



Nematódeos gastrintestinais em ovinos ½ sangue Somalis com diferentes níveis de resistência¹

Lilian Giotto Zarus^{2,3}, Maria Rosalba Moreira das Neves⁴, Andrine Maria do Carmo Navarro⁴, Camila Loures Benvenuti⁴, Luiz da Silva Vieira⁵

¹ Projeto de Desenvolvimento Científico Regional financiado pela FUNCAP, CNPq e Embrapa Caprinos e Ovinos

² Pesquisadora Bolsista DCR FUNCAP/CNPq da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

³ Professora Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal, RN

⁴ Aluna do Curso de Mestrado em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA - Sobral, CE

⁵ Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo estudar a epidemiologia das endoparasitoses gastrintestinais em ovinos ½ sangue Somalis com diferentes graus de resistência à essas infecções. À partir de uma rebanho de 75 ovinos jovens ½ sangue Somalis, com idade variando entre três a quatro meses, foram classificados, com base na contagem média de ovos por grama - OPG - de fezes, oito animais resistentes e oito animais susceptíveis. Estes foram sacrificados para a recuperação, enumeração e identificação dos gêneros e espécies presentes no abomaso, intestino delgado e intestino grosso, baseado no comprimento dos espículos e ganchos espiculares dos machos e tipo e comprimento do ovojetor das fêmeas. *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum* foram as espécies identificadas nos grupos resistente e susceptível. Além dessas espécies, foram encontrados 31 e 47 exemplares de *Trichuris* spp. e 1 e 2 exemplares de *Skarjabinemia* spp. no intestino grosso dos animais dos grupos resistente e susceptível, respectivamente. Animais do grupo resistente apresentaram menor número de parasitas quando comparados aos animais do grupo susceptível ($P < 0,05$). Pode-se concluir que a infecção por nematódeos gastrintestinais em ovinos ½ sangue Somalis com diferentes graus de resistência foi mista, sendo que, as espécies identificadas em ambos os grupos foram *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum*.

Palavras-chave: *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*

Gastrointestinal nematodes of Somalis crossbreed sheep with different levels of resistance

Abstract: The aim of this study was identify the gastrointestinal nematodes species of Somalis crossbreed sheep with different levels of resistance. Seventy-five young Somalis crossbreed sheep were submitted to EPG (eggs per gram) counts and eight of them were classified as resistant and eight as susceptible. These animals were slaughtered to recover the nematodes and identify the species present in abomasum, small intestine and large intestine, following their morphological characteristics. *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum* were the species identified in both groups. Besides, 31 and 47 specimens from *Trichuris* spp. and one and two specimens from *Skarjabinemia* spp. were found in large intestine from resistant and susceptible animals, respectively. Animals from resistant group presented lower parasites than susceptible one ($P < 0.05$). It can be concluded the infection by gastrointestinal nematodes of Somalis crossbreed sheep with different levels of resistance was mixed, being *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* and *Oesophagostomum columbianum* the species identified.

Keywords: *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*

Introdução

As infecções causadas por nematódeos gastrintestinais são um grande problema em sistemas de produção, podendo causar anemia, perda de peso e diminuição do potencial reprodutivo e produtivo dos ruminantes (Bricarello et al., 2007). Por isso, o estudo da epidemiologia das endoparasitoses gastrintestinais tem vital importância para o conhecimento e controle da infecção.

A composição da fauna helmíntica em uma população pode ser alterada ao longo do tempo por diversos fatores, tais como: a intensificação da produção, frequência na utilização de anti-helmínticos e os princípios ativos empregados, evolução do processo de seleção de parasitas resistentes, mudanças climáticas e nível de resistência do hospedeiro. Assim, hospedeiro, parasita e ambiente constituem uma tríade epidemiológica dinâmica, e o constante monitoramento de suas inter-relações facilita a intervenção humana com objetivo de melhorar a sanidade e, com isso, a produtividade do rebanho.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo estudar a epidemiologia das endoparasitoses gastrintestinais em ovinos ½ sangue Somalis com diferentes graus de resistência à essas infecções.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Santa Rita, pertencente a Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada

na cidade de Sobral – CE, a 3°41'32" latitude sul e 40°20'53" longitude oeste. A região apresenta um clima semi-árido, com uma estação chuvosa de fevereiro a julho, onde ocorre mais de 90% das chuvas e uma estação seca. A temperatura média anual é de 30°C (mínima de 22°C e máxima de 32°C).

Para a classificação dos animais com diferentes níveis de resistência às infecções por nematódeos gastrintestinais, foram utilizados 75 ovinos jovens ½ sangue Somalis, com idade variando entre três a quatro meses. No início da estação chuvosa, os animais foram alocados em uma área de caatinga nativa, naturalmente contaminada por nematódeos gastrintestinais. Durante o período experimental, que compreendeu 98 dias, os animais não receberam tratamento com anti-helmínticos. A cada sete dias, foram realizados exames parasitológicos (contagem de ovos por grama – OPG de fezes e coproculturas) e hematológicos (volume globular, eosinófilos sanguíneos, proteína plasmática total). No final do período, os oito animais com as menores médias de OPG e classificados como resistentes e os oito com as maiores médias de OPG e classificados como susceptíveis, foram sacrificados.

Durante a necrópsia, o abomaso, intestino delgado e intestino grosso foram removidos, abertos e seus conteúdos transferidos para recipientes graduados. Os órgãos foram limpos sob água corrente e em seguida seu conteúdo novamente transferido para um novo recipiente. Uma alíquota de 20% do abomaso e 100% do intestino delgado e intestino grosso foram preservadas em formalina 5% para posterior enumeração e identificação dos gêneros e espécies presentes (Ueno & Gonçalves, 1998). A identificação foi realizada segundo procedimento descrito por Ueno & Gonçalves (1998), baseado no comprimento dos espículos e ganchos espiculares dos machos e tipo e comprimento do ovojetor das fêmeas. As medidas foram obtidas com o auxílio de uma ocular micrométrica acoplada ao microscópio, utilizando-se objetiva de 40x para o gancho espicular e de 10x para as demais estruturas. Foram medidos 800 espécimes de ambos os sexos de *Haemonchus*, *Trichostrongylus* e *Oesophagostomum*.

Diferenças significativas entre os grupos resistente e susceptível quanto à contagem de OPG e as contagens das espécies de nematódeos identificadas nestes grupos foram submetidos a análise de variância (SAS, 1989).

Resultados e discussão

Os animais pertencentes ao grupo resistente apresentaram menores médias de contagem de OPG (1.312,5) do que os animais do grupo susceptível (5.081,6) ($P < 0,05$). O grupo resistente apresentou menor número de *Haemonchus* (138), *Trichostrongylus* (1671) e *Oesophagostomum* (84) quando comparados aos animais susceptíveis (1275, 4632 e 185, respectivamente). Resultados semelhantes foram obtidos por Zaros et al. (2008) em ovinos ½ sangue Santa Inês, ½ sangue Somalis e ½ sangue Dorper no Estado do Ceará.

Haemonchus contortus, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum* foram as espécies identificadas nos grupos resistente e susceptível (Tabela 1). Além dessas espécies, foram encontrados 31 e 47 exemplares de *Trichuris* spp. e 1 e 2 exemplares de *Skarjabinemia* spp. no intestino grosso dos animais dos grupos resistente e susceptível, respectivamente. As medidas das características morfológicas utilizadas para a identificação das espécies podem ser visualizadas na Tabela 2.

Tabela 1. Número e sexo das espécies de nematódeos gastrintestinais identificadas nos animais pertencentes ao grupo resistente e susceptível.

Espécies	Grupo resistente			Grupo susceptível			Valor de P
	Macho	Fêmea	Imaturo	Macho	Fêmea	Imaturo	
<i>Haemonchus contortus</i>	90	146	61	260	372	42	$P < 0,05$
<i>Trichostrongylus colubriformis</i>	221	355	8	318	528	1	$P < 0,05$
<i>Oesophagostomum columbianum</i>	122	249	0	149	325	0	$P > 0,05$
Total	433	750	69	727	1225	43	

Tabela 2. Comprimento do espículo (menor e maior - μm) e gancho espicular (menor e maior - μm - somente do *Haemonchus*) do macho, comprimento (μm) e porcentagem do tipo do ovojetor predominante da fêmea (somente do *Haemonchus*) dos nematódeos gastrintestinais recuperados dos animais dos grupos resistente e susceptível.

Espécies	Grupo resistente				Grupo susceptível			
	Espículo	Gancho espicular	Ovojetor	Tipo ovojetor	Espículo	Gancho espicular	Ovojetor r	Tipo ovojetor
<i>H. contortus</i>	401 e 418	22 e 42	497	liso (51,1%)	402 e 414	21 e 40	487	liso (58,8%)
<i>T. colubriformis</i>	133 e 146	-	424	-	141 e 153	-	442	-
<i>O. columbianum</i>	757 e 793	-	169	-	756 e 777	-	172	-

Diversos estudos realizados no Brasil identificaram *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichostrongylus axei*, *Oesophagostomum columbianum*, *Trichuris* spp., *Skarjabinemia ovis* e *Bunostomum trigonocephalum* (Arosemena et al., 1999), como os nematódeos mais comuns encontrados na região Nordeste, dentre os quais, alguns encontram-se identificados nesse estudo. As medidas do comprimento do espículo e gancho espicular obtidas se assemelham àquelas observadas por Araújo & Rodrigues (2002) em ovinos do Estado da Paraíba. O mesmo pode ser observado quanto às fêmeas das três espécies. No caso das fêmeas de *Haemonchus contortus*, Araújo & Rodrigues (2002) também observaram a predominância do ovojetor tipo liso, seguido pelos tipos linguiforme e botão.

Conclusões

A infecção por nematódeos gastrintestinais em ovinos ½ sangue Somalis com diferentes graus de resistência foi mista, sendo que, *Haemonchus* spp. foi o gênero predominante nas coproculturas, seguido por *Trichostrongylus* spp. e *Oesophagostomum* spp. As espécies identificadas em ambos os grupos foram *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum*.

Agradecimentos

Aos funcionários do Laboratório de Parasitologia da Embrapa Carpinos e Ovinos, Helena Araújo da Ponte e Felipe Cavalcante Machado.

Referências Bibliográficas

1. ARAÚJO, M. M.; RODRIGUES, M. L. A. Estudo morfométrico e variação do apêndice vulvar de *Haemonchus contortus* (Nematoda: Trichostrongyloidea) de caprinos e ovinos da região semi-árida da Paraíba- Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.11, p.61-64, 2002.
2. AROSEMENA, N. A. E.; BEVILAQUA, C. M. L.; MELO, A. C. F. L.; et al. Seasonal variations of gastrointestinal nematodes in sheep and goats from semi-arid areas in Brazil. *Revue Médecine Vétérinaire*, v. 150, p. 873-876, 1999.
3. BRICARELLO, P.A.; ZAROS, L.G.; COUTINHO, L.L.; et al. Field study on nematode resistance in Nelore-breed cattle. *Veterinary Parasitology*. v.148, p.272-278, 2007.
4. SAS, Institute Inc., SAS/STAT User's Guide. Version 6, 4th ed., version 2, SAS Institute Inc., Cary, NC. 1989. 943 p
5. UENO, H., GONÇALVES, P.C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes. 4. Ed. Tokyo: Japan International Cooperation Agency, 1998. 143p.
6. ZAROS, L.G.; NEVES, M.R.M. das.; BENVENUTI, C.L. et al. Desempenho de ovinos Santa Inês, Somalis e Dorper em caatinga nativa naturalmente infectados por nematódeos gastrintestinais. In: XV Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária e II Seminário de Parasitologia Veterinária dos Países do Mercosul., 2008, Curitiba. Anais... Curitiba: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 2008. p.43.