

## Avaliação do método Famacha® em ovelhas cruza Corriedale durante o terço final da gestação

ADRIANO HIRSCH RAMOS<sup>1</sup>; WILLIAM ULGUIM PEDRA<sup>2</sup>; JAQUELINE FREITAS MOTTA<sup>3</sup>; OTONIEL GETER LAUZ FERREIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas – [adrianohirsch93@gmail.com](mailto:adrianohirsch93@gmail.com)

<sup>2</sup>Faculdade de Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós Graduação de Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas

<sup>4</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas – [ogferrreira@gmail.com](mailto:ogferrreira@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A ovinocultura é caracterizada por ser uma das principais atividades pecuárias no Estado do Rio Grande do Sul (VIANA et al., 2003), sendo a raça Corriedale a mais criada. Esta raça agrega características de um animal de dupla aptidão, produzindo lã e carne de excelente qualidade, oferecendo bastante rusticidade e resistência a doenças, sendo esta utilizada pela maioria dos produtores (COIMBRA, 1993).

As ovelhas no terço final da gestação têm suas necessidades alimentares aumentadas, pois é neste período que ocorre maior crescimento fetal, e desta forma, percebe-se redução imunológica dos animais, devido a sua própria manutenção e desenvolvimento do úbere (RIBEIRO et al., 2004). Segundo MOLENTO et al. (2004), dentre as perdas verificadas neste momento da produção, uma das principais são as infecções gastrointestinais, que diminuem o potencial produtivo dos animais. O parasita mais encontrado em ovinos é o da espécie *Haemonchus contortus*, um dos principais causadores de injúrias nos animais (KAWANO et al., 2001), devido a sua atividade hematófaga. Em consequência disto, foram desenvolvidos métodos clínicos e laboratoriais para diagnóstico parasitário, entretanto não possuem precisão adequada. Dentre os testes mais utilizados está o OPG que quantifica a contagem de ovos por grama de fezes.

Além deste, existe um método seletivo no qual os animais são examinados individualmente quanto a coloração da conjuntiva ocular, utilizando o cartão Famacha®, que estima valores de 1 a 5 para os graus de anemia (MALAN & VAN WYCK, 1992). Desta forma, segundo MOLENTO et al. (2004), é possível identificar animais sensíveis, resistentes e resilientes ao parasita.

O objetivo do presente estudo foi mensurar a relação entre o método Famacha® realizado por diferentes avaliadores treinados, com os resultados da técnica de técnica de OPG, hematócrito e dentes em ovelhas.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido durante o mês de junho de 2014, no Centro Agropecuário da Palma (CAP) – UFPel, localizado no município de Capão do Leão, RS (31°48'9" S e 52°29'49" O, 15 metros de altitude), sendo utilizados 18 ovelhas da raça Corriedale no terço final da gestação, mantidas em campo nativo.

Os animais foram contidos nas instalações do CAP onde determinou-se o grau de anemia individual por três pessoas treinadas através do método Famacha®, adotando-se a moda como resultado final desta avaliação. Ainda, determinou-se a idade dos animais através da dentição sendo classificadas como primíparas (2 dentes) e múltíparas (6 e 8 dentes). Também coletaram-se

amostras de fezes de todas as ovelhas para realizar a contagem de OPG, também conhecida por técnica de McMaster (GORDON & WHITLOCK, 1939), que consiste na contagem de ovos em câmaras através de microscópio eletrônico. Após, realizou-se coleta de sangue através da punção da veia jugular, utilizando o sistema vacutainer BD, em tubos contendo o anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA). As amostras foram devidamente identificadas e armazenadas em caixas isotérmicas, contendo gelo e levadas ao laboratório.

As amostras de fezes e sangue foram processadas nos laboratórios do Departamento de Zootecnia e no Laboratório de Doenças Parasitárias (Ladopar) do departamento de Medicina Veterinária Preventiva, na Universidade Federal de Pelotas. Os níveis de hematócrito foram determinados utilizando-se centrifuga de microhematócrito a 1500rpm.

Os coeficientes de correlação entre os valores de Famacha<sup>®</sup>, hematócrito, OPG e idade dos animais, foram realizados por correlação de Pearson, através do pacote SAS 9.1.3.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos apresentaram correlação significativa positiva ( $P < 0,05$ ) entre o grau Famacha e os resultados do OPG (Tabela 1), indicando que a medida que o grau Famacha se apresentava menor (grau 2), os níveis de ovos por grama de fezes também diminuíram. Também houve correlação negativa altamente significativa ( $P < 0,01$ ) entre Famacha e dentes, demonstrando que com o aumento da idade, houve redução na intensidade da coloração da mucosa conjuntiva. Isto pode ter sido ocasionado pela baixa qualidade do campo nativo neste período e porque ovelhas no terço final da gestação necessitam de maiores quantidades de nutrientes para sua manutenção e para o desenvolvimento fetal, conforme observado por REINIGER et al. (2012). Além disso, ocorreu alta correlação negativa da variável OPG com dentes, fato que pode ser explicado pela baixa infestação nos animais durante a avaliação e também porque animais adultos apresentam resistência aos parasitas, pois provavelmente sofreram inúmeras exposições, portanto não sucumbem a moléstias causadas pelos mesmos, concordando com os resultados encontrados por AMARANTE et al. (2004) e SOTOMAIOR et al. (2007).

Tabela 1. Correlações de Pearson entre os escores Famacha<sup>®</sup>, OPG, hematócrito e idade de ovelhas no terço final de gestação.

	Famacha <sup>®</sup>	OPG	Hematócrito	Dentes
Famacha <sup>®</sup>	-	0,43*	0,06 <sup>ns</sup>	-0,52**
OPG		-	0,08 <sup>ns</sup>	-0,7**
Hematócrito			-	-0,12 <sup>ns</sup>
Dentes				-

\* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; ns: não significativo.

Outro fator de importância está no que diz respeito as condições climáticas, as quais interferem diretamente na sobrevivência do parasita, visto que as variações de temperatura e umidade (Tabela 2), bem como o período da avaliação (junho), contribuíram com a baixa qualidade do pasto, que aliada ao estado fisiológico dos animais (terço final da gestação), podem apresentar uma redução na imunidade, favorecendo o desenvolvimento do helminto. No inverno, as larvas da espécie *Haemonchus contortus* têm seu desenvolvimento retardado,

porém sua temperatura ótima varia entre 18°C e 26°C, e umidade relativa do ar entre 80% e 100% (ONYAH & ARSLAN, 2005), e estes níveis foram atingidos durante o período.

Tabela 2. Variáveis climatológicas ocorridas no mês de junho de 2014 e respectivas normais.

Elementos	Ocorrida	Normal
Temperatura média (°C)	13,3	12,4
Temperatura mínima (°C)	9,6	8,6
Temperatura máxima (°C)	18,8	17,8
Umidade relativa do ar (%)	89,2	84
Precipitação pluviométrica (mm)	144,7	105,7

Fonte: Estação Agroclimatológica de Pelotas. Convênio Embrapa/UFPEL/INMET.

#### 4. CONCLUSÕES

A indicação de infestação por *Haemonchus contortus* por meio do uso do método Famacha apresentou correlação significativa positiva com os níveis de OPG e significativa negativa com a idade do animal.

Assim, é possível determinar a infestação do parasita por meio deste método, e ainda afirmar que animais mais velhos possuem resistência parasitária maior, em virtude das inúmeras exposições aos parasitas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, N.X. et al. Proteinograma e exame coproparasitológico de ovelhas das raças Ideal e Suffolk durante o parto. **Revista brasileira de ciência e veterinária**, v. 14, n. 2, p. 111-116, 2007.

AMARANTE, A.F.T.; BRICARELLO, P.A.; ROCHA, R.A.; GENNARI, S.M.. Resistance of Santa Ines, Suffolk and Ile de France lambs to naturally acquired gastrointestinal nematode infections. **Veterinary Parasitology**, v.120, p.91-106, 2004.

COIMBRA FILHO, A. **LÃ E CARNE OVINA: O MERCOSUL FRENTE AOS MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS**. Porto Alegre. Emater/RS, 1993, v.5.

EMBRAPA. **Boletim Agroclimatológico**. Convênio EMBRAPA/UFPEL/INMET. Pelotas, Junho de 2014. Acessado em 20 de julho de 2014. Disponível em: <http://www.cpact.embrapa.br/agromet/estacao/boletins/Junho2014.pdf>

GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of the Council of Scientific and Industrial Research**, v.12, p.50-52, 1939.

KAWANO, E.L. et al. Efeitos do tratamento com anti-helmíntico em cordeiros naturalmente infectados com helmintos gastrintestinais sobre os parâmetros hematológicos, ganho de peso e qualidade da carcaça. **Arquivos da Faculdade de Veterinária**, UFRGS, v.29, n.2, p.113-121, 2001.

KLAUCK, V. et al. *Trichostrongylus* and *Haemonchus* anthelmintic resistance in naturally infected sheep from southern Brazil. **Anais da academia brasileira de ciências**. 2013. p.777-784.

MALAN, F.S. & VAN WYK, J.A. The packed cell volume and color of the conjunctivae as aids for monitoring *Haemonchus contortus* infestations in sheep. In: **Biennial National Veterinary Congress**, 1992, Grahamstown, África do Sul.

MAHIEU, M. et al. Evaluation of targeted drenching using Famacha method in Creole goat: Reduction of anthelmintic use, and effects on kid production and pasture contamination. **Veterinary Parasitology**, v.146, p.135–147, 2007.

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

MOTTA, J. F. et al. Relação entre grau Famacha e variáveis produtivas, sanguíneas e parasitológicas em cordeiros cruza Corriedale. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA**, 24., Vitória/ES, 2014.

ONYIAH, L. C.; ARSLAN, O. Simulating the development period of a parasite of sheep on pasture under varying temperature conditions. **Journal of Thermal Biology**, v. 30, p. 203–211. 2005.

RADOSTITS, O. M., GAY, C. C., BLOOD, D. C., HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária - Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9ª Edição, 2002. Guanabara Koogan p.1737

REINIGER, R. C. P. et al. Níveis de parasitismo gastrointestinais e alterações no hemograma de ovelhas no período gestacional. In: **IV Salão de Ensino Pesquisa e Extensão**. Bagé/RS, 2012.

RIBEIRO, L.A.O., et al. Perfil metabólico de ovelhas Border Leicester x Texel durante a gestação e a lactação. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v.99, n.551, p.155-159, 2004.

SOTOMAIOR, C. S., et al. Identificação de ovinos e caprinos resistentes e susceptíveis aos helmintos gastrintestinais. Curitiba/PR. **Revista Acadêmica de Curitiba**. v. 5, n. 4, p. 397-412, 2007.

VAN WYK, J.A.; BATH, G.F. The Famacha system for managing haemonchosis in sheep and goats by clinically identifying individual animals for treatment. **Vet. Res.** v.33, p.509–529, 2002.

VIANA, J. G. A., et al. Panorama geral da ovinocultura no Mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, 4., n. 12, Porto Alegre/RS, 2008.