

SENSIBILIDADE E REPRODUTIBILIDADE DA TÉCNICA DE SEDIMENTAÇÃO (FOREYT, 2005) PARA O DIAGNÓSTICO DE *Fasciola hepatica**

ISABELLA V.F. MARTINS¹; CÍNTIA C. BERNARDO²; BÁRBARA R. DE AVELAR²; ISABELA B.B.A. DE ARAÚJO³; DIRLEI M. DONATELE¹; LOUISIANE C. NUNES¹

ABSTRACT:- MARTINS, I.V.F.; BERNARDO, C.C.; DE AVELAR, B.R.; ARAÚJO, I.B.B.A.; DONATELE, D.M.; NUNES, L.C. [Sensibility and Reproducibility of a sedimental technique (Foreyt, 2005) for *Fasciola hepatica* diagnosis]. Sensibilidade e reprodutibilidade da técnica de sedimentação (Foreyt, 2005) para o diagnóstico de *Fasciola hepatica*. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, supl. 1, p. 110-112, 2008. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, s/n, Caixa Postal 16, Alegre, ES 29500-000, Brasil. E-mail: isabella@cca.ufes.br

The purposes of this study were to evaluate the sensibility and reproducibility of Foreyt (2005) technique in the diagnosis of *Fasciola hepatica*. A total of 686 bovines were examined at a slaughtered house and 97 were positive for *Fasciola hepatica*. Feces samples were collected and 58 were positive for the Foreyt technique. The validity was tested by the sensibility (59.8%) and specificity (100%). The reproductibility, calculated by the Kappa agreement was 0.70 and the Chi-square showed differences between the tests ($p < 0.001$).

KEY WORDS: *Fasciola hepatica*, diagnosis, bovine.

RESUMO

Os objetivos do presente trabalho foram avaliar a técnica de Foreyt (2005) e testar sua sensibilidade e reprodutibilidade no diagnóstico de *Fasciola hepatica*. Um total de 686 bovinos foram avaliados ao abate e 97 foram positivos para *Fasciola hepática*. Amostras de fezes desses animais foram coletadas, sendo 58 positivas para a técnica de sedimentação. A validade foi avaliada pelo do cálculo da sensibilidade e especificidade, que foram respectivamente de 59,8% e 100%; e a reprodutibilidade pelo indicador de concordância de Kappa, que foi de 0,70, respaldados pelo teste Qui-Quadrado, obtendo-se diferenças significativas ($p < 0,001$).

PALAVRAS-CHAVE: *Fasciola hepatica*, diagnóstico, bovinos.

INTRODUÇÃO

A fasciolose é uma doença causada pelo trematoda *Fasciola hepatica* e pode acometer diversos animais, sendo

mais frequentemente diagnosticada em bovinos e ovinos e com relatos em todas as regiões do Brasil (TOSTES et al., 2004). A doença promove grandes perdas econômicas pela diminuição da produção, do peso dos animais afetados e da elevada condenação de fígados nos abatedouros e até mesmo óbito dos animais (ARAÚJO et al., 2007; MARTINS, 2007). Embora a presença do parasito seja confirmada pela presença dos ovos nas fezes, novos métodos de detecção de antígenos vêm sendo empregados para o diagnóstico da doença, principalmente em seu estágio inicial, porém não determinam informações epidemiológicas importantes para o ciclo desse parasito e nem substituem o diagnóstico por exames de fezes (KLEIMAN et al., 2005). O objetivo do presente trabalho foi avaliar a sensibilidade e reprodutibilidade da técnica de Foreyt (2005) no diagnóstico de *Fasciola hepatica*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Durante visitas ao abatedouro do município de Atílio Vivacqua, de fiscalização estadual e responsável pelo abate da maioria dos bovinos da Região Sul do Espírito Santo, 686 animais foram avaliados ao exame *post mortem*; 97 desses animais apresentavam-se positivos para *Fasciola hepatica*, dos quais foram coletadas amostras de fezes e de parasitos. As amostras dos parasitos e de fezes foram identificadas, acondicionadas em recipientes com formol a 10% e gelo, respectivamente, e encaminhadas ao laboratório de doenças parasitá-

* Sob os auspícios da FAPES.

¹ Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Caixa Postal 16, Alegre, ES 29500-000, Brasil. E-mail: isabella@cca.ufes.br

² Curso de Graduação em Medicina Veterinária, UFES, Alegre, ES. Bolsista IC-PIBIC (CNPq/UFES).

³ Curso de Graduação em Ciências Biológicas, UFES, Alegre, ES. Bolsista IC-PIBIC (CNPq/UFES).

rias do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo. No laboratório, foram contados os parasitos e identificadas as formas jovens e adultas de *F. hepatica* encontradas. As fezes foram processadas, segundo a técnica de sedimentação fecal descrita por Foreyt (2005) para ovos de *F. hepatica*. Das amostras coletadas, foram retiradas alíquotas de 5g, as quais foram misturadas a 200mL de água e, após serem passadas em tamis, sofreram sedimentação durante 10 minutos. Após decantação, descartou-se aproximadamente 70% do sobrenadante, repetindo-se esse passo por 3 ou 4 vezes até que o material estivesse límpido para melhor identificação dos ovos. Analisou-se, após o descarte do sobrenadante, o sedimento em microscópio estereoscópio. Dessas amostras, 63 foram submetidas à técnica de quatro tamises, proposta por Girão e Ueno (1994), para fins comparativos. A sensibilidade, especificidade e reprodutibilidade do teste foram calculadas segundo Pereira (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 686 bovinos acompanhados, 97 (14,14%) animais apresentaram-se parasitados por *F. hepatica*, e 589 não apresentaram parasitos (Tabela 1). Nas amostras de fígado analisadas, foram encontrados de 1 até 71 parasitos, com média de 8 exemplares por fígado (Figura 1). Dos 97 animais positivos ao exame macroscópico, 58 apresentavam-se positivos ao exame de sedimentação fecal (FOREYT, 2005) (Figura 2). Os 39 animais negativos ao exame coprológico, 21 (53,8%)

Tabela 1. Achados encontrados no abatedouro e nos exames de fezes através da técnica de sedimentação fecal (Foreyt, 2005) para o diagnóstico de *Fasciola hepatica*.

Animal	Exame de sedimentação		
	Doente	Sadio	Total
Positivos	58	0	58
Negativos	39	589	628
Total	97	589	686



Figura 1. Fotomacrografia de ducto biliar de bovino parasitado por *Fasciola hepática* (↔).

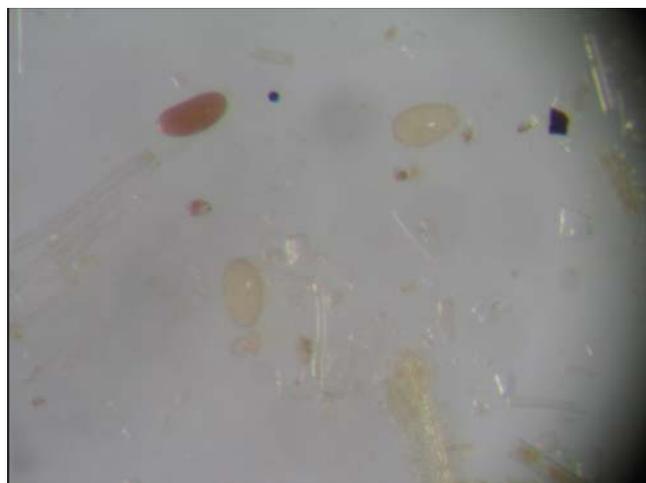


Figura 2. Fotomicrografia de ovo de *Fasciola hepatica* encontrado na técnica de sedimentação fecal (Foreyt, 2005). 400X.

apresentaram duas ou nenhuma forma adulta no parênquima hepático, o que dificulta a presença de ovos de *F. hepatica* nas fezes. A sensibilidade foi de 59,8% e a especificidade 100%. O coeficiente Kappa foi 0,70, demonstrando uma boa concordância entre os testes, segundo Pereira (2000), respaldado pelo teste Qui-Quadrado, que revelou que há diferença significativa na detecção de animais positivos ($p < 0,001$). Das 63 amostras submetidas à técnica de 4 tamises, proposta por Girão e Ueno (1994), 27 (42,8%) foram positivas.

Diversas técnicas de sedimentação podem ser utilizadas no diagnóstico de *Fasciola hepatica*, sendo a praticidade um dos diferenciais para a escolha do método. Kleiman et al. (2005) encontraram uma sensibilidade de 21,56%, utilizando a versão modificada da técnica de sedimentação de Shore García's (1973). Em 1985, Girão e Ueno realizaram um estudo comparativo entre as técnicas desenvolvidas por Girão (1982) e a técnica de Dennis et al. (1954) para o diagnóstico de fasciolose e encontraram uma sensibilidade de 45,6% e 43,7% respectivamente, para o exame realizado em fezes bovinas. A técnica de quatro tamises (GIRÃO; UENO, 1994) é atualmente considerada a técnica de eleição para fasciolose, sendo utilizada em diversos estudos (ABIDU et al., 1996; PILE et al., 2000; GOMES et al., 2002; KLEIMAN et al., 2005) e tendo sido citada por Abidu et al. (1996) como mais sensível, quando comparada a uma técnica proposta por um kit comercial. Porém Gomes et al. (2002) encontraram apenas 15,83% de 120 bovinos infectados em uma propriedade de Campos dos Goytacazes, confirmadamente infectada com os moluscos e metacercárias de *F. hepatica*. Mesmo assim, a técnica de quatro tamises utiliza uma série de peneiras com diferentes malhas, tornando o diagnóstico mais caro e trabalhoso. A técnica utilizada neste estudo se mostrou mais sensível em comparação aos dados de Girão e Ueno (1985) e também mais simples e de custo mais baixo.

CONCLUSÃO

Tendo em vista que a fasciolose é uma enfermidade de difícil diagnóstico *in vivo* pela baixa sensibilidade das técni-

cas de exames de fezes, e que esse tipo de diagnóstico fornece informações específicas importantes na epidemiologia da enfermidade, exames mais sensíveis, simples e de menor custo são de grande valia no diagnóstico da *Fasciola hepatica*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIDU, M.; SCHERER, P.O.; SILVA CARNEIRO, V.; BARBOSA, P.S.; LESSA, C.S.S.; FREIRE, N.M.S. Estudo comparativo entre técnicas coproparasitológicas para diagnóstico de *Fasciola hepatica* em bovinos. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v.3, n.1, p.1-3, 1996.
- ARAÚJO, J.L.B.; LINHARES, G.F.C.; OLIVEIRA, A.P.M.; AMORIL, J.G.; FREITAS, M.R.; COSTA, I.C.; PINHEIRO, V.J.L.; ESSELIN, I.R.R.; REIS, S.A. Infecções autóctones de bovinos por *Fasciola hepática* Linneus, 1758 (Trematoda, Fasciolidae) no Estado de Goiás, Brasil. *Revista de Patologia Tropical* v.36, n.1, p.96-100, 2007.
- GIRÃO, E.; UENO, H. Técnica dos quatro tamises para o diagnóstico coprológico quantitativo da Fasciolose dos ruminantes. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.20, n. 8, p.905-912, 1985.
- GIRÃO, E.; UENO, H. Técnica quatro tamises metálicos. In: UENO, H.; GONÇALVES, P.C. *Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes*. 3.ed. Porto Alegre: JICA, 1994. p.62.
- GOMES, F.F.; OLIVEIRA, F.C.R.; PILE, E.A.; LOPES, C.W.G. Estabelecimento de foco de fasciolose hepática em propriedade do município de Campos dos Goytacazes no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.11, n.2, p.53-56, 2002.
- KLEIMAN, F.; PIETROKOVSKY, S.; GIL, S.; WISNIVESKY-COLLI, C. Comparison of two coprological methods for the veterinary diagnosis of fasciolosis. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.57, n.2, p.181-185, 2005.
- MARTINS, I. V. F. Situação da fasciolose hepática em bovinos do sul do Estado do Espírito Santo. In: JESUS JUNIOR, W.C. DE. (Org.). *Novas tecnologias em Ciências Agrárias*. 1 ed., Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2007, v. 1, p. 245-249.
- PEREIRA, M.G. *Epidemiologia Teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 596 p.
- PILE, E.; GAZETA, G.; SANTOS, J.A.A.; COELHO, B.; SERRA-FREIRE, N.M. Ocorrência de fascioliasis humana no município de Volta Redonda, RJ, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.34, n.4, p. 413-414, 2000.
- TOSTES, R.A.; SANTAREM, V.A.; ALBERTI, H.; SANCHES, O.C. Casos autóctones de *Fasciola hepatica* na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. *Ciência Rural*, v.34, n.3, p.961-962, 2004.

Recebido em 30 de abril de 2008.

Aceito para publicação em 14 de setembro de 2008.