

RELAÇÃO ENTRE FAMACHA E HEMATÓCRITO EM DUAS DIFERENTES PROPRIEDADES NA ZONA SUL DO RIO GRANDE DO SUL

MARIANA CARDOSO SANCHES¹; ALEXANDRE MARTINS DE LIMA²; IURI VLADIMIR PIOLY MARMITT³; PATRÍCIA BIEGELMEYER⁴; SERGIO SILVA DA SILVA⁵

¹ Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas - marianacsanchess@gmail.com

² Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas - aleeslima@gmail.com

³ Mestrando do Programa de Pós Graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas – iurhrs@hotmail.com

⁴ Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas – patriciabiegel@gmail.com

⁵ Departamento de Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Pelotas – silvia.sergios10@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos maiores obstáculos que o produtor de Ovinocultura enfrenta é a verminose gastrointestinal, sendo esta, o principal causador de perdas econômicas na produção de ovinos (BARKER et al., 1999). Dentre os vermes que parasitam ovinos, destaca-se o *Haemonchus contortus*, que se localiza no abomaso e se alimentam de sangue. Devido ao seu hábito hematófago, os animais com altos níveis parasitários desenvolvem um quadro de anemia grave, em um curto período de tempo (VIERA et al., 1992)

A principal forma utilizada para controle desses parasitas, é a utilização de fármacos anti-helmínticos porém com o seu uso indiscriminado e incorreto, pode levar ao aparecimento da resistência anti-helmíntica (KAPLAN; VIDYASHANKAR, 2012). A resistência anti-helmíntica é o aumento significativo no número de indivíduos, capazes de suportar doses de um composto químico que tenha provado ser letal à maioria de uma população normalmente sensível da mesma espécie. Esta habilidade de sobreviver a futuras exposições a uma droga pode ser transmitida aos seus descendentes (VIERA, 2003). A resistência frente aos diferentes princípios ativos utilizados tem ocorrido com maior frequência e velocidade nos últimos anos (KAPLAN; VIDYASHANKAR, 2012). Um exemplo desta questão é a ocorrência de resistência anti-helmíntica sobre o Monepantel, logo após dois anos de uso comercial na Nova Zelândia (SCOTT et al., 2013).

Uma das estratégias adotadas para retardar o aparecimento da resistência é a manutenção da refugia, que consiste em um grupo de helmintos que não sofreu ação da droga, que contribui para a diluição dos genes da resistência anti-helmíntica (COSTA et al., 2011)

Com base nesta questão, foram criadas várias medidas para tentar retardar o aparecimento da resistência parasitária. Uma dessas medidas, é o método FAMACHA (MALAN et al., 2001), que possui como objetivo identificar individualmente os animais que necessitam de vermifugação sem dosificar o restante dos animais do lote para a manutenção do refugia. O escore FAMACHA de 1 a 5 consiste em avaliar o grau de anemia dos animais, estimado pela cor da mucosa conjuntiva ocular. O quadro anêmico nestes ovinos é causado principalmente pela espoliação sanguínea do *Haemonchus contortus* e os valores de hematócrito encontrados em estudos do sangue tinham certa correlação com o grau FAMACHA em ovelhas de cria (MOLENTO et al., 2004). Para a aplicação no controle e acompanhamento de verminoses em rebanhos com categorias de

alto desempenho zootécnico, como no caso de cordeiros de corte, é necessário avaliar se o grau FAMACHA encontrado nas avaliações possui relação com os parâmetros sanguíneos dos animais e se este quadro se explica pela carga parasitária encontrada nos mesmos.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a relação entre o grau FAMACHA e o valor de hematócrito em cordeiros de corte em duas diferentes propriedades na zona Sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

O experimento ocorreu em duas propriedades diferentes localizadas nos municípios de Piratini e Santa Vitória do Palmar, na zona Sul do Rio Grande do Sul. As coletas foram realizadas no mês de março de 2013. A propriedade número 1 localizada no município de Piratini, possui mão de obra familiar, contendo 33 cordeiros da raça Corriedale, os quais são criados em uma área de 5 hectares de pastagem nativa. A propriedade número 2, consiste de uma empresa rural de 800 hectares de pastagem nativa e de pastagem cultivada, contendo aproximadamente 400 ovinos da raça Hampshire Down.

Foram realizadas duas coletas de todos os animais da propriedade número 1 e na propriedade 2 foi realizada apenas uma coleta de 26 animais realizando uma amostragem do total de cordeiros. O critério utilizado para pré seleção dos animais, foi ausência de lesões externas e aspecto clínico saudável.

Os animais foram avaliados individualmente pelo método FAMACHA, através da coloração da mucosa ocular, e classificados entre 5 graus, de 1 ao 5 (MALAN et al., 2001; MOLENTO et al., 2004). Após a avaliação, foram coletados materiais hematológico através da punção da veia jugular, a partir do sistema vacutainer BD, em tubos contendo o anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA). As amostras foram devidamente identificadas e armazenadas em caixas isotérmicas contendo gelo biológico e remetidas para o Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal de Pelotas.

No Laboratório de Doenças Parasitárias, se realizou a aferição dos níveis de hematócrito através da técnica de centrifugação de microhematócrito. Os dados obtidos nessa etapa, foram anotados em planilha, para comparação com os valores de hematócrito e FAMACHA.

Os coeficientes de correlação entre os valores de hematócritos e os escores de FAMACHA foram obtidos pela correlação de Spearman através do programa Statistix (STATISTIX, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o processamento de dados os resultados com os valores de microhematócrito referentes a cada escore de FAMACHA encontrado estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Média \pm Desvio Padrão dos valores de hematócrito encontrados para cada grau FAMACHA em cordeiros de corte de distintas propriedades da zona sul do Rio Grande do Sul.

| Grau FAMACHA | N | Média \pm DP (%) | Mínimo (%) | Máximo (%) |
|--------------|----|--------------------|------------|------------|
| 1 | 1 | 42,00 \pm - | 42 | 42 |
| 2 | 21 | 33,33 \pm 1,77 | 31 | 37 |
| 3 | 34 | 30,67 \pm 2,57 | 26 | 37 |
| 4 | 21 | 25,90 \pm 2,79 | 22 | 31 |

| | | | | |
|---|---|--------------|----|----|
| 5 | 2 | 15,50 ± 2,12 | 14 | 17 |
|---|---|--------------|----|----|

Os valores obtidos de microhematócrito, por cada escore de coloração de conjuntiva seguem a tendência decrescente descrita por vários autores porém as médias de hematócrito obtidas para cada índice estão ligeiramente maiores do que as médias obtidas no desenvolvimento do escore (MALAN et al., 2001; MOLENTO et al., 2004). A causa das diferenças pode ser explicada pela variação entre as raças e categorias estudadas, sendo esperados valores de hematócrito maiores para categorias de alto desempenho produtivo, no caso de cordeiros de corte com nutrição adequada. As condições ambientais também podem favorecer os valores maiores de hematócrito, pois a técnica estudada foi desenvolvida em regiões tropicais, e a região de estudo é uma região subtropical de clima temperado, onde as raças ovinas de lã sofrem menor stress térmico.

A correlação (r) entre o escore FAMACHA e o hematócrito foi de $r = -0,795$. O resultado de correlação negativa, onde o maior hematócrito obtido sempre estará associado ao menor índice na cartela FAMACHA. Estes resultados concordam com o conceito apresentado por Malan et al. (2001) nos primeiros estudos de parâmetros clínicos individuais sobre os graus de anemia.

Com um bom índice de correlação entre o grau de anemia dos animais e o escore apresentado pela cartela, pode-se obter maior segurança no uso da cartela como ferramenta de avaliação clínica individual de ovinos. Servindo ao propósito de critério de seleção para dosificação anti-helmíntica individual, desde que se evidencie que a fonte de anemia dos animais seja proveniente de infecções parasitárias.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o escore FAMACHA e o valor de hematócrito possuem alta correlação negativa, sendo possível estimar o hematócrito e/ou o grau de anemia de cordeiros através do uso desta cartela graduada por diferentes colorações de mucosa conjuntiva ocular.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER, R.L.; MWAMACHI, D.M.; AUDHO, E.O.; THORPE, W. Genetic resistance to gastro-intestinal nematode in Red Maasai, Dorper and Red Maasai x Dorper ewes in sub-humid tropics. **Animal Science**, Illinois, v.69, n.2, p. 335–344, 1999.

COSTA, V. M. M.; SIMÕES S. V. D.; RIET-CORREA, F. Controle das parasitoses gastrintestinais em ovinos e caprinos na região semiárida do Nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Seropédica, v. 31, n. 1, p. 65-71, 2011.

KAPLAN, R.; VIDYASHANKAR, A. An inconvenient truth: global worming and anthelmintic resistance. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v.186, n.1-2, p. 70-78, 2012.

MALAN, F. S.; VAN WYK, J. A.; WESSELS, C. D. Clinical evaluation of anaemia in sheep: early trials. **Onderstepoort Journal Veterinary Research**, Pretória, v. 68, n. 3, p. 165-174, 2001.

MOLENTO, M. B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONI, R.; STECCA, E. Método Famacha como parâmetros clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n.4, p. 1139- 1145, 2004.

SCOTT, W.E.; POMROY, P.R.; KENYON, G.; SMITH, B.; ADLINGTON, A. Lack of efficacy of monepantel against *Teladorsagia circumcincta* and *Trichostrongylus colubriformis*. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, disponível online, 2013 doi: j.vetpar.2013.07.037.

STATISTIX; **Statistix for Windows User's Manual**. Ed. Analytical Software. Tallahassee, Flórida, 2004.

VIERA, L. da S. Alternativas de Controle de Verminose Gastrointestinal dos Pequenos Ruminantes. **Circular técnica Embrapa**, Sobral, n. 29, 2003.

VIERA, L. da S.; BERNE, M. E. A.; CALVALCANTE, A. C. R.; COSTA, C. A. F. *Haemonchus contortus* resistance to ivermectin and netobimin in Brazilian sheep. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v.45, n.1 - 2, p. 111- 116, 1992.