

## VELHA NATURALMENTE INFECTADA POR *FASCIOLA HEPATICA* (LINNAEUS, 1758) – RELATO DE CASO

### *SHEEP NATURALLY INFECTED BY FASCIOLA HEPATICA (LINNAEUS, 1758) – CASE REPORT*

Ana Maria Moleta<sup>1</sup>, Felipe Kaschuk Derkaszcz<sup>2</sup>, Juliane Aparecida Sant'Ana da Silva<sup>3</sup>, Kamilla Cristina Carrão<sup>4</sup>, Rodrigo Azambuja Machado de Oliveira<sup>5</sup>

#### Resumo

A *Fasciola hepatica* é um trematódeo que tem como hospedeiros intermediários, no Brasil, os moluscos *Lymnaea columela* e *L. viatrix*. Os hospedeiros definitivos são os ovinos e bovinos, principalmente. A *Fasciola* é um helminto de potencial zoonótico e causa a doença chamada fasciolose, causando condenações hepáticas, redução na produção de carne, leite e lã, infecções bacterianas secundárias e redução na fertilidade. Os sinais clínicos dependem da fase da doença, sendo que na fase aguda o parasita está no parênquima hepático e na fase crônica o parasita atinge os ductos biliares. O diagnóstico da fasciolose pode ser realizado pela detecção dos ovos nas fezes ou pelo exame *post-mortem* pela presença da fasciola no fígado. O tratamento é feito através da administração de triclabendazol ou drogas recomendadas para trematóides mais velhos. A prevenção da doença é feita através do controle dos caramujos com o uso de molusquicidas e a drenagem de pastagens alagadas.

**Palavras-chave:** Fasciolose. Trematódeos. Zoonose.

#### Abstract

*Fasciola hepatica* is a trematode that has as intermediate hosts, in Brazil, *Lymnaea columela* and *L. viatrix*. The definitive hosts are sheep and cattle, mainly. *Fasciola* is a potential zoonotic helminth and causes the disease called fasciolose, causing liver convictions, reduction in the production of meat, milk and wool, secondary bacterial infections and reduced fertility. Clinical signs depend on the stage of the disease, and in the acute phase is the parasite in the liver parenchyma and in the chronic phase the parasite affects the bile ducts. The diagnosis of fascioliasis can be carried out by detection of eggs in the feces or the *post-mortem* examination for the presence of liver flukes. The treatment is done by administration of triclabendazole or drugs recommended for older trematodes. Disease prevention is done by the control of snails with the use of molluscicides and drain flooded pastures.

#### Introdução

A espécie ovina foi trazida ao Brasil em meados de 1556 (Decker et al., 2016) e vem apresentando um acentuado desenvolvimento nos últimos anos, sendo considerada uma atividade

1 Médico Veterinário

2 Médico Veterinário

3 Curso de Medicina Veterinária – UTP; kamila.carrao@hotmail.com

4 Curso de Medicina Veterinária – UTP; kamila.carrao@hotmail.com

5 Professor Orientador – UTP

pecuária promissora, no momento, por seu rápido giro financeiro (Oliveira e Mendes, 2015). Porém, segundo Decker et al. (2016), para a consolidação da ovinocultura como agronegócio, a mesma deve ser norteadada para atender critérios como o desempenho econômico, o bem estar animal, o impacto ambiental e a saúde pública. Sendo assim, o manejo sanitário correto deve ser preconizado para que haja a sintonia entre o ambiente e os manejos reprodutivos e zootécnicos.

Dentre as doenças que acometem os ovinos, podemos citar a fasciolose, causada por um parasito da Classe *Trematoda*, Subclasse *Digenea* e família *Fasciolidae* (Mendes e Lima, 2006), apresenta corpo em formato de folha, tubo digestivo incompleto e coloração avermelhada (Silva e Santos, 2015). A *Fasciola hepatica* é um trematódeo de importância econômica, devido à sua patogenia, que ocasiona mortalidade, comprometimento do crescimento dos animais, condenações hepáticas e gastos com tratamentos (Silva e Santos, 2015). Tal enfermidade tem potencial zoonótico (Bernardo et al, 2013) com cerca de 2 a 17 milhões de pessoas infectadas no mundo e 180 milhões em risco de infecção, sendo recentemente reconhecida pela Organização Mundial da Saúde como uma doença zoonótica tropical negligenciada (Ravidá et al, 2016) e doença que requer notificação mensal de qualquer caso confirmado, segundo o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

No Brasil, os hospedeiros intermediários são representados pelos moluscos *Lymnaea columela* e *L. viatrix* (Mikosz e Hartmann, 2008). Já os hospedeiros definitivos são, principalmente, ovinos e bovinos, os quais são disseminadores dos ovos (Carneiro e Martins, 2010). A patogenia e sinais clínicos que a *F. hepatica* causa são variáveis conforme a carga parasitária, a fase de desenvolvimento do parasito, tipo e idade do hospedeiro, localização e condição de pastagem e época do ano. Na fase aguda da doença os parasitos jovens estão no parênquima hepático e na fase crônica os mesmos estão nos ductos biliares (Mendes e Lima, 2006).

Os parasitas adultos presentes nos canais biliares dos hospedeiros definitivos põem ovos que são eliminados com as fezes (Mikosz e Hartmann, 2008). No meio externo os ovos se transformam em miracídio (Monteiro, 2014), que procura o hospedeiro intermediário, onde penetra, alojando-se nos seus tecidos e transformando-se em esporocistos, onde se formam as rédias internamente. As rédias realizam o processo de multiplicação assexuada, ainda dentro do caramujo. Dentro das rédias são formadas as larvas cercarias (Mikosz e Hartmann, 2008), as cercarias são liberadas e se encistam na vegetação como metacercarias, que podem sobreviver por até um ano. As metacercárias são ingeridas pelos animais herbívoros junto com as plantas (Hernandez et al., 2015). Após a ingestão, as metacercárias desencistam no intestino delgado liberando as formas imaturas que iniciam suas migrações pelo liquido peritoneal até o fígado, destruindo o parênquima e provocando hemorragia e necrose ocasionadas pela ingestão de sangue e tecidos. Na fase supracitada os animais podem apresentar fraqueza, mucosas hipocoradas, dispneia e até dilatação hepática palpável associada à dor abdominal e ascite, tais sinais causam alta mortalidade. Na fase crônica, onde os parasitos estão maduros, os mesmos penetram os ductos biliares causando hiperplasia (Mendes e Lima, 2006) e produzindo entre 20.000 e 24.000 ovos por dia, que são liberados com as fezes, começando um

novo ciclo (Hernandez et al., 2015). Nesta fase os sinais podem ser: anemia, palidez de mucosas, edema submandibular e ascite (Mendes e Lima, 2006).

O diagnóstico da fasciolose é realizado por meio da detecção de ovos nas fezes ou pelo exame *post-mortem* (Bernardo et al., 2013). Alguns estudos comprovam que a técnica de quatro tamises metálicos de Girão e Ueno (1994) é a técnica de eleição para o diagnóstico da fasciolose (Carneiro e Martins, 2010). Os exames coproparasitológicos podem ser aplicados somente após o período de pré-patência, além disso, alguns animais infectados podem não ser detectados pelo exame, sendo então fontes de infecção nos rebanhos (Bernardo et al., 2013).

Com base no que foi apresentado, o presente trabalho tem por objetivo relatar a ocorrência, a etiologia, o diagnóstico e o tratamento de um caso de fasciolose em uma ovelha atendida na Unidade Hospitalar de Animais de Fazenda e Equinos da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

## Relato de Caso

Foi atendida na Unidade Hospitalar de Animais de Fazenda e Equinos (UHAF) da PUCPR, no dia 28 de Julho de 2016, uma ovelha da raça Texel, com três anos de idade e, aproximadamente 50 kg. O animal teria suspeita de fasciolose devido ao ambiente em que vivia ser endêmico e devido à manifestação de ascite que a mesma possuía. A ovelha habitava no Laboratório de Pesquisa em Piscicultura (LAPEP) da PUCPR, onde a fonte de água são os tanques de peixes do local, esses tanques são habitados por caramujos infectados por *Fasciola hepática*, tais caramujos são os hospedeiros intermediários do parasita.

Os animais são tratados, em média, a cada três meses com 500 mg de nitroxinil (Dovenix Supra® - Merial®) para controlar a parasitose. O animal em questão veio a óbito no dia em que deu entrada ao hospital e a fasciolose foi confirmada na necropsia, pela presença do parasita no fígado do animal. Os achados macroscópicos foram observados com o auxílio do exame necroscópico padrão, com a avaliação dos conjuntos orgânicos de maneira geral e individual.

## Resultado e Discussão

Hernandez et al. (2015) citam que um fator importante que contribui para o dano hepático é o nível da dose infecciosa, relatando casos de lesões graves ocasionadas por altas doses infecciosas ocasionando em morte, enquanto que em doses infecciosas baixas a doença se desenvolve cronicamente. Além disso, a infecção pela *F. hepática* induz potente imunossupressão ou modulação de tal forma que os animais são suscetíveis às novas infecções.

A ovelha do relato em questão apresentou morte súbita, o que coincide com a teoria de Carneiro e Martins (2010), que descrevem os surtos de fasciolose aguda com a manifestação, muitas vezes, de morte súbita. O resto do rebanho pode apresentar apatia, fraqueza, redução de apetite, mucosas e conjuntivas pálidas e edemaciadas, sinais estes observados no rebanho de ovinos do LAPEP.

Silva e Santos (2015) relataram que animais que se alimentam de pastagens contaminadas com as metacercárias podem ter o fígado colonizado pela *Fasciola hepatica*, tendo achados clínicos como a diarreia persistente, perda de peso, hemorragias internas e diminuição repentina do escore corporal. Hernandez et al. (2015) relatam que os sinais clínicos na fase aguda da infecção incluem icterícia, mal estar e anemia, podendo resultar ao óbito. Tessele et al. (2013) descreveram como achados de necropsia na fase aguda a substituição do parênquima hepático por tecido conjuntivo fibroso, dividindo o parênquima em lóbulos irregulares e a presença do parasita em meio ao exsudato hepático. Na fase crônica da doença, Tessele et al. (2013), observaram nos ductos biliares o espessamento por fibrose e calcificação do revestimento interno, além do exsudato marrom escuro e viscoso, formado por flocos de bile, pus, fragmentos e ovos de trematóides no interior dos ductos afetados. A colangite observada no exame *post mortem* ocorre devido aos parasitas adultos presentes nos ductos biliares podendo levar à obstrução, causando estase biliar e, conseqüentemente, inflamação do epitélio das vias biliares e formação de abscessos, concordando com Hernandez et al. (2015) que relatam a presença do parasito nos ductos biliares causando colangite crônica grave com erosão e hiperplasia do epitélio biliar, acrescentando, ainda, sinais semelhantes à fase aguda da doença, como a diarreia persistente, palidez das mucosas, perda de peso, fraqueza, além de alguns casos de edema sub mandibular.

Na fase crônica da doença, a *Fasciola* pode ser diagnosticada através do encontro de ovos nas fezes. Na fase aguda não são detectados ovos nas fezes, porém as lesões patológicas características da infecção já estão presentes. Nos achados de necropsia o diagnóstico da fasciolose se dá pela visualização dos parasitos no fígado, nos casos agudos, e nos ductos biliares, nos casos crônicos (Mendes e Lima, 2006).

Faria et al. (2008), descreveram os métodos de sedimentação como os mais sensíveis no diagnóstico coproparasitológico de fasciolose. Outros métodos que utilizam formalina e éter, como solvente, e a centrifugação para concentração de ovos podem ser adaptados e empregados. As técnicas mais conhecidas são as de Watanabe et al. (1953), de Dennis et al. (1954), de Girão (1982), a de filtro de Visser e a de filtração sequencial em dois tamises metálicos em aparelho de Flukefinder.

Brockwell et al. (2014) citaram que a droga de escolha para o controle dos parasitas é o triclabendazol, porém vem surgindo uma severa resistência a esse princípio ativo. Ravidá et al. (2016), ainda citam o albendazol e a oxiclosanida como opções de tratamento, porém, Hernandez et al. (2015), dizem que o albendazol e oxiclosanida têm atividade restritiva contra os parasitas adultos, não possuindo tanta eficácia em dose única. Segundo Silva et al. (2008), o tratamento na fase aguda da doença é através da administração do triclabendazol em dose única, além da transferência dos animais para um pasto livre dos trematódeos. Nos surtos crônicos os animais podem ser tratados com dose única de raxofida, nitroxinil, brotianida, closantel, oxiclazanida e triclabendazol. Mesmo com o tratamento contínuo dos animais, a reinfestação dos do rebanho em que a ovelha relatada vivia acontecia graças à falta de controle do ambiente e a presença do

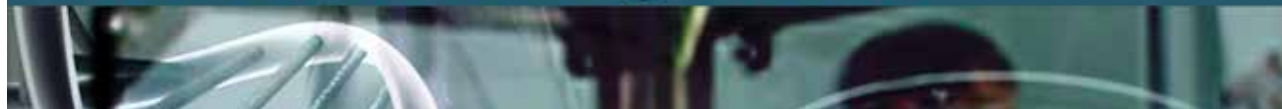
hospedeiro intermediário contaminado ser constante, concordando com a teoria de Carneiro et al. (2013), que citam que a epidemiologia da doença tem a ver com o clima, manejo e a presença de moluscos do gênero *Lymnaea* no ambiente, necessários para concluir o ciclo do parasito. A presença de área alagada é fator importante para a disseminação da fasciolose, tais ambientes são favoráveis para o crescimento do molusco. Já Mendes e Lima (2006), citam que a contaminação das pastagens causada pela eliminação dos ovos pelo hospedeiro definitivo é um dos mais importantes aspectos envolvidos na epidemiologia e controle da doença. Mikosz e Hartmann (2008), ainda recomendam fazer o controle do caramujo com o uso de molusquicidas, como o sulfato de cobre, a drenagem de pastagens alagadas e variação frequente do nível da água dos açudes.

## Conclusão

A fasciolose é uma zoonose que vem se disseminando devido à falta de controle dos hospedeiros intermediários representados pelo caramujo, além da falta de tratamento dos animais acometidos. O triclabendazol é o princípio ativo mais usado para o tratamento da parasitose, embora o parasita venha apresentando resistência ao fármaco. O nitroxinil foi o antiparasitário de escolha para tratar os animais acometidos no rebanho, porém, sua eficácia não foi confirmada devido à falta de exames coproparasitológicos. Para o diagnóstico é recomendado fazer o exame coproparasitológico de filtração de quatro tamises metálicos, contudo, no relato em questão foi feito o diagnóstico *post mortem*, através da identificação da *Fasciola hepatica* no fígado.

## Referências

- BERNARDO, C.C. Comparação de kits ELISA® comerciais para anticorpos no soro e leite com um teste coproparasitológico em bovinos naturalmente infectados por *Fasciola hepatica*. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 33, n. 1, p. 37-40, 2013.
- BROCKWELL, Y.M. Confirmation of *Fasciola hepatica* resistant to triclabendazole in naturally infected Australian beef and dairy cattle. **International Journal For Parasitology: Drugs and Drug Resistance**, v. 4, n. 1, p.48-54, abr. 2014. Elsevier BV.
- CARNEIRO, M.B. *Fasciola hepatica* em ovinos, caprinos e bubalinos em municípios do sul do Espírito Santo. Arquivos do Instituto Biológico, v. 80, n. 4, p. 442-446, 2013.
- CARNEIRO, M.B.; MARTINS, I.V.F. **Estudo Epidemiológico da *Fasciola hepatica* em Ovinos, Caprinos e Bubalinos em municípios da região Sul do Espírito Santo. [dissertação]. Alegre: Universidade Federal do Espírito Santo; 2010. 84 p.**
- SILVA, A.A.; SANTOS, R.S. Fatores que determinam a ocorrência de *Fasciola hepatica* em propriedades no município de Brazópolis no Estado de Minas Gerais. Revista Científica da FEPI, 2015, 6(1).
- DECKER S.R.F.; FERNANDES, D.A.C.; GOMES, M.C. Gestão Competitiva na Produção de Ovinos. Agropampa: Revista de Gestão do Agronegócio, 2016, 1(1).
- FARIA, R.N.; CURY, M.C.; LIMA, W.S. Concordância entre duas técnicas coproparasitológicas para diagnóstico de *Fasciola hepatica* em bovinos. Arq. bras. med. vet. zootec, 2008, 60(4):1023-1025.



HERNÁNDEZ, V.M. Fasciola hepatica vaccine: We may not be there yet but we're on the right road. **Veterinary Parasitology**, Zagreb, v. 208, n. 1-2, p.101-111, fev. 2015. Elsevier BV.

MENDES, E.A.; LIMA, W.S. **Comportamento e desenvolvimento de Fasciola hepatica (Linnaeus, 1758) de bovinos naturalmente infectados em sagui (Callithrix penicillata) e gerbil (Meriones unguiculatus)**. [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. 135 p.

MIKOSZ A.I.; HARTMANN, W. **Julgamento de Carcaças Bovinas no Serviço de Inspeção Estadual**. [dissertação]. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, 2008. 48 p.

MONTEIRO, S.G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. São Paulo: Roca Ltda., 2014.

OLIVEIRA, G.; MENDES, A.L.C.N. **Perfil Sanitário de rebanhos Ovinos Criados na Microrregião de Araçatuba - São Paulo, Brasil**. [dissertação]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista, 2015. 55 p.

RAVIDÀ, A. Fasciola hepatica Surface Tegument: Glycoproteins at the Interface of Parasite and Host. **Molecular & Cellular Proteomics**, Dublin, v. 15, n. 10, p.3139-3153, 27 jul. 2016.

SILVA, E. R. V. Fasciolose hepática. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v. 6, n. 11, p. 1-7, 2008.

TESSELE, B.; BRUM, J.S.; BARROS, C.S.L. Lesões parasitárias encontradas em bovinos abatidos para consumo humano. Pesquisa Veterinária Brasileira, 2013, 33(7):873-889.