

FASCÍOLA HEPÁTICA NO SUL DO ESPÍRITO SANTO: DIAGNÓSTICO DA PREVALÊNCIA E PERDAS ECONÔMICAS

HEPATIC FASCICLE IN SOUTH OF THE HOLY SPIRIT: DIAGNOSIS OF PREVALENCE AND ECONOMIC LOSSES

Tania de França Padilha Thomaz
Christiellen Lopes Hoffmann Sofiste
Gessica Adriana Leoncio¹
Fernanda Maria dos Santos de Moraes Falçoni²

RESUMO

A fascíola hepática é a patologia de maior prevalência nos exames *post mortem*, encontradas no fígado de bovino inspecionado, causando prejuízos relacionados a gastos com medicamentos e condenações parciais nos matadouros. Desta forma, objetivou-se a realização de um estudo de caso em um matadouro no Sul do Estado do Espírito Santo, contemplando a prevalência das condenações por fasciolose. A pesquisa foi desenvolvida em abatedouro frigorífico sob inspeção do S.I.E (Serviço de Inspeção Estadual). Foram analisados os dados referentes às condenações de fígados com fasciolose obtidos a partir dos registros do órgão de serviço de inspeção estadual provenientes dos abates de bovinos, de rebanhos diferentes, dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. O estudo tem o objetivo de demonstrar a prevalência de condenações de fígado com a fascíola e estimar a perda econômica.

Palavras Chaves: Fascíola hepática. Condenação. Fígado bovino.

ABSTRAT

The hepatic fascicle is the most prevalent pathology in post-mortem examinations, found in inspected bovine liver, causing losses related to drug expenses and partial condemnations in slaughterhouses. The aim of this study was to carry out a case study in a slaughterhouse in the South of the State of Espírito Santo, considering the

¹ Graduandas em Medicina Veterinária pela Faculdade Multivix Castelo

² Mestre em Ciências Veterinárias pela Ufes. Especialização em Saúde Pública com ênfase me Vigilância Sanitária pela Faculdade Estácio de Sá. Graduação em Medicina Veterinária pela Faculdade de Castelo. Graduação em Zootecnia pela UFRRJ. Professora da Faculdade Multivix Castelo.

prevalence of condemnations due to fasciolosis. The research was carried out in a cold slaughterhouse under inspection of the S.I.E (State Inspection Service). Data on the condemnation of livers with fasciolosis obtained from records of the state inspection body from cattle slaughters from different herds from the years 2014, 2015, 2016 and 2017 were analyzed. demonstrate the prevalence of liver convulsions with the fascicle and estimate the economic loss.

Keywords: Fasciola hepatica. Condemnation. Bovine liver

1 INTRODUÇÃO

A fascíola hepática é o agente etiológico causador da fasciolose em muitos animais como o bovino. Acomete o fígado e vias biliares. É um parasita trematódeo de importância em Medicina Veterinária além da relevância em saúde pública por contaminar acidentalmente o homem (MARCOS et al., 2007; BOWMAN, 2010; ESPINOZA et al., 2010).

A sua distribuição é mundial, habitual em condições climáticas que favorece ao alagamento por serem propícias ao desenvolvimento dos moluscos aquáticos do gênero *Lymnaea* que servem como hospedeiro intermediário para o parasita (CARDOSO et al., 2007).

Tem como seu hospedeiro definitivo o ruminante como os bovinos e ovinos (Agudo-Padrón, 2007). Sua existência é dependente da tríade hospedeiro invertebrado (molusco dulcícola), hospedeiro definitivo ruminante (bovinos, ovinos) e ambiente alagado (CORREA, 1971; CARLTON; MCGAVIN, 1990). É responsável por gerar prejuízos econômicos, tanto pela condenação de fígados em matadouros quanto por afetar os índices produtivo, reprodutivos e de sanidade dos rebanhos de bovinos corte e de bovinos leiteiros (BRASIL, 2017).

Para que ocorra fasciolose faz necessário um hospedeiro intermediário que é um molusco dulcícola do gênero *Lymnaea*. (SILVA et al., 2007), é dependente de fatores climáticos, como a temperatura mínima de 15°C; e a presença do hospedeiro definitivo: bovinos, ovinos, caprinos, suínos e vários mamíferos silvestres (MULLER et al., 1997; NEVES, 2005).

A fascíola jovem possui formato de lança ou lanceta e tamanho 1 a 2 mm, quando adulta possui um formato de “folha” com tamanho de 3,5 cm de comprimento por 1,0 cm de largura. O ovo possui um formato oval, cor amarelada e é operculado e os ovos não embrionados da fascíola são eliminados para o ambiente junto às fezes do animal hospedeiro (URQUART, 1998).

Através da alimentação os ruminantes ou o homem podem ingerir metacercárias, no intestino deste hospedeiro definitivo, ocorre desencistamento das metacercárias e liberação das larvas que migram até os canalículos biliares. Ao atingir os canalículos biliares diferenciam-se em vermes adultos, com formato semelhante a “folhas” e com cerca de 3- 3,5 cm de comprimento (Silva et al 1980, Becke, 1993 e Urquart 1998). As fêmeas do parasita produzirão ovos que serão eliminados pelo ducto colédoco e liberados no ambiente através das fezes, dando continuidade ao ciclo (URQUHART, 1998).

Segundo Carlton e Macgavin (1998) a doença cursará em duas fases: aguda e crônica. O seu diagnóstico clínico pode ser dificultado, dada a sintomatologia ser compatível com outras patologias. Logo, torna se necessário o exame laboratorial (MATTOS et al., 2009). O diagnóstico direto é feito através exame laboratorial coproparasitológico pela visualização dos ovos de trematóides nas fezes e apresenta baixo custo (FARIA et. al, 2008; MATTOS et al., 2009).

Em animais abatidos em frigoríficos com fiscalização oficial ao realizarem o exame *pos mortem* do órgão, fígado, na linha de inspeção será visualizado além das lesões no órgão a presença da fascíola (DUTRA et al, 2010).

Os bovinos, assim como outras espécies, devem ser abatidos em matadouros sob fiscalização do serviço de inspeção, seja ela federal, estadual ou municipal. Com a realização da inspeção *post mortem* que consiste no exame da carcaça ou partes, cavidades, órgãos, vísceras, tecidos e linfonodos, realizado por visualização, palpação, olfação e incisão, quando necessário, e demais procedimentos definidos em normas complementares (BRASIL, 2017).

Serrafreire et al (1995) após levantamento de dados de propriedades, matadouros e de exames coproparasitológicos, reportaram a ocorrência da forma crônica da fasciolose bovina nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Como também verificaram alta frequência no Rio Grande do Sul, especialmente no sul e sudeste do estado, onde a fasciolose é endêmica. Corroborando com esses dados, Muller et al. (1999), no período de 1993 a 1997, demonstram a prevalência de 13,2% de fígados condenados por fasciolose bovina em matadouros e frigoríficos no Estado do Rio Grande Sul.

Nos matadouros-frigoríficos do Estado do Espírito Santo foi descrito por Fraga (2008) a ocorrência do aumento de casos da fasciolose, com prevalência anual em 2007 de 20%. Baptista (2008) demonstrou uma frequência de condenações de fígado devido à fasciolose 38,55%. Vieira et al (2011) realizou estudo no sul do estado e verificou percentual de 27,4% de fígados condenados por *F. hepática*.

A condenação do fígado com fasciolose é realizada por médico veterinário do serviço de inspeção responsável pela linha de abate, de acordo com artigo Art. 152 do RIISPOA (BRASIL, 2017).

O fígado bovino é um órgão comestível e de bom apelo comercial nos açougues. Quando ocorre a condenação do órgão devido a *Fasciola hepática*, gera perda econômica, além de indicarem a existência da patologias nos animais abatidos. A inspeção post-mortem do fígado é realizada na linha E de abate, onde é feito o exame visual das faces da peça, palpação e cortes transversais com compressão dos ductos bilíferos, além de cortes nos nodos-linfáticos da víscera e incisão da vesícula biliar (PRATA; FUKUDA, 2001).

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

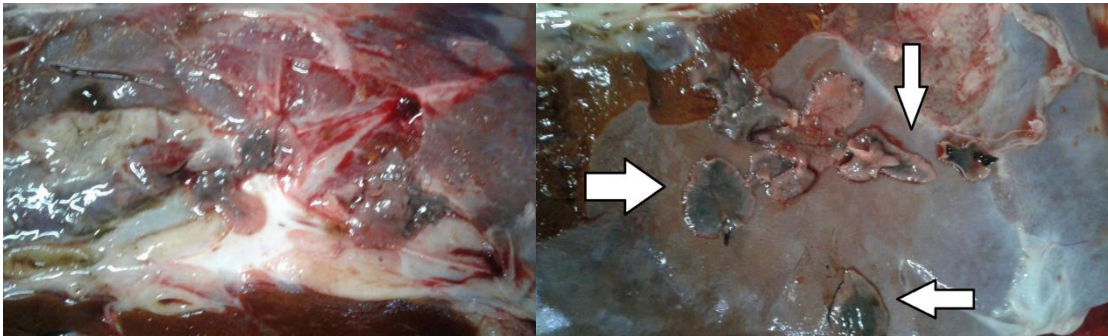
Foi realizada a pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Os dados foram coletados no período de 2014 a 2017, do registro do Serviço de Inspeção Estadual de abates realizados no matadouro frigorífico, localizado no Sul do Estado Espírito Santo. As planilhas oficiais acessadas contém o número de animais abatidos e o motivo de condenação quando aplicável. Os dados analisados A perda econômica foi estimada

com base do preço do fígado bovino do período de 2014-2016, de acordo com a Secretaria de Estado de Gestão de Recursos Humanos, do Estado do Espírito Santo (SEGER).

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

No período de janeiro de 2014 a agosto de 2017 foram abatidos em matadouro sob inspeção estadual (IDAF), no sul do Estado do Espírito Santo, o número de 48.719 animais da espécie bovino. Foram coletados os dados do S.I.E. que indicam o número de fígados bovinos que foram desviados da linha de abate para o Departamento de Inspeção Final (DIF), onde posteriormente foram julgados portadores de *Fasciola hepática* pelos médicos veterinários do serviço de inspeção os quais determinaram a condenação da víscera (Figura 1).

Figura 1. Fígado bovino com *Fasciola hepática*.



Fonte: Thomaz, 2000

No período de, 2014 a 2017, foi verificado que houve uma prevalência de fasciolose de 22,20% dos animais abatidos. Corroborando com os dados de Fraga (2008) que descreve uma prevalência de fasciolose de 20% no ano de 2007 no sul do Espírito Santo. Já Bernardo et al (2011) realizaram trabalho no sul do Espírito Santo e verificaram uma prevalência de 24,89% de fígados condenados por fasciolose no período de 2006 a 2009. Foi verificado que neste estudo de caso, a prevalência de fígados condenados por fasciolose foi diferente quando comparado à distribuição de meses e entre os anos.

No ano de 2014 a prevalência foi de 20,46% sendo que a presença do parasita no decorrer do ano oscilou ocorrendo um aumento da prevalência atingindo 25,81% no

mês de junho. Souza et al (2017) realizaram a pesquisa na Zona da Mata Mineira e determinaram uma prevalência de 21,95% de condenações de fígados por fasciolose. Já a prevalência no ano de 2015 foi de 27,26% sendo que neste ano ocorreu a maior prevalência de fasciolose dentre os anos analisados. Corroborando com Vieira et al (2011) que desenvolveram pesquisa semelhante no Sul do Espírito Santo, verificaram uma prevalência de *Fasciola hepática* de 27,4%. Foi verificado que a presença do parasita no decorrer do ano 2015 foi crescente atingindo 32,83% no mês de junho e 34,45% no mês de dezembro.

No ano de 2016 foi verificada a prevalência de 22,11% do total de 11.888 animais abatidos. A presença do parasita no decorrer do ano foi oscilante e atingiu 32,49% no mês de janeiro. A prevalência anual das condenações por *Fasciola hepática* neste ano foi superior ao descrito por Fraga (2008) que descreveu a prevalência de 20%.

No período de janeiro a agosto do ano de 2017, obteve-se o total de 7.033 animais abatidos e destes houve a condenação 17,16% de fígados bovinos por fasciola hepática. Nota-se uma queda no percentual de condenações de fígado bovino por *Fasciola hepática*. O que sugere que a escassez de chuvas na região interferiu na propagação e infestação dos bovinos por este parasita. De acordo com Martins (2012) et al é importante ter áreas alagadas para o desenvolvimento do ciclo da *Fasciola hepática*. Segundo Mendes e Pilati (2007), os números encontrados de fasciolose podem ser influenciados pelo manejo do rebanho. Fraga (2008) atribui a oscilação de valores à distribuição epidemiológica do parasito.

Martins et al (2014) aponta a distribuição geográfica da fasciolose bovina, a qual está dispersa no Sul do Espírito Santo, o que denota a urgência em adotar medidas de controle que evitem sua expansão em direção ao Norte do Estado.

Para fins de estimar a perda econômica correlacionamos o número de condenação de fígado com o preço do produto praticado no mercado, de acordo com SEGER. Para efeito de cálculo foi estimada a média do peso fígado bovino em 5,00 kg (BACKES et al. 2010).

No período de 2014 a 2016 houve uma perda financeira de R\$ 268.277,95 (duzentos e sessenta e oito mil, duzentos e setenta e sete e noventa e cinco centavos de Reais). Em 2015 houve uma valorização do preço de mercado do fígado bovino e com aumento no volume condenado gerou uma perda financeira maior dentre os anos analisados de R\$107.636,70 (cento e sete mil seiscentos e trinta e seis reais e setenta centavos). Não foi possível estimar a perda financeira do ano de 2017, visto a descontinuidade da tabela de referências de preços da SEGER. Fraga (2008) descreve a fasciolose como parasito emergente que causa um problema econômico-social no sul do Estado do Espírito Santo por acometer 20% dos animais abatidos. De acordo com Bernardo et al. (2011), corroborou que nos anos de 2006 e 2009, 27.625 fígados foram condenados por fasciolose. Indicando que as condenações de fígados ocorreram no decorrer do ano, e é habitual no estado, o que caracteriza a permanência da fasciolose no rebanho e em consequência ocasiona perdas econômicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notória que o parasitismo provocado por fasciola hepática em bovinos, possui relevância na agropecuária no sul do Estado do Espírito Santo dado a incidência e a perda econômica que este ocasiona. Os resultados nos indicam que ocorrem duas situações: as medidas de controle não estão sendo praticadas ou não estão sendo executadas de forma correta. Outro ponto a ser questionado e a perceptibilidade da perda econômica pelos produtores de gados do Sul do Estado Espírito Santo.

5 REFERÊNCIAS

AGUDO-PADRÓN, I. Biogeografia das doenças transmissíveis por moluscos vetores no Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Livro de Resumos do XX EBRAM** - Rio de Janeiro, 05 a 10 de agosto de 2007. 417p. 2007.

ALMEIDA, B.R., SANTILIANO, F.C. e ALVES, D.P. Avanços farmacológicos no tratamento da fasciolose em rebanho bovino. **PUBVET**, Londrina, V. 6, N. 18, Ed. 205, Art. 1372, 2012.

BACKES, A.A. et al, Tamanho relativo dos órgãos internos e do trato gastrintestinal de bovinos indubrasil e mestiços leiteiros em fase de engorda. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.5, p.1160-1165, mai, 2010 ISSN 0103-8478.

BAPTISTA, A. T. **Quantificações das condenações em vísceras de bovinos em 2007 nos matadouros frigoríficos do estado do Espírito Santo registrados no serviço de inspeção estadual**. Qualittas, Vitória, ES, 2008. Disponível em: < <http://www.qualittas.com.br/principal/uploads/documentos/Quantificacoes%20das%20Condenacoes%20-%20Anderson%20Teixeira%20Baptista.pdf> > Acesso em: 19 de junho de 2017.

BECK, A.A.H. Fasciolose. **A Hr. Vet.**, n. 75, p. 65-70, 1993.

BERNARDO; C.C.; AVELAR; B. R, IGNACCHITI; M. D. C. MARTINS; I. V. F.; Maria PEREIRA, J. S. Kit comercial de ELISA® para a detecção de coproantígenos e exame coproparasitológico em bovinos com fígados condenados por fasciolose **Cienc. Rural** v.42 no.11 Santa Maria Nov. 2012

BOWMAN, D. D. Georgis. **Parasitologia Veterinária**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432 p.

BRASIL. **Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal**. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Aprovado pelo decreto n.9013, 29/03/2017, Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Brasília, 2017. 108 p.

CARDOSO, P.C.M. et al. Primeiro registro de *Lymnaea cubensis* e *Lymnaea truncatula* no Estado de Minas Gerais, Brasil: hospedeiros intermediários de *Fasciola hepática*. **Livro de Resumos do XX EBRAM** - Rio de Janeiro, 05 a 10 de agosto de 2007. 417p. 2007.

CARLTON, W.W.; McGAVIN, M.D. **Patologia veterinária especial de Thompson**, Porto Alegre Artmed, 2 ed. 1990. 753p.

CORRÊA, O. **Doenças parasitárias dos animais domésticos**, Porto Alegre, Sulina, 1971, 348 p.

DUTRA L.H., MOLENTO M.B., NAUMANN C.R., BIONDO A.W., FORTES F.S., SAVIO D. & MALONE J.B. 2010. Mapping risk of bovine fasciolosis in the south of Brazil using Geographic Information Systems. **Vet. Parasitol.** 169:76-81

ESPINOZA, J. R.; TERASHIMA, A.; HERRERA-VELIT, P.; MARCOS, L. Fasciolosis humana animal en el Perú: impacto en la economía de las zonas endêmicas. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica**, v.27, n.4, p.604-12, 2010.

FARIA, R. N.; CURY, M. C.; LIMA, W.S. *rq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.60, n.4, p.1023-1025, 2008 **Comunicação [Communication] Concordância entre duas técnicas coproparasitológicas para diagnóstico de *Fasciola hepática* em bovinos** [Evaluation of two available methods to detect eggs of *Fasciola hepática* in cattle faeces].

- FRAGA, J. C. L. **Incidência de fasciolose hepática bovina no Sul do Espírito Santo**. Monografia (Pós-graduação em Defesa e Vigilância Sanitária Animal). Universidade Castelo Branco. Instituto Brasileiro de Pós-graduação Qualittas, 29p., 2008. FOREYT, W. J. **Parasitologia Veterinária**: manual de referência. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005. São Paulo.
- MARTINS IVF, AVELAR BR, PEREIRA MJS, FONSECA AH. Application of a geographical information system approach for risk analysis of fascioliasis in southern Espírito Santo State, Brazil. **Geospat Health**, v. 6, n. 3, p.S 87-S93, 2012.
- MARTINS IVF, AVELAR BR, BERNARDO, C.C.; LEÃO, A.C.; PEREIRA, M.J.S. Distribution of bovine fasciolosis and associated factors in south Espírito Santo, Brazil: an update. **Braz. J. Vet. Parasitol., Jaboticabal**, v. 23, n. 1, p. 23-29, Jan-Mar 2014 ISSN 0103-846X (Print) / ISSN 1984-2961 (Electronic).
- MATTOS, M.J.T.; CUNHA, F.O.V.; MARQUES, S.M.T. Comparison of two parasitological technics in identificacion of eggs with Fasciola hepática. **Revista da FZVA**. 16(1):105-112, 2009.
- MARCOS, L. A.; MACHICADO, A.; ANDRADE, R.; SAMALVIDES, F.; SANCHEZ, J.; TERASHIMA, A. Hepatic fibrosis and Fasciola hepática infection in cattle. **Journal of Helmintology**, v.8, n.4, p.381-386, 2007.
- MÜLLER, G.; JESUS, L.P.; PAULSEN, R.M.M.; SOUZA, C.A. **Prevalência de fasciolose na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. In: **Congresso Brasileiro de Veterinária**, 1997, Gramado. Anais... p.186.
- MÜLLER, G.; LARA, S.I.M.; SILVEIRA, J.P. et al. Acompanhamento laboratorial do ciclo biológico de Lymnaea viatrix, hospedeiro intermediário de Fasciola hepática. **Revista Brasileira de Agrociências**, V. 4, n. 3, p. 172-176, 1998
- MÜLLER G, BERNE M E A, RAFFI L L, et al. Influência da temperatura na longevidade de metacercárias de Fasciola hepática. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 5, n. 2, p. 164-5, 1999.
- NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2005. 494 p.
- PRATA, L. F.; FUKUDA, R. T. **Fundamentos de higiene e inspeção de carnes**. Jaboticabal: UNESP, 2001. 349 p. Apostila.
- SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS, do Estado do Espírito Santo (SEGER). Tabela de preços referenciais. Acessado em 30/09/2017. Disponível em: <http://seger.es.gov.br/sistema-de-precos-referenciais-3>. Acesso em 15 abr.2019
- SERRA-FREIRE, N.M.; BORDIN, E.L.; LESSA, C.S.S. et al. Reinvestigação sobre a distribuição da Fasciola hepática no Brasil. **A Hora Veterinária**, V. 1, p.19-21, 1995.
- SILVA, L.L. et al. Filogenia de moluscos do gênero Lymnaea (Basommatophora: Lymnaeidae) inferida a partir de sequências de parte da região 16S do rDNA do DNA

mitocondrial. **Livro de Resumos do XX EBRAM** - Rio de Janeiro, 05 a 10 de agosto de 2007. 417p. 2007.

SILVA, R.E.; LIMA, W.S.; CALDAS, W.S.; CURY, M.C; MALACCO, A.F. Primeiro encontro de *Lymnae collumella* (Say, 1817) naturalmente infectad por estádios intermediários de *Fasciola hepática* (Linnaeus, 1758) na cidade de Itajubá. MG. *In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA*. GOIÁS, P. 205. 1995.

SIMÕES, A.N.; ALMEIDA, S.L.H. DE; BRAGA, A.F.R.; MARTINS, I.V.F.; DONATELE, D.M.; BARIONI, B.G. Validity of a commercial kit for detection of antibodies in bovine serum in an endemic area for fasciolosis Validade de um kit comercial para detecção de anticorpos no soro bovino em área endêmica de fasciolose 1Braz. **J. Vet. Parasitol.**, Jaboticabal, v. 26, n. 3, p. 372-374, july-sept. 2017

SOUZA, S.P.; KLEM, M.C.A.; COSTA. K.P.; SILVA, L.F. Principais causas de condenação de fígado bovino em estabelecimento sob Serviço de Inspeção Federal na Zona da Mata mineira [Main causes of bovine liver condemnation in an abattoir under the Federal Inspection Services in the Zona da Mata of the state of Minas Gerais **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.69, n.4, p.1054-1061, 2017

THOMAS I; COLES GC; DUFFUS K. Triclabendazole-resistant *Fasciola hepatica* in southwest **Wales.Veterinary Record**, v. 146, n. 7, p. 200, 2000.

URQUHART, G. M. et al **Parasitologia veterinária**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VIEIRA N.P.; FARIA P.B.; MATTOS M.P. PEREIRA A.A. Condenação de fígados bovinos na região sul do estado do Espírito Santo. *On-line version* ISSN 1678-4162 **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** vol.63 no.6 Belo Horizonte Dec. 2011. Acessado em 08/10/2017. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352011000600047>.