

Avaliação da Resistência de Helmintos Gastrointestinais de Ovinos a Antiparasitários em Área de Lavrado Roraimense

Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos¹
Moisés Mourão Cordeiro Junior²
Ramayana Menezes Braga³
Amaury Burlamaqui Bendahan⁴

A infestação de ovinos por vermes gastrointestinais é um dos problemas que causam grande prejuízo à ovinocultura, principalmente nas épocas de alta incidência de chuvas (GIRÃO et al., 1986; PADILHA, 1996). Na região de ecossistemas savânicos do Estado de Roraima, nordeste do Estado, as chuvas se concentram entre os meses de abril a agosto (MOURÃO JUNIOR et al., 2006). Em estudos de ocorrência de parasitos realizados nesta região, BRAGA e GIRARD (1992) detectaram que a espécie de nematóide *Haemonchus contortus* foi predominante em relação a *Trichostrongylus colubriformis*, *Cooperia*

spp e *Oesophagostomum columbianum*. De uma forma geral, *H. contortus*, é o parasita que ocasiona os maiores prejuízos à ovinocultura, pelo seu comportamento hematofágico, parasitando a mucosa abomasal. Considerando que cada verme adulto consome 0,05 ml de sangue/dia, uma ovelha ou carneiro com infecção moderada de 2000 vermes, pode perder 5 a 7% de seu volume de sangue/dia, acarretando em anemia, hipoproteinemia e baixo ganho de peso.

Os ovos dos helmintos gastrintestinais são liberados para o ambiente por meio das fezes dos animais. Estes ovos eclodem e as larvas sobem no

¹ Médico Veterinário, Dr.. Pesquisador da Embrapa Roraima. Br 174, km 08, Distrito Industrial, CEP 69.301-970, Boa Vista-RR. e-mail: paulo@cpafrr.embrapa.br

² Biólogo, M.Sc. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Caixa Postal, 133.

³ Médico Veterinário. Pesquisador da Embrapa Roraima. Rod. BR 174, km 8, Distrito Industrial, caixa postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista – RR ramayana@cpafrr.embrapa.br

⁴ Engenheiro Agrônomo, Mestre. Pesquisador, Embrapa Roraima. Rod. BR 174, km 8, Distrito Industrial, caixa postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista – RR / e-mail: amaury@cpafrr.embrapa.br

capim, em contato íntimo com um filme d'água, para serem apreendidas pelos animais no pastejo. Essa fase dura cerca de sete dias, e é dependente da temperatura e umidade do ambiente. Ao serem ingeridas, as larvas fixam-se no trato gastrintestinal e começam o processo de parasitismo (fase parasitária) e reprodução. Da ingestão das larvas até o início da ovoposição decorrem 21 dias. Estima-se que 5% dos vermes estejam presentes no animal e 95% na pastagem, na forma de ovos e larvas.

Desta forma, o controle da verminose deve ser feito sob a ótica de controle de larvas infectantes na pastagem e com antiparasitários para o controle de formas adultas no animal. Nas populações de helmintos gastrointestinais, existem indivíduos que são mais resistentes que outros à ação de medicamentos específicos, sendo que a utilização de um determinado produto, por um período prolongado, tende a criar uma pressão seletiva no sentido de aumentar a quantidade de helmintos resistentes. O primeiro relato de resistência a anti-helmínticos no Brasil, foi feito no Rio Grande do Sul (SANTOS e GONSALVEZ, 1967). Na região nordeste, foi detectada a incidência de resistência anti-helmíntica em Pernambuco e na Bahia (CHARLES et al., 1989, BARRETO e SILVA, 1999).

A detecção do medicamento que apresenta uma melhor eficiência anti-

helmíntica, é uma necessidade imprescindível, quando se busca uma melhor estratégia de combate à verminose nos rebanhos ovinos e menor custo de produção.

Material e métodos

O experimento foi realizado no Campo Experimental de Água Boa, município de Boa Vista – Roraima para a avaliação de resistência dos seguintes fármacos antiparasitários: Ivermectina na dose de 0,2 mg/kg (subcutânea), moxidectina na dose de 0,2 mg/kg (SC), e albendazol na dose de 4,0 mg/kg (via oral). Foram pesados 30 ovinos da raça Santa Inês, dividido em três grupos para cada medicamento, para o cálculo da dose a ser utilizada e para avaliação de homocedasticidade dos grupos.

As coletas de fezes foram realizadas pela ampola retal nos dias zero, antes da aplicação dos antiparasitários, sendo que os animais foram amostrados semanalmente por 6 semanas. As fezes foram submetidas ao teste quantitativo de contagem de ovos por grama (OPG). Os valores de OPG foram avaliados semanalmente, entre os diferentes grupos, pelo teste de Kruskal-Wallis. As análises estatísticas foram conduzidas com auxílio da planilha

eletrônica Microsoft Excel® e dos pacotes estatísticos STATISTICA 5.5® e SAS System®.

Resultados e discussão

Avaliação da homocedasticidade das distribuições de pesos dos grupos que foram submetidos a tratamentos com anti-

helmínticos é indicada na tabela 1. As variâncias dos pesos iniciais foram homogêneas, segundo o teste de homocedasticidade de Levene. Portanto, não foi detectada diferença entre o peso inicial dos tratamentos em cada um dos lotes das raças, demonstrando que o delineamento experimental com anti-helmínticos adotado nesta pesquisa foi adequado, considerando o peso dos animais.

Tabela 1- Valores médios e desvio padrão do peso inicial nos tratamentos

Tratamento	n	Peso dos ovinos
Ivermectina	10	52,78±10,19 kg
Moxidectina	10	50,22±4,79 kg
Albendazol	10	51,24±6,49 kg
ANOVA	F _(3;16) =0,13 (p<0,95)	

Tabela 2 - Valores médios de ovos por grama ao longo dos dias de avaliação e resultados do teste de Kruskal-Wallis entre os vermífugos em uso

Vermífugos	Dias				
	0	7	14	21	28
Albendazol	500	20	0	0	0
Ivermectina	1000	180	40	20	40
Moxidectina	1000	0	20	0	0
Total	833,3	66,7	20,0	6,7	13,3
H _(2;15)	1,89	7,65	2,33	2,00	4,30
	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.

Onde: Onde: n.s. – não significativo (p≥0,05); * - significativo (p<0,05)

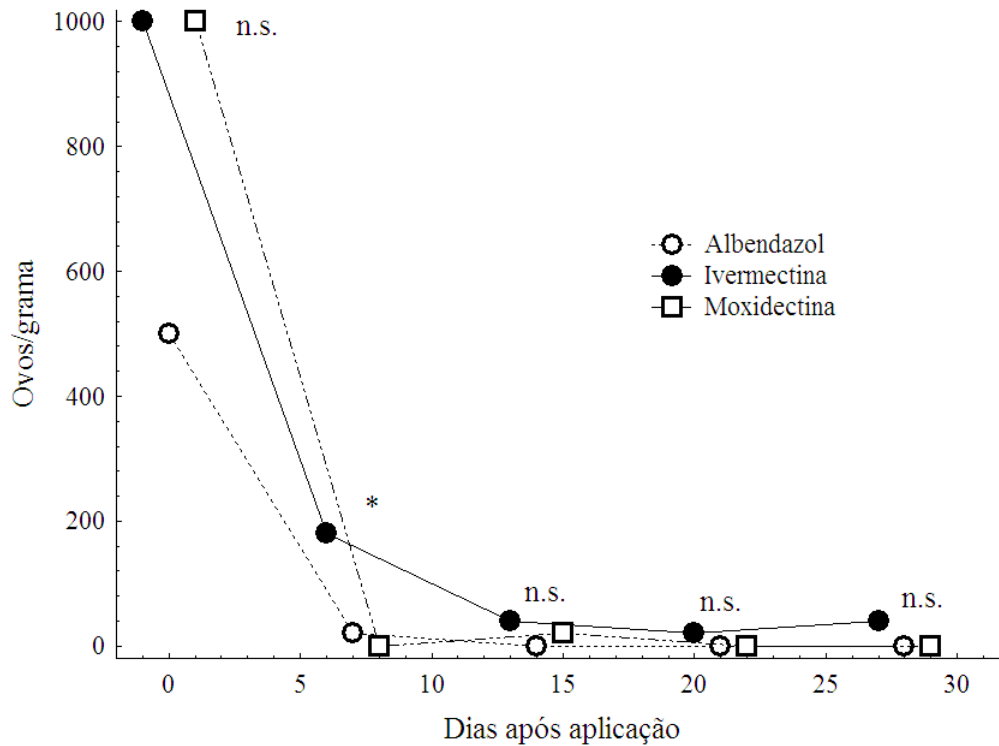


Fig. 1 -Valores médios de ovos por grama de fezes de ovinos com a aplicação de diferentes princípios anti-helmínticos, onde: n.s. – não significativo ($p \geq 0,05$); * - significativo ($p < 0,05$).

Neste delineamento a moxidectina e o albendazol foram bastante efetivos na sua atividade anti-helmíntica zerando a contagem já na primeira semana e mantendo-se ve com valores de OPG baixos durante o período de estudo. Porém é importante frizar que o valor de OPG inicial do tratamento com o albendazol era metade do tratamento com a moxidectina. A ivermectina apresentou valores de ovos por grama significativamente mais altos que dos outros anti-helmínticos testados na primeira semana de avaliação ficando, porém baixos nas avaliações subseqüentes. Os testes de resistência parasitária a anti-helmínticos são importantes para a escolha do fármaco a ser utilizado, em que deve ser levado em consideração a melhor atividade

farmacológica e o menor custo, buscando-se assim uma maior eficiência produtiva e econômica da ovinocultura.

Bibliografia

BARRETO, M.A., SILVA, J.S. Avaliação da resistência de nematódeos gastrointestinais em rebanhos caprinos do estado da Bahia. In: Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1999, Salvador, BA, **Anais...** Salvador: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1999. p 160.

BRAGA, R.M.; GIRARD, J.L. Epidemiologia de nematódeos de ovinos deslanados em área de cerrado de Roraima, prevalência de

larvas infectantes na pastagem.

Comunicado técnico 01, p. 1-8, fev. 1992.

CHARLES, T.P.; POMPEU, J.; MIRANDA, D.B. Efficacy of three broad_spectrum anthelmintics against gastrointestinal nematode infections of goats. **Veterinary Parasitology**, v 34, p. 71-75, 1989.

GIRÃO, E.S.; GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P. Controle de nematóides gastrointestinais de ovinos da raça Santa Inês, no município de Campo Maior - PI. In: Seminário de pesquisa agropecuária do Piauí, 4, 1986. Teresina. **Anais...** Teresina:EMBRAPA – UEPAE de Terezina. p. 336-346.

MOURÃO JUNIOR, M.; MOURA NETO, M. A. de; BENDAHAN, A. B.; XAUD, M. R.;

XAUD, H. A. M. Probabilidade de precipitação pluvial mensal no campo experimental Água Boa, Boa Vista – Roraima (1991-2005). **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2006. 18 p.

PADILHA, T. Controle de verminose gastrointestinal em pequenos ruminantes nas regiões áridas e semi-áridas do Nordeste do Brasil. In: PADILHA, T., ed. **Controle de nematóides gastrintestinais em ruminantes**. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1996, p. 169-178.

SANTOS, V.T.; GONSALVES, P.C. Verificação de estirpe de *Haemonchus* resistentes resistentes ao thiabendazole no Rio Grande do Saul, Brasil. **Arquivos da Faculdade de Agronomia e Veterinária da UFRGS**, v.5, p.201 – 211, 1967.

Comunicado
Técnico, 11

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 3626 7102
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2008): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Marcelo Francia Arco-Verde
Secretário-Executivo: Newton de Lucena Costa
Membros: Aloísio de Alcântara Vilarinho
Jane Maria Franco de Oliveira
Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos
Ramayana Menezes Braga
Ranyse Barbosa Querino da Silva

Expediente

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo