

AVALIAÇÃO DO USO DO MÉTODO FAMACHA COMO CRITÉRIO DE DOSIFICAÇÃO ANTIHELMÍNTICA INDIVIDUAL EM OVINOS DE UM REBANHO DE CORTE NO MUNICÍPIO DE PIRATINI, REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

ALEXANDRE MARTINS DE LIMA¹; MARIANA CARDOSO SANCHES²; IURI VLADIMIR PIOLY MARMITT³; PATRÍCIA BIEGELMEYER⁴; SERGIO SILVA DA SILVA⁵

¹Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas – aleeslima@gmail.com

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

³Programa de Pós-Graduação em Veterinária - PPGV - Universidade Federal de Pelotas - iurihrs@hotmail.com

⁴Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – PPGZ – Universidade Federal de Pelotas – patriciabiegel@gmail.com

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

1. INTRODUÇÃO

O parasitismo por nematóides gastrointestinais é um dos principais problemas na ovinocultura mundial e o mesmo tem aumentado drasticamente ao longo dos últimos anos (KAPLAN; VIDYASHANKAR, 2012). Os impactos produtivos vão além dos custos de dosificação e perda de animais, onde destaca-se a diminuição de produção, que apesar de ser menos visível causa os maiores impactos econômicos e resistência aos antihelmínticos, que leva a dosificação de animais sem o efeito esperado (COLES et al., 1992).

A principal forma utilizada no controle dos helmintos é o uso de fármacos químicos. E o uso intensivo de antihelmínticos, muitas vezes em subdoses, aliado a equívocos de manejo tem selecionado estirpes de vermes resistentes a vários produtos anti-helmínticos, principalmente *Haemonchus* spp (RAMOS et al., 2002). Um exemplo disso é a aparição de resistência contro o Monepantel, último princípio ativo criado, logo após dois anos de uso comercial na Nova Zelândia (SCOTT et al., 2013). A resistência antihelmíntica 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 et al., 2003).

Com o crescente índice de resistência dos parasitas aos anti-helmínticos, ocorreu a necessidade de utilizar estratégias de controle que possam diminuir ou amenizar a ocorrência de resistência. Uma das formas para retardar o aparecimento da resistência é a manutenção da refugia, que consiste em um grupo de helmintos, provenientes de animais não dosificados, e que consequentemente não sofreram ação da droga, contribuindo para a diluição dos genes da resistência anti-helmíntica (COSTA et al., 2011). Isto permitirá uma produção animal economicamente mais eficiente, além de reduzir a evolução para a resistência e de preservar a eficácia dos anti-helmínticos por períodos prolongados (KAPLAN et al., 2004).

Um dos métodos para a manutenção da refugia é a dosificação individual de animais, onde de acordo com critérios, os animais escolhidos são dosificados e os demais ficam sem a dosificação até nova avaliação. O método Famacha é um dos principais métodos utilizados em tal estratégia (MOLENTO et al., 2004). O critério

para a dosificação individual baseia-se na avaliação do grau de anemia do animal através da inspeção da coloração da mucosa conjuntiva ocular (MALAN et al., 2001).

O trabalho realizado teve como objetivo avaliar a eficácia da seleção de animais para a dosificação pelo uso do método Famacha em relação com a contagem de ovos por grama de fezes em um rebanho de cordeiros em uma propriedade familiar localizada no município de Piratini, na zona sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho ocorreu nos meses de março a maio de 2013 em uma propriedade rural no município de Piratini, Rio Grande do Sul. Foram utilizados 33 ovinos com predominância da raça Corriedale, criados em condições extensivas em pastagem nativa sem rotação. Todos os ovinos foram identificados com brincos auriculares de PVC com numeração individual. Foram realizadas 5 visitas de avaliações, sendo a primeira visita utilizada para a seleção e identificação dos animais do experimento com 7 dias anteriores ao início das avaliações e as quatro avaliações ocorreram a cada 14 dias subsequentes.

Para a realização da seleção dos animais, todos os animais foram submetidos a avaliação do estado clínico individual, sendo utilizados para este experimento somente os animais que não apresentavam nenhuma lesão que afetasse aparelho locomotor e outras lesões externas aparentes. Ao início do experimento, os animais foram julgados em escores de 1 a 5 pela coloração da mucosa conjuntiva ocular, com auxílio de cartela indicadora Famacha (VAN WYK; BATH, 2002), e também realizou-se a coleta de amostras de fezes diretamente da ampola retal dos ovinos. Sempre que um cordeiro apresentou escores Famacha 3, 4 e 5, o mesmo era dosificado imediatamente via oral com antihelmíntico a base de cloridrato de levamisol 5% (RIPERCOL®).

As amostras de fezes coletadas foram devidamente identificadas e acondicionadas em uma caixa isotérmica contendo gelo biológico. Após as coletas, o material era transportado para o Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR), na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas. No laboratório foi realizada a técnica coprológica de Gordon & Whitlock modificada (UENO; GONÇALVES, 1998) para a quantificação de ovos de helmintos por grama de fezes (OPG). Na segunda avaliação, era realizada somente a coleta de fezes dos animais, visando realizar a contagem por OPG e o cálculo de eficácia da antihelmíntica. O cálculo de eficácia era realizado conforme preconizado por COLES et al. (1992).

Na terceira avaliação, realizada 14 dias após a segunda, era repetido o mesmo procedimento da primeira avaliação e realizada a dosificação dos animais com escore de Famacha indicado. Após os 14 dias realizou-se a última avaliação, com coleta de fezes para cálculo do OPG e da eficácia antihelmíntica. Para comparação do percentual de acerto de animais dosificados pelo critério da cartela, convencionou-se que os animais que deveriam ser dosificados devido a carga parasitária seriam aqueles com OPG maior que 500 (MOLENTO et al., 2004).

Os coeficientes de correlação entre os valores de OPG e os escores FAMACHA encontrados foram obtidos através da correlação de Spearman utilizando as ferramentas de testes de associação do programa Statistix 9.0 (STATISTIX, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na 1ª avaliação comparativa da necessidade de dosificação dos cordeiros por contagem de ovos nas fezes, o método Famacha não detectou 5 animais com OPG acima de 500, representando 85% de precisão em 33 animais. Na segunda avaliação o método não detectou 3 animais com OPG maior de 500 em 30 avaliados, representando 90% de precisão. Nas 60 avaliações, 5 animais foram dosificados pelo critério da cartela sem apresentar cargas parasitárias altas (maiores de 500 ovos por grama de fezes), representando 8,33% do total de avaliações. Estes animais com coloração de mucosa conjuntiva ocular pálida, sem carga parasitária para tal, podem ser explicados por outras etiologias que não as helmintoses, ou casos de animais com extrema sensibilidade as parasitoses.

Os valores das contagens de ovos de helmintos nas fezes dos cordeiros encontrados para cada escore Famacha, em todas as avaliações pré-dosificação estão expressos na Tabela 1. Embora fossem encontrados valores de OPG iguais em diferentes escores Famacha, as médias de OPG foram crescentes conforme o grau Famacha e os dados apresentaram correlação significativa positiva. O coeficiente de correlação R calculado para este estudo foi de $r = 0,70$. Em estudos anteriores, MOLENTO et al. (2004) e VAN WYK; BATH (2002) também encontraram médias crescentes de OPG de acordo com o aumento da coloração mais pálida da mucosa e maior grau na cartela.

Tabela 1. Valores médios de Ovos de helmintos por grama de fezes (OPG) \pm Desvio Padrão, encontrados para cada escore Famacha em cordeiros de corte no município de Piratini, Rio Grande do Sul.

Escore Famacha	N	Média de OPG \pm DP	Mínimo	Máximo
1	4	50 \pm 100	0	100
2	22	317 \pm 388	0	1300
3	20	1.824 \pm 2096	100	7300
4	12	2.933 \pm 1793	600	7400
5	-	-	-	-

A similaridade de alguns valores de OPG para diferentes graus de coloração de mucosa da cartela se explica pelo fato de que cada indivíduo animal pode apresentar diferentes graus de sensibilidade às mesmas cargas parasitárias. Alguns animais são resilientes a cargas parasitárias mais elevadas, com escore Famacha sem indicar necessidade de dosificação. Pela existência destes casos, e o fato de que animais resilientes contaminam o ambiente dos demais, a avaliação do rebanho pelo método Famacha necessita uma complementariedade com a quantificação da carga parasitária dos animais por exames coprológicos, montando assim um sistema integrado de controle de parasitos (MOLENTO et al., 2004).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização do método Famacha como critério de seleção individual de animais para a dosificação antihelmíntica apresenta correlação significativa com a quantificação da carga parasitária através da contagem de ovos por grama nas fezes. A utilização deste método pode ser uma ferramenta eficaz no acompanhamento e controle parasitário do rebanho, porém seu uso deve ser associado com técnicas coprológicas quantitativas para obter maior

confiança nos diagnósticos realizados a campo e também para utilizar as contagens como forma de avaliação de sucesso no controle das verminoses gastrintestinais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLES, G. C.; BAUER, C.; BORGSTEEDE, F. H. M.; GEERTS, S.; KLEI, T. R.; TAYLOR, M. A. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W. A. A. V. P.) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 44, n.1-2, p. 35–44, 1992.

KAPLAN, R. M.; VIDYASHANKAR, A. N. 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**, Pretoria, v. 68, n. 3, p. 165-174, 2001.

MOLENTO, M. B. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.34, n.4, p. 1139-1145, 2004.

RAMOS, C. I.; BELLATO, V.; ÁVILA, V. S.; COUTINHO, G. C.; SOUZA, A.P. Resistência de parasitos gastrintestinais de ovinos a alguns antihelmínticos no estado de Santa Catarina, Brasil.; **Ciência Rural**, Santa Maria v.32, n.3, p.473-477, 2002.

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, 2013, in press: disponível online doi: j.vetpar.2013.07.037.

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

UENO, H., GONÇALVES, P.C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes**. Tokyo: Japan International Cooperation Agency, 1998 p. 143.

VAN WYK, J. A.; BATH, G. F. The FAMACHA system for managing haemonchosis in sheep and goats by clinically identifying individual animals for treatment. **Veterinary Research**, Paris, v. 33, n. 5, p. 509–529, 2002.

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