MONITORAMENTO DA VERMINOSE EM OVELHAS POR INDICADORES CLÍNICOS E LABORATORIAIS

Pedro Henrique Prado Laia[1], Letícia Gomes Maciel[2], Raphael Pires Bolzan[1], Graziela Barioni[2], Dirlei Molinari Donatele[2], Renata Cogo Clipes[1].

[1]Instituto Federal do Espírito Santo, campus de Alegre, Rodovia ES-482 Cachoeiro-Alegre, Km 72, Rive - 29500-000 - Alegre ES, Brasil, pedrohpl375@gmail.com, rpbolzan@ifes.edu.br, rclipes@ifes.edu.br
[2]Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, S/N, Guararema- 29500-000 - Alegre- ES, Brasil, lelegomesmaciel@gmail.com, graziela.baroni@ufes.br, dirleidonatele@hotmail.com

Resumo

As helmintoses gastrintestinais representam um dos entraves sanitários da ovinocultura, ocasionando redução do desempenho produtivo e aumento dos custos de produção. Objetivou-se avaliar a correlação entre indicadores clínicos e laboratoriais em ovelhas naturalmente infectadas. Utilizou-se 27 ovelhas mestiças do Setor de Ovinocultura do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre. Foram realizadas a contagem de ovos por grama de fezes (OPG), avaliações pelo método Famacha (F), escore corporal (EC), escore de diarreia (ED) e determinação do hematócrito (H). Os dados foram submetidos à análise de correlação de Spearman ($P<0,05$). Foram observadas correlações significativas entre OPG e Famacha ($r=0,631$), OPG e escore corporal ($r=-0,604$), OPG e hematócrito ($r=-0,541$) e Famacha e hematócrito ($r=-0,766$), evidenciando que o aumento da carga parasitária esteve associado ao agravamento da anemia e à redução da condição corporal. Conclui-se que a utilização integrada desses indicadores constitui ferramenta eficiente para o monitoramento das helmintoses gastrintestinais em ovinos, auxiliando na identificação de animais susceptíveis, na adoção do tratamento seletivo e na redução do uso indiscriminado de anti-helmínticos.

Palavras-chave: Ovinos. Helmintoses gastrintestinais. Famacha. Hematócrito. Tratamento seletivo.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias / Zootecnia

Introdução

A ovinocultura apresenta significativa importância econômica e social no Brasil, contribuindo para a geração de renda, aproveitamento de áreas rurais e produção de carne, lã e pele. Entretanto, diversos fatores sanitários limitam a produtividade dos rebanhos, destacando-se as helmintoses gastrintestinais como uma das principais enfermidades responsáveis por perdas econômicas na criação de pequenos ruminantes.

As infecções por nematoides gastrintestinais interferem na absorção de nutrientes, reduzem o consumo alimentar, comprometem o ganho de peso, afetam a eficiência reprodutiva e podem ocasionar mortalidade, principalmente em animais jovens. Além dos impactos produtivos, o uso frequente de medicamentos antiparasitários favorece a seleção de populações parasitárias resistentes, tornando o controle das verminoses um desafio crescente na produção animal (Sotomaior et al., 2009; Fortes; Molento, 2013).

O controle baseado exclusivamente no tratamento coletivo tem contribuído para o aumento da resistência anti-helmíntica. Dessa forma, estratégias de manejo sustentável, como o tratamento seletivo, buscam identificar indivíduos que realmente necessitam de intervenção, reduzindo a pressão de seleção sobre os parasitos e prolongando a eficácia dos princípios ativos disponíveis (Torres-Acosta; Hoste, 2008).

Assim, a utilização integrada de diferentes indicadores permite uma avaliação mais precisa do estado sanitário dos animais, auxiliando na tomada de decisão e na implantação de programas de controle parasitário mais eficientes.

Com isso, objetivou-se verificar a correlação entre a contagem de ovos por grama de fezes (OPG), grau Famacha, escore corporal, escore de diarreia e hematócrito como indicadores auxiliares no monitoramento das helmintoses gastrintestinais em ovelhas.

Metodologia

O trabalho foi conduzido no Setor de Ovinocultura do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Campus de Alegre, localizado no distrito de Rive, Alegre-ES, Brasil, nas coordenadas 20°45'30'' Sul e 41°27'23'' Oeste, altitude de 138 metros. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais do IFES sob protocolo nº 23149.004636/2023-46.

Foram utilizadas 27 fêmeas ovinas das raças mestiças, identificadas individualmente, com peso médio de 46 kg. Os animais permaneceram sem tratamento anti-helmíntico por período mínimo de dois meses antes do início das avaliações.

As amostras de fezes foram coletadas diretamente da ampola retal e acondicionadas em recipientes identificados individualmente, sendo mantidas sob refrigeração até a realização da contagem de ovos por grama de fezes (OPG), conforme técnica descrita por Gordon e Whitlock (1939).

As avaliações clínicas foram realizadas por meio dos métodos: Famacha (F), utilizando escala de 1 a 5 conforme a coloração da conjuntiva ocular (BATH et al., 2001); o escore corporal (EC), utilizando escala de 1 a 5 por palpação lombar; o escore de diarreia (ED), variando de 0 a 4 conforme consistência das fezes (ROSALINSKI-MORAES et al., 2012).

Para avaliação hematológica, foram coletadas amostras sanguíneas por punção da veia jugular externa em tubos contendo EDTA, sendo determinado o hematócrito conforme metodologia descrita por Jain (1993).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de correlação de Spearman, considerando significativas os valores de $p<0,05$.

Resultados

As análises parasitológicas demonstraram a presença de ovos de *Strongyloides* sp. e oocistos de *Eimeria* spp. Entretanto, somente os ovos de *Strongyloides* sp. foram considerados para determinação dos valores de OPG.

Na Tabela 1 pode-se observar correlação positiva entre OPG e o grau F (r = 0,631), indicando que o aumento do OPG esteve associado ao aumento do grau Famacha, caracterizado pelo agravamento do quadro anêmico dos animais.

A relação entre OPG e EC apresentou correlação negativa (r = -0,604), demonstrando que animais com maiores cargas parasitárias apresentaram menor condição corporal. Também foi identificada correlação negativa entre OPG e H (r = -0,541), evidenciando que o aumento da carga parasitária esteve associado à redução do H.

O grau F apresentou forte correlação negativa com o H (r = -0,766), indicando que maiores valores de F estiveram relacionados a menores valores de hematócrito.

Para o grau F e EC foi observada correlação negativa (r = -0,595), demonstrando que animais com H baixos também apresentaram pior condição corporal. O parâmetro H apresentou correlação positiva com o EC (r = 0,372; $p<0,001$), porém fraca. O ED, foram observadas correlações baixas com os demais parâmetros avaliados (Tabela 1).

Tabela 1. Correlação entre a contagem de ovos por grama de fezes (OPG), o grau Famacha (F), escore corporal (EC), escore de diarreia (ED) e hematócrito (H) em ovelhas.

	OPG	**F**	**EC**	**ED**	**H**
OPG	--				
F	0,631**	--			
EC	-0,604**	-0,595**	--		
ED	0,170**	0,047**	0,036**	--	
H	-0,541**	-0,766**	0,372**	-0,216**	--

* p< 0,05; ** p< 0,001

Fonte: elaborado pelos autores.

Discussão

A correlação positiva observada entre OPG e F demonstra que animais com maior contagem de OPG, apresentaram maior comprometimento clínico, caracterizado pelo aumento de anemia. Esse resultado está relacionado principalmente à ação de parasitos hematófagos, especialmente *Haemonchus contortus*, cuja alimentação sanguínea provoca redução progressiva do H nos animais (Van Wyk; Bath, 2002).

O método F tem sido amplamente utilizado como ferramenta prática no controle sustentável das helmintoses, pois permite identificar animais que apresentam sinais clínicos compatíveis com anemia e direcionar tratamentos individuais, reduzindo a frequência de aplicações antiparasitárias no rebanho (Molento et al., 2004; Kenyon et al., 2009).

A correlação negativa entre OPG e escore corporal indica que animais com maior carga parasitária apresentaram pior condição corporal. A relação negativa entre OPG e H reforça o impacto das infecções parasitárias sobre o estado hematológico dos animais. A redução do H está associada principalmente ao parasitismo por espécies hematófagas, sendo considerada importante indicador complementar para avaliação do comprometimento fisiológico dos ovinos (Taylor et al., 2016).

A forte correlação negativa entre F e H confirma a eficiência do método como indicador indireto da anemia. Resultados semelhantes foram descritos por Kaplan et al. (2004), que verificaram associação entre coloração da mucosa ocular e valores hematológicos em ovinos infectados naturalmente. Por outro lado, a baixa correlação observada entre ED e os demais indicadores demonstra que esse parâmetro apresenta menor sensibilidade para infecções predominantemente hematófagas.

Conclusão

A avaliação integrada do OPG, do grau F, do H e EC demonstrou ser uma estratégia eficiente para o monitoramento das helmintoses gastrintestinais em ovinos. Os resultados indicam que animais com maior carga parasitária apresentam maior comprometimento hematológico e pior condição corporal.

A utilização conjunta desses indicadores mostrou-se eficiente para identificar animais mais susceptíveis, subsidiando o tratamento seletivo e contribuindo para reduzir o uso indiscriminado de anti-helmínticos.

Como práticas a campo, o método F e a avaliação do EC destacam-se como ferramentas simples, rápidas, de baixo custo e de fácil aplicação na propriedade, podendo ser utilizadas rotineiramente pelo produtor, após treinamento adequado.

Referências

BATH, G. F.; MALAN, F. S.; VAN WYK, J. A. The FAMACHA eye colour chart method and sustainable control of nematode parasites in sheep and goats. **Proceedings of the 7th International Conference on Goats,** 2001.

FORTES, F. S.; MOLENTO, M. B. Resistência parasitária em pequenos ruminantes: avanços e desafios no controle dos nematoides gastrintestinais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária,** v.22, n.1, p.1-10, 2013.

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

JAIN, N. C. **Essentials of Veterinary Hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993

KAPLAN, R. M. et al. Validation of the FAMACHA eye color chart for detecting clinical anemia in sheep and goats. **Veterinary Parasitology**, v.123, p.105-120, 2004.

KENYON, F. et al. The role of targeted selective treatments in the control of nematode parasites of sheep. **Veterinary Parasitology**, v.164, p.3-11, 2009.

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

ROSALINSKI-MORAES, F. et al. Método Famacha, escore corporal e de diarreia como indicadores de tratamento anti-helmíntico seletivo de ovelhas em reprodução. **Bioscience Journal,** v.28, p.1015-1023, 2012.

SOTOMAIOR, C. S. et al. Parasitoses gastrintestinais dos ovinos: resistência aos anti-helmínticos e alternativas de controle. **Semina: Ciências Agrárias**, v.30, p.243-254, 2009.

SUTHERLAND, I. A.; SCOTT, I. The essential role of nutrition in the control of gastrointestinal nematode infections in sheep. **Veterinary Parasitology**, v.170, p.1-12, 2010.
TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L**. Veterinary Parasitology**. 4. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2016.
TORRES-ACOSTA, J. F. J.; HOSTE, H. Alternative or improved methods to limit gastrointestinal parasitism in grazing sheep and goats. **Small Ruminant Research**, v.77, p.159-173, 2008.
VAN WYK, J. A.; BATH, G. F. The FAMACHA system for managing haemonchosis in sheep and goats. **Veterinary Research,** v.33, p.509-529, 2002.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal do Espírito Santo.