



Resistência anti-helmíntica em ovinos na região do Médio Paranapanema, SP¹

Cecília José Veríssimo², Romeu Fernandes Nardon³, Laucir Glauco de Gênova⁴, Arari Tortolero Araújo Lourenço⁵, Simone Cristina Meo Niciura⁶, Marcelo Beltrão Molento⁷

¹Financiamento Embrapa Macroprograma 3

²Pesquisadora Científica, IZ/APTA

³Pesquisador Científico, APTA Médio Paranapanema

⁴Assistente Técnico, CATI

⁵Professora, ESAPP

⁶Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste

⁷Professor, UFPR

Resumo: O objetivo deste trabalho foi determinar a eficácia de vários medicamentos antiparasitários contra nematóides gastrintestinais de ovinos na região do Médio Paranapanema, SP. Foi utilizado o teste de redução da contagem de ovos nas fezes (TRCOF) em cinco propriedades, com cinco princípios ativos: ivermectina, albendazol, levamisol, moxidectina e closantel, que foram comparados a um grupo controle, sem vermífugo. Foram feitas coproculturas para identificar o gênero/espécie dos parasitas. O TRCOF demonstrou que apenas em uma propriedade o levamisole apresentou 92% de eficácia, e, nesta mesma propriedade, o albendazole teve 87% de eficácia. Em outra propriedade, o closantel teve 87% de eficácia. Nas demais, nenhuma droga alcançou eficácia superior a 80%. O nematóide encontrado com maior frequência foi *Haemonchus contortus*, o verme mais prevalente e patogênico para os ovinos. Conclui-se que na região do Médio Paranapanema ocorre resistência anti-helmíntica múltipla do *H. contortus*.

Palavras-chave: anti-helmínticos, *Haemonchus*, ovinos, resistência, verminose

Anthelmintic resistance in sheep at Paranapanema region, São Paulo State

Abstract: The objective of this study was to assess the state of resistance of sheep gastrointestinal nematodes to commercially available anthelmintics, in Medio Paranapanema region of São Paulo State. In five ovine herds, fecal egg count reduction test (FECRT). It was tested five anthelmintic drugs: ivermectin, albendazol, levamisol, moxidectin and closantel, which were compared to a non-treated control group. Faeces were also submitted to coprocultures. In one herd, levamisol FECRT efficiency was 92% and albendazol efficiency was 87%. In another herd, closantel efficiency was 87%. Considering the five herds, the other anthelmintic drug efficiencies were inferior to 80%. After FECRT with the six treatment groups, the most frequent observed nematode was *Haemonchus contortus* that is the most prevalent and pathogenic helminth of sheep. Then, it was concluded that sheep worms of Médio Paranapanema region presents multiple resistance to anthelmintic drugs.

Keywords: anthelmintic, *Haemonchus*, sheep, resistance, worms

Introdução

A ovinocultura tem importância no agronegócio do Estado de São Paulo. Na região do Médio Paranapanema, a perspectiva não é diferente e a cadeia da ovinocultura está se estruturando, buscando a profissionalização e eficiência. A verminose é um dos principais problemas sanitários em ovinos, causando prejuízos, principalmente devido à ineficácia dos produtos antiparasitários. Este trabalho objetivou determinar a eficácia de vários produtos antiparasitários e alertar produtores, técnicos para o problema da resistência e como introduzir novos métodos de controle.

Material e Métodos

Foram selecionadas cinco propriedades situadas nos municípios de Palmital, Tarumã, Paraguaçu Paulista, Campos Novos Paulista e Borá. No final de 2009, realizou-se o teste de redução da contagem de ovos nas fezes (TRCOF), segundo preconizado por Niciura et al. (2009). Em cada propriedade, 60 ovinos foram distribuídos em seis tratamentos. Cinco grupos foram tratados com produtos químicos à base de: ivermectina (200µg/kg ou 1mL/50kg), sulfóxido de albendazol (3,4 mg/kg ou 1mL/30kg), cloridrato de



levamisol (7,5 mg/kg ou 1mL/10kg), moxidectina (200µg/kg ou 1mL/50kg) ou closantel (10 mg/kg ou 1mL/10kg), e um grupo controle, não medicado, serviu como comparativo para o cálculo da eficácia (RESO 2.0). Os medicamentos utilizados em todas as propriedades pertenciam ao mesmo laboratório e partida, e eram injetáveis, com exceção do closantel, administrado por via oral, após jejum alimentar de 12 horas. Após 14 dias da aplicação dos medicamentos, as fezes foram colhidas diretamente da ampola retal dos animais para exame de contagem de ovos nas fezes (OPG) e coprocultura (NICIURA et al., 2009). Os anti-helmínticos foram classificados como eficaz (>90%), eficácia reduzida (entre 80 e 90%) e ineficaz (<80%).

Resultados e Discussão

Na Figura 1, são apresentados os resultados da eficácia dos produtos em cada uma das propriedades. Na propriedade 5, constatou-se que o vermífugo levamisol foi eficaz (92%), e o sulfóxido de albendazol apresentou eficácia reduzida (87%), assim como o closantel (87%) na propriedade 1.

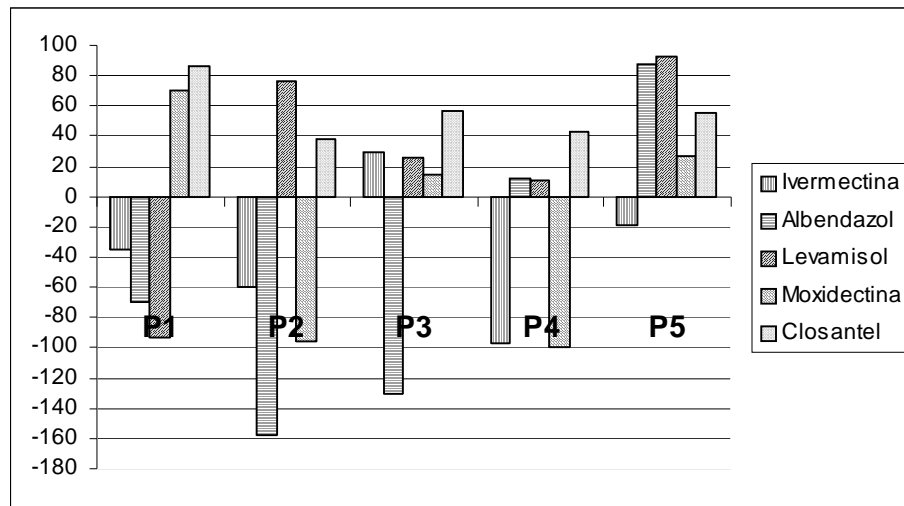


Figura 1. Eficácia (%) de anti-helmínticos em cinco propriedades (P) da região do Médio Paranapanema, SP, após teste de redução de contagem de ovos nas fezes.

Nas demais propriedades, e para os outros tratamentos nas propriedades 1 e 5, os produtos testados foram ineficazes, o que demonstra que a resistência múltipla está presente nos rebanhos estudados. *Trichostrongylus sp.* e, principalmente, *H. contortus* foram os nematóides mais encontrados em todos os tratamentos (Tabela 1), o que confirma *H. contortus* como o principal parasita tolerante aos anti-helmínticos.

Tabela 1. Nematóides encontrados nas cinco propriedades (P) de criação de ovinos da região do Médio Paranapanema, após o teste de redução de contagem de ovos nas fezes com anti-helmínticos e grupo controle não tratado.

| | Controle | | | Ivermectina | | | | Albendazol | | | Levamisol | | | Moxidectina | | | | Closantel | | |
|----|----------|----|---|-------------|----|---|---|------------|----|---|-----------|-----|---|-------------|-----|---|---|-----------|----|----|
| | T | H | O | T | H | C | O | T | H | O | T | H | O | T | H | C | O | T | H | |
| P1 | 2 | 98 | - | 2 | 98 | - | - | 1 | 99 | - | - | 100 | - | - | 100 | - | - | - | - | NR |
| P2 | 18 | 82 | - | 10 | 86 | 2 | 2 | 10 | 90 | - | 2 | 98 | - | 10 | 87 | 1 | 2 | 6 | 94 | |
| P3 | 8 | 92 | - | 2 | 97 | - | 1 | 6 | 91 | 3 | 10 | 90 | - | 4 | 96 | - | - | 22 | 78 | |
| P4 | 47 | 53 | - | 10 | 90 | - | - | 42 | 58 | - | 20 | 80 | - | 6 | 94 | - | - | - | - | NR |
| P5 | 5 | 87 | 8 | 12 | 86 | - | 2 | 20 | 80 | - | 19 | 79 | 2 | 13 | 86 | - | 1 | 13 | 87 | |

T: *Trichostrongylus*; H: *Haemonchus*; O: *Oesophagostomum*; C: *Cooperia*. NR: não realizado.



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



O resultado obtido neste trabalho é semelhante ao observado em outros rebanhos paulistas (CURCI et al., 2009; VERÍSSIMO et al., 2009), situados em regiões distintas, o que caracteriza um problema estadual e, até mesmo nacional, já que a resistência múltipla vem sendo determinada em outros estados do país (THOMAZ-SOCCOL et al., 2004; BIANCHIN et al., 2008).

A ocorrência de resistência múltipla apresentada principalmente pelo nematóide *H. contortus* é preocupante. Algumas medidas de manejo, tais como: nutrição adequada, confinamento de categorias suscetíveis, a seleção de reprodutores resistentes e/ou descarte dos suscetíveis pode colaborar para o controle da doença.

Os técnicos que trabalham com a espécie ovina devem fazer uso do TRCOF para orientar sobre a melhor escolha do medicamento, visto que esta prática é rápida e de custo reduzido. O controle seletivo da verminose com o uso do método FAMACHA® é uma prática que deve ser adotada no programa sanitário do rebanho (VERÍSSIMO et al., 2008). Estes autores conseguiram reverter uma situação de resistência em um período de 3 e 6 anos para levamisol e moxidectina, respectivamente, utilizando essa técnica, e a introdução de animais infectados de outra origem no rebanho local.

Conclusões

Na região do Médio Paranapanema, o nematóide encontrado com maior frequência após os tratamentos, em todos as propriedades, foi *H. contortus*. Esse parasita apresentou resistência múltipla. Após ampla divulgação dos resultados, sugere-se a implementação de novas formas de controle parasitário.

Agradecimentos

Agradecemos o auxílio de Regina M. O. Turini e Margarete A. de Oliveira nas análises de OPG e coprocultura.

Literatura Citada

BIANCHIN, I.; MORAES, E. A. S.; SILVA, K. F. et al. Identificação das espécies e a resistência de parasitos gastrintestinais de ovinos a anti-helmínticos em Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 15., Curitiba, 2008. **Anais...** Curitiba: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária. (CD-ROM)

CURCI, V. C. M.; CARDOSO, D.; COSTA, R. L. D. et al. Avaliação da resistência de helmintos de pequenos ruminantes a anti-helmínticos na região noroeste do estado de São Paulo. In: REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO, 22., 2009, São Paulo. **Biológico**, v. 71, n. 2, p. 115, 2009.

NICIURA, S. C. M.; VERÍSSIMO, C. J.; NOGUEIRA, A. H. C. et al. **Determinação da eficácia anti-helmíntica em rebanhos ovinos: metodologia de colheita de amostras e de informações de manejo zoossanitário.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2009. 29 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 91).

THOMAZ-SOCCOL, V.; SOUZA, F. P.; SOTOMAIOR, C. et al. Resistance of gastrointestinal nematodes of anthelmintics in sheep (*Ovis aries*). **Bras. Arch. Biol. Techn.**, v. 47, p. 41-47, 2004.

VERÍSSIMO, C. J.; KATIKI, L. M.; BUENO, M. S. et al. Reversão da resistência de nematóides gastrintestinais em rebanho ovino. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 15. Curitiba, 2008. **Anais...** Curitiba: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária. (CD-ROM)

VERÍSSIMO, C. J.; NICIURA, S. C. M.; KATIKI, L. M. et al. Perfil de sensibilidade de helmintos gastrintestinais de ovinos a cinco diferentes grupos de anti-helmínticos em três propriedades na região centro sul de São Paulo. In: REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO, 22ª, 2009, São Paulo. **Biológico**, v. 71, n. 2, p. 116, 2009.