

## Relação entre os métodos de diagnóstico de verminose em ovelhas cruzada Corriedale

WILLIAM CARDINAL BRONDANI<sup>1</sup>, JAQUELINE SCHNEIDER LEMES<sup>2</sup>,  
JAQUELINE FREITAS MOTTA<sup>3</sup>, FERNANDO AMARILHO SILVEIRA<sup>3</sup>, MICHELLE  
DA SILVA GONÇALVES<sup>3</sup>, OTONIEL GETER LAUZ FERREIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – wcbondani@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria - CESNORS – schneiderlemes@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas- jfmotta@veterinaria.med.br, amarillo@zootecnista.com.br,  
chellevetrs@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – ogfereira@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O parasitismo por helmintos gastrintestinais em ovinos é uma das principais causas de perdas na produção, refletindo diretamente no desenvolvimento do setor. Em decorrência dos gastos excessivos com anti-helmínticos e da mortalidade de fêmeas recém-paridas e de animais jovens, há diminuição da reposição do rebanho e dos índices reprodutivos desses animais (ABRÃO et al., 2010).

O conhecimento real de tal prejuízo ainda é desconhecido, porém dentro da característica de distribuição-dispersa é possível que a maioria dos animais de um mesmo rebanho apresentem baixo grau de infecção e somente um número inferior a 20% dos animais devem conter níveis indesejáveis de infecção a ponto de causar perdas econômicas significativas (MOLENTO et al., 2010). O controle do parasitismo em ovinos é feito, basicamente, com a utilização de anti-helmínticos e falhas nesse tipo de controle são os primeiros sinais do desenvolvimento da resistência anti-helmíntica (ABRÃO et al., 2010).

Em virtude da disseminação de populações de endoparasitos resistentes aos anti-helmínticos (MELO et al., 1998), o método Famacha® surgiu para dar um novo enfoque ao controle da verminose (VILELA et al., 2008). Esse método baseia-se no princípio da relação existente entre a coloração da mucosa conjuntiva ocular e os valores do hematócrito (grau de anemia), permitindo identificar os animais capazes de suportar uma infecção por *Haemonchus contortus* (MOLENTO et al., 2010; VILELA et al., 2008).

Outra forma de avaliar as condições sanitárias do rebanho é utilização de exames hematológicos como hematócrito e proteínas plasmáticas totais (GONZÁLEZ et al., 2000), associados à contagem de ovos por gramas de fezes (OPG)(AMARANTE et al., 1990).

Sendo assim, o objetivo do estudo foi verificar a correlação dos métodos de avaliação de verminose: Famacha®, hematócrito, proteínas totais e (OPG).

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma, município de Capão do Leão –RS, no mês de março 2013. Foram avaliadas 50 ovelhas adultas, cruzada Corriedale mantidas em campo nativo.

A inspeção da conjuntiva (Famacha®) dos animais foi realizada por técnicos devidamente treinados. O exame foi realizado através da comparação de diferentes tonalidades, de vermelho-rosado até o branco pálido da conjuntiva dos

animais, representada com os números de 1 a 5 e comparados com o cartão guia desenvolvido para utilização no campo (MOLENTO et al., 2010).

As fezes foram coletadas diretamente da ampola retal, e acondicionadas em sacos plásticos estéreis, identificados e encaminhados ao laboratório para proceder a contagem de ovos por grama de fezes.

O sangue foi coletado da veia jugular, mediante o sistema vacutainer por meio de tubos com anticoagulante (EDTA). Os animais foram contidos em um brete de contenção individual, respeitando o seu bem estar (STOBER; GRUNDER, 1993). Após as amostras foram encaminhadas para o laboratório de bioquímica para a determinação do percentual de hematócrito e proteínas totais (PPT).

Os dados foram analisados através de Correlação de Pearson, com o nível de 5% de significância.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação pelo método Famacha© apresentou correlação alta (>0.70) e negativa com hematócrito e média (>0.50) com OPG (Tabela 1). Resultados semelhantes foram observados por outros autores, ABRÃO et al. (2010), KAPLAN et al. (2004) e MOLENTO et al. (2004).

MALAN; VAN WYK (1992) observaram a correlação entre a coloração da conjuntiva ocular, o valor do hematócrito e a incidência do parasita hematófago, *Haemonchus contortus*.

Segundo MOLENTO et al., (2004) quadro anêmico nos 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.

QUIRINO et al. (2011), trabalhando com ovelhas adultas da raça Santa Inês, encontraram resultados semelhantes aos encontrados neste estudo, onde na medida que aumenta o OPG, há redução no hematócrito, desencadeando o aparecimento de anemia, confirmando que os ovos encontrados nas análises parasitológicas são oriundos de parasitas hematófagos.

Tabela 1 – Correlação entre Famacha©, Hematocrito, PPT e OPG em Ovelhas Cruza Corriedale.

	Famacha©	Hematócrito	PPT	OPG
Famacha©		- 0.75***	0.28	0.75***
Hematócrito	-0.75***		-0.28	-0.61***
PPT	0.28	-0.28		0.05
OPG	0.75***	-0.61***	0.05	

\*: P<0.05; \*\* P<0.01, \*\*\* P<0.001.

Provavelmente esses resultados podem ser atribuídos aos níveis de infecções dos parasitas hematófagos que aumentam o grau do Famacha© na escala (1-5) diminuindo a porcentagem de volume ocupada pelos glóbulos vermelhos ou hemácias no volume total de sangue (Hematócrito), já o OPG determina a quantidade de ovos de parasitas presentes no animal, estando relacionado com a infestação.

Na Tabela 2 estão apresentados os dados médios referentes à escala Famacha© relacionados com as demais variáveis.

Tabela 2- Media das variáveis em relação à escala de Famacha© em ovelhas cruza Corriedale

Famacha©	Hematócrito (%)	PPT (g/dL)	OPG
1	34	7.0	150
2	32	7.2	416
3	28.9	6.9	1011
4	23.6	6.3	19700
5	15	5.1	23555

Segundo MOLENTO et al. (2004) os valores de hematócrito correspondentes ao grau Famacha© são: 1: 28% e valores acima, 2: entre 23% e 27%, 3: entre 18% e 22%, 4: entre 13% e 17% e 5: 12% e valores abaixo, esses resultados obtidos das análises de 37 ovinos adultos de raças não puras em um período de 180 dias.

Considerando-se que nem sempre o grau Famacha corresponderá ao seu valor de referência no hematócrito, o método deve ser utilizado em conjunto com outra técnica de diagnóstico de parasitose, como o OPG (ABRÃO et al., 2010).

As proteínas totais não apresentaram correlação com as demais variáveis, no entanto, verificou-se que animais com maior grau na escala de Famacha obtiveram menores médias de PPT (Tabela 2). A ausência de correlação pode ser atribuída ao fato que a concentração de PPT pode variar em decorrência de diversos fatores entre eles: alimentação, estação do ano, estágio fisiológico, processos infecciosos (CONTRERAS; WITTEWER, 2000)

#### 4. CONCLUSÕES

O método Famacha© apresenta correlação alta negativa com hematócrito e media com OPG, sendo possível avaliar o grau de anemia de ovelhas e estimar o hematócrito com a avaliação da mucosa conjuntiva ocular pelo método Famacha©.

Não houve correlação destas variáveis com as proteínas totais do sangue.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRÃO, D.C. et al. Utilização do método Famacha no diagnóstico clínico individual de haemoncose em ovinos no Sudoeste do Estado de Minas Gerais. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, Jaboticabal, v. 19, n. 1, p. 68-70, jan.-mar. 2010.

AMARANTE, A. F. T. et al. Nematode egg counts, packed cell volume and body weight as parameters to identify sheep resistant and susceptible to infections by gastrointestinal nematodes. **ARS Veterinária**, v. 14, n. 3, p. 331-339, 1998.

CONTRERAS, P.A.; WITTEWER, F. Uso dos perfis metabólicos no monitoramento nutricional dos ovinos. In: GONZÁLEZ, F.H.D.; OSPINA, H.; BARCELOS, J.O.; RIBEIRO, L.A.O. (Eds.) **Perfil metabólico em ruminantes: Seu uso em nutrição e doenças nutricionais**. Porto Alegre: Gráfica UFRGS, 2000.

GONZÁLEZ, F.H.D. Uso do perfil metabólico para determinar o status nutricional em gado de corte. In: GONZÁLEZ, F.H.D.; OSPINA, H.; BARCELOS, J.O.;

RIBEIRO, L.A.O. (Eds.) **Perfil metabólico em ruminantes: Seu uso em nutrição e doenças nutricionais**. Porto Alegre: Gráfica UFRGS, 2000<sup>a</sup>

MALAN, F. S. et al. Clinical evaluation of anaemia in sheep: early trials. **Onderstepoort Journal Veterinary Research**, Pretória, v. 68, n. 3, p. 165-174, 2001.

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. Grahamstown, África do Sul. **Anais...** Grahamstown : South African Veterinary Association, 1992. V.1. p.139.

MELO, A.C.F.L. et al. Resistência a anti-helmínticos em nematódeos gastrintestinais de ovinos e caprinos no município de Pentecoste, estado do Ceará. **Ciência Animal**, v. 8, n. 1, p. 7-11, 1998.

MOLENTO, M. B. et al. 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.

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

QUIRINO, C.R. et al. Correlações entre peso, escore de condição corporal, famacha, volume globular e ovos por grama de fezes em ovelhas Santa Inês. **Actas Iberoamericanas de Conservación Animal**. AICA 1, p.319-322, 2011.

STOBER, M.; GRUNDER, H. D. Sistema Circulatório. In: Dirksen, G.; Grunder, H.; Stober, M. **Exame clínico dos bovinos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. Cap.5. p.99-132, 1993.

VILELA, V.L.R. et al. Ensaios preliminares para validação do método Famacha<sup>©</sup> em condições de semi-árido paraibano. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, Jaboticabal, v. 17, Supl. 1, p.154-157. 2008.