadas, cinco (1.85%) foram positivas para a excreção de *C. parvum*. Não houve diferença entre a frequência de excreção para cães da área urbana e rural.

**Palavras-chave:** *Cryptosporidium parvum*, cães, oocistos.

#### ABSTRACT

The frequency of *Cryptosporidium parvum* oocyst excretion in healthy dogs was determined. Fecal samples of 269 animals were collected, from urban and rural areas, in two cities, Lavras and Viçosa, from Minas Gerais state, Brazil. The detection of *C. parvum* oocysts was carried out by a ELISA direct kit (Alexon - Trend, USA). From all samples analyzed, five (1.85%) were positive. Differences between oocyst excretion frequency in dogs from rural and urban areas were not observed.

**Key words:** *Cryptosporidium parvum*, dogs, oocysts.

O gênero *Cryptosporidium* compreende protozoários ubíquos, do filo Apicomplexa, que

realizam um parasitismo intracelular obrigatório no epitélio do trato gastrointestinal (FAYER et al., 2000). O espectro de hospedeiros de *Cryptosporidium* é considerado amplo sendo a infecção já demonstrada em aves, anfíbios, répteis, peixes e mamíferos. A transmissão desse parasito ocorre de forma direta, por via fecal-oral, sendo a infecção associada a quadros agudos e acentuados de gastroenterite, principalmente em seres humanos (ABE et al., 2002). A espécie considerada de maior potencial zoonótico é o *Cryptosporidium parvum* podendo infectar diversas espécies de mamíferos.

A frequência de infecções por *Cryptosporidium* em cães é pouco conhecida e acredita-se que a maioria dos cães infectados sejam portadores assintomáticos. Os quadros clínicos de gastroenterite em cães, apesar de pouco frequentes, geralmente estão associados a condições de stress e imunossupressão (ROBERTSON et al., 2000).

Em seres humanos, diversos, surtos de criptosporidiose já foram descritos, geralmente associados à ingestão de água contaminada ou contato direto com animais, como os bovinos (PENG et al., 1997). Com o advento da Síndrome da Deficiência Imunológica adquirida (AIDS) no mundo, as infecções

<sup>1</sup>Médico Veterinário, Doutor em Microbiologia, Professor Adjunto, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento de Medicina Veterinária, Campus Universitário, CP 37, 37200-000, Lavras, M.G. Tel.: (35) 3829 1714. E-mail: henrique@ufla.br. Autor para correspondência.

<sup>2</sup>Médico Veterinário, Mestrando em Ciência dos Alimentos, UFLA.

<sup>3</sup>Médico Veterinário, Mestre em Clínica de Pequenos Animais e Professor Assistente, Departamento de Medicina Veterinária, UFLA.

<sup>4</sup>Médico Veterinário, Mestre em Clínica de Pequenos Animais e Professor Assistente, Departamento de Medicina Veterinária, UFLA.

por este coccídeo adquiriram maior importância devido a sua ocorrência freqüente em pacientes imunossuprimidos e às dificuldades de tratamento das gastroenterites causadas pela infecção. Nesses casos o contato direto com animais é considerado um fator de risco para a transmissão de *C. parvum* (PIENIAZEK et al., 1999). Contudo, o potencial de transmissão por animais de companhia, como cães e gatos, permanece como especulação.

Este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a freqüência de excreção fecal de oocistos de *C. parvum* em cães. Foram coletadas amostras de fezes de 269 cães, sendo 154 do município de Lavras/MG (132 da área rural e 22 da área urbana) e 115 do município de Viçosa/MG. As amostras coletadas no município de Lavras foram de cães encaminhados a uma campanha de vacinação anti-rábica e as amostras coletadas no município de Viçosa foram de cães oriundos do canil do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Viçosa, capturados previamente na área urbana do município. Todas as amostras de fezes foram obtidas realizando-se a introdução de uma sonda na ampola retal dos cães e, posteriormente, preservadas em formalina a 10% tamponada. Nenhum dos cães apresentava diarreia ou sinais clínicos de gastroenterite no momento da coleta. Para a detecção de oocistos foi utilizado um kit ELISA direto (Alexon - Trend, USA), específico para a detecção de *C. parvum*, seguindo-se as instruções do fabricante.

Após a realização dos testes de ELISA, foi demonstrado que, das 269 amostras pesquisadas, 5 (1,85%) foram positivas para *C. parvum*. Dessas, duas eram de cães da área urbana do município de Viçosa, duas da área rural do município de Lavras e uma da área urbana desse último.

Apesar da importância aparente da transmissão do *Cryptosporidium* de cães para seres humanos, os dados sobre a prevalência da infecção em cães domésticos são esparsos. Na Finlândia, Alemanha e em Edimburgo na Escócia (57, 200 e 101 amostras de fezes analisadas, respectivamente), não foram encontrados oocistos nas fezes de cães adultos (FAYER, 1997). Entretanto, em San Bernardino (Califórnia, EUA) foram detectados como positivos 2% dos 200 cães pesquisados (EL-AHRAF et al., 1991). Em estudo conduzido por CAUSAPÉ et al. (1996) na cidade de Zaragoza (Espanha), de 81 cães testados, seis (7,4%) foram positivos para *C. parvum*. Em outros estudos em Calcutá, Índia (CHATTOPADHYAY et al., 2000) e San Miguel, Chile (GORMAN et al., 1989) não foram encontrados animais positivos. No Brasil, um estudo realizado por GENNARI et al. (1999), no Estado

de São Paulo, comparando-se cães com e sem diarreia, foi encontrada uma freqüência de excreção de oocistos de 2,83% (em 160 amostras de fezes analisadas), sem diferenças significativas entre animais saudáveis e doentes. Os resultados obtidos no presente trabalho demonstram uma baixa freqüência de excreção de oocistos de *C. parvum*, independente da origem urbana ou rural dos cães analisados.

Recentemente a classificação taxonômica do *C. parvum* tem sido modificada a partir da análise filogenética do gene codificador do RNA ribossômico 18S em diferentes isolados (ABE et al., 2002; RYAN et al., 2003). Tais estudos demonstram que o *C. parvum* pode ser diferenciado em onze genótipos (humano, macaco, bovino, canino, camundongo, suíno, furão, equino, cervídeo, leporino e marsupial) e que seres humanos podem ser infectados pelos genótipos humano, bovino e canino. Os cães podem transmitir os genótipos canino e bovino, sendo o genótipo canino ainda de patogenicidade não estabelecida para os próprios cães e para seres humanos (ABE et al., 2002). Baseado nas mesmas análises filogenéticas, FAYER et al. (2001) propuseram a classificação do genótipo canino de *C. parvum* como uma nova espécie, o *Cryptosporidium canis*. Apesar de não haver estudos sobre a similaridade antigênica entre os diferentes genótipos de *C. parvum*, acredita-se que os anticorpos, mesmo monoclonais, não sejam capazes de diferencia-los, o que viabiliza a utilização de testes de ELISA (como o utilizado no presente experimento) para diagnóstico laboratorial da infecção (PIENIAZEK et al., 1999; BIALEK et al., 2002). A freqüência indiferenciada de excreção de oocistos entre cães de áreas urbanas e rurais sugere que o maior contato de cães com bovinos, no meio rural, não tenha sido, na população estudada, um fator facilitador da infecção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABE, N. et al. *Cryptosporidium* infection in dogs in Osaka, Japan. **Veterinary Parasitology**, v.108, p.185-193, 2002.
- BIALEK, R. et al. Comparison of fluorescence, antigen and PCR assays to detect *Cryptosporidium parvum* in fecal specimens. **Diagnostic Microbiology and Infectious Diseases**, v.43, n.4, p.283-288, 2002.
- CAUSAPÉ, A.C. et al. Prevalence of intestinal parasites, including *Cryptosporidium parvum*, in dogs in Zaragoza city, Spain. **Veterinary Parasitology**, v.67, p.161-167, 1996.
- CHATTOPADHYAY, U.K. et al. Prevalence of cryptosporidiosis in man and animals in and around Calcutta. **Journal of Veterinary Parasitology**, v.14, n2, p.167-168, 2000.

- EL-AHRAF, A. et al. Prevalence of cryptosporidiosis in dogs and human beings in San Bernardino County, California. **Journal of American Veterinary Medicine Association**, v.98, n4, p.631-634, 1991.
- FAYER, R. **Cryptosporidium and Cryptosporidiosis**. Boca Raton : CRC, 1997. 251p.
- FAYER, R.; MORGAN, U.; UPTON, S.J. Epidemiology of *Cryptosporidium*: transmission, detection and identification. **International Journal for Parasitology**, v.30, p.1305-1322, 2000.
- FAYER, R. et al. *Cryptosporidium canis* n. sp. from domestic dogs. **Journal of Parasitology**, v.87, n.6, p.1415-1422, 2001.
- GENNARI, S.M. et al. Occurrence of protozoa and helminths in faecal samples of dogs and cats from São Paulo city. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.36, p.87-91, 1999.
- GORMAN, G.T.; YAEZ, S.V.; ALCAINO, C.H. Intestinal coccidia of dogs in the San Miguel district, Metropolitan Region, Chile. **Avances en Ciencias Veterinarias**, v.4, n.1, p.57-62, 1989.
- PENG, M.M. et al. Genetic polymorphism among *Cryptosporidium parvum* isolates: evidence of two distinct human transmission cycles. **Emerging Infectious Diseases**, v.3, n4, p.567-573, 1997.
- PIENIAZEK, N.J. et al. New *Cryptosporidium* genotypes in HIV-infected persons. **Emerging Infectious Diseases**, v.5, n3, p.444-448, 1999.
- ROBERTSON, I.D. et al. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonosis. **International Journal of Parasitology**, v.30, p.1369-1377, 2000.
- RYAN, U. et al. Identification of novel *Cryptosporidium* genotypes from the Czech Republic. **Applied and Environmental Microbiology**, v.69, n7, p.4302-4307, 2003.