

AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA ANTI-HELMÍNTICA *IN VIVO* EM OVINOS

ARAÚJO, Liége Furtado de¹; WULFING, Camila Thaís¹; MOTTA, Jaqueline Freitas; PEREIRA, Vinicius; SANTOS², Tânia Regina Bettin³

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) ;
Médico Veterinário do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR;

³ Professora do curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPeI).
lika_fa@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a ovinocultura é uma atividade econômica em expansão, desenvolvida em várias regiões do mundo, com maior concentração na tropical, entretanto, um dos principais fatores limitantes ao maior aproveitamento econômico desta atividade é o parasitismo por nematódeos gastrintestinais. Segundo ECHEVARRIA (1988), as parasitoses interferem na produção e na qualidade da lã, reduzindo em 20 a 60% o ganho de peso e ocasionando mortalidade de 20 a 40% nos rebanhos. Dentre os helmintos de maior importância na ovinocultura brasileira, destaca-se o *Haemonchus contortus*, endoparasito de maior prevalência no Estado Rio Grande do Sul (BORBA, 1996). O controle das helmintoses com a utilização de produtos químicos é o método mais empregado atualmente. Entretanto, a utilização indiscriminada de esquemas de desverminação tem como consequência a seleção de populações de helmintos resistentes aos diferentes grupos químicos (AMARANTE et al., 1992). Falhas nesse tipo de controle são o primeiro sinal do aparecimento de resistência anti-helmíntica (SANGSTER, 2001). Segundo KELLY & HALL (1979) a resistência pode ser definida como um aumento da habilidade das cepas de parasitos em resistir ou sobreviver às doses de uma droga, que destruiria a maioria dos indivíduos da mesma espécie.

Os objetivos do presente trabalho foi verificar a eficácia de três anti-helmínticos em ovinos adultos em uma propriedade rural no município de Piratini – RS e determinar suas possíveis causas.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O trabalho foi realizado pelo LADOPAR (Laboratório de Doenças Parasitárias) da Faculdade de Veterinária – UFPeI, em parceria com o SENAR – RS em uma propriedade rural de 130 hectares do município de Piratini, região sul do Rio Grande do Sul. O rebanho era composto de 290 ovinos, 120 bovinos e 10 equinos, criados em regime extensivo e se alimentavam de pastagens cultivadas (Azevém no inverno e Aruana no verão). Não era costume fazer rotação de pastagens na propriedade.

Os animais vinham sendo tratados com Neguvon e Albendazole 10% a 40 dias e Levamisol a 20 dias antes da primeira visita da equipe a propriedade, sendo, que a aplicação de anti-helmíntico era realizada a cada 20 dias.

Foram coletadas amostras de fezes, colhidas diretamente da ampola retal de 30 dos ovinos adultos separados em 3 grupos de 10 indivíduos, marcados conforme a droga que seria posteriormente aplicada: nos animais que receberam

Closantel 10%(Diantel) por via oral, foi feita uma marca com giz na cabeça, os que receberam Moxidectin 1% (Cydectin) injetável, eram marcados na região das cruzes e os que receberam Levamisol 23% (Biopersol),injetável, marcados na anca.

As amostras de fezes foram identificadas e acomodadas em caixas isotérmicas, com refrigeração a partir de gelo biológico e encaminhadas para o LADOPAR, onde foram processadas através da técnica de Gordon e Whitlock (1939) e coprocultura, segundo técnica de Roberts & O'Sullivan (1950). Após sete dias da primeira coleta e administração dos anti-helmínticos, foi feita a segunda coleta, seguindo o mesmo processamento. A eficácia foi calculada a partir da fórmula: $IE = 100 \times (\text{Média de OPG dia zero} - \text{Média de OPG dia sete}) \div (\text{Média de OPG dia zero})$, de acordo com COLES et al, 1992.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados do processamento das fezes, observa-se que os anti-helmínticos utilizados demonstraram um baixo índice de eficácia conforme o observado na figura 1.

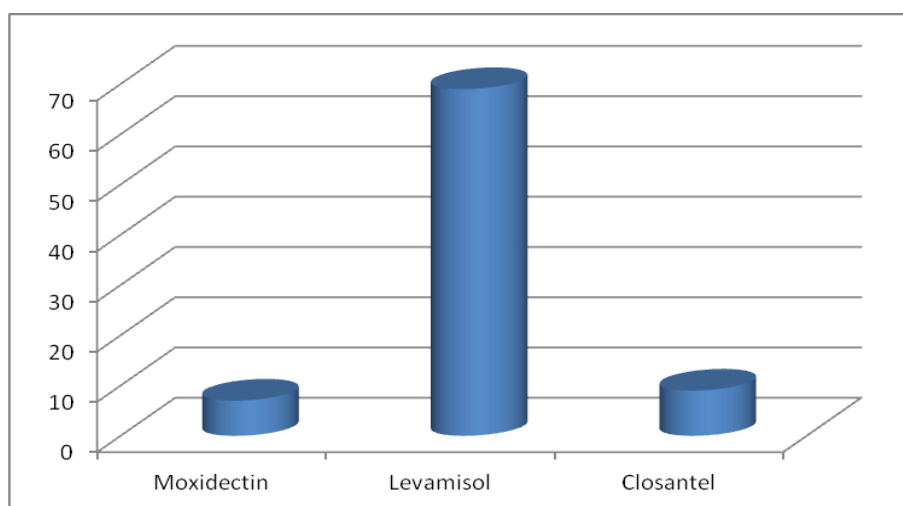


Figura 1 – Índices de eficácia de anti-helmínticos obtidos através de teste *in vivo* em ovinos no município de Piratini – RS.

Justifica-se a baixa eficácia dos produtos testados, já que na propriedade o intervalo de administração de anti-helmínticos era de 20 em 20 dias, e segundo Molento et al. 2005 para retardar o processo de seleção das populações de helmintos à resistência, deve-se propor um calendário que promova ótimo controle parasitário com o menor número de tratamentos possível.

O Closantel tem sido indicado especificamente para cepas de *H. contortus* resistentes a anti-helmínticos (UPPAL et al., 1993; WARUIRU, 1997). Entretanto, no presente trabalho, além do closantel demonstrar um índice de eficácia de 9% (Figura 1), foi observado, pela técnica de Coprocultura que nas amostras de fezes pré-tratamento, foi observado 93% de *Haemonchus* e 7% de *Trichostrongylus*, e após o tratamento, foram encontradas apenas lavas de terceiro estágio de *Haemonchus*, sugerindo resistência desse gênero ao princípio ativo.

O Moxidectin, pertencente ao grupo das avermectinas, que estão entre as principais drogas utilizadas para o controle de endo e ectoparasitas em animais de produção (CORWIN, 1999), o que favorece a instalação da resistência anti-helmíntica devido ao seu uso freqüente e muitas vezes, indiscriminado, o que pode ser verificado já que a eficácia foi de 7% o que conforme os critérios estabelecidos pela Portaria Nº. 48/1997 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para determinação da eficácia de anti-helmínticos em ruminantes, o químico é considerando efetivo de 90 a 98%.

O Levamisol é um fármaco do grupo dos imidotiazóis, com espectro de atividade sobre estágios adultos da maioria dos nematódeos gastrintestinais de ruminantes (LANUSSE, 1996). De acordo com os resultados, o índice de eficácia desse principio ativo foi de 69%, na propriedade estudada. De acordo com ECHEVARRIA et al. (1996), existe um situação crítica nos rebanhos de ovinos do Rio Grande do Sul, onde em breve nenhum anti-helmíntico será efetivo, trazendo conseqüências inevitáveis para a ovinocultura do estado.

Nos resultados da Coprocultura pós-tratamento, foram encontrados apenas larvas do gênero *Haemonchus*, sugerindo a seleção desse gênero de helminto à resistência química.

4 CONCLUSÃO

Foi observado que dos três produtos químicos utilizados, nenhum demonstrou eficácia. Através dos questionamentos feitos na fazenda pode-se deduzir duas prováveis causas de desenvolvimento de cepas resistentes a anti-helmínticos: aplicações dos princípios ativos com intervalos inadequados e a ausência na rotação de pastagens.

5 REFERÊNCIAS

AMARANTE, A.F.T.; Barbosa, M.A.; Oliveira, M.A.G.; Carmello, M.J.; Padovani, C.R. Efeito da administração de oxfendazol, ivermectina e levamisol sobre os exames coproparasitológicos de ovinos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.29, p.31-38, 1992.

BORBA, M. F. S. Efeitos do parasitismo gastrintestinal sobre o metabolismo do hospedeiro. In: SILVA SOBRINHO, A.G. **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. p. 213-233.

COLES, G. C.; BAUER, C.; BORGSTEEDE, F. H. M.; GEERTS, S; KLEI, T. R.; TAYLOR, M.A.; WALLER, P. J. World association for the advancement of veterinary parasitology (W. A. A. V. P.) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance **Veterinary Parasitology**, n. 44 p. 35-44, 1992

CORWIN R. M. Special therapy, Anthelmintic therapy, In: HOWARD J.M. & SMITH R.A. **Veterinary Therapy, Food Animal Practice**. 4th ed. W.B. Saunders, Philadelphia p.34-35. 1999.

ECHEVARRIA, F. A. M. Doenças parasitárias de ovinos e seu controle. In: SIMPÓSIO PARANAENSE DE OVINOCULTURA, 3., 1988, Guarapuava. **Anais...**Londrina: IAPAR, 1988. p. 46-47.

ECHEVARRIA, F., BORBA M.F.S., PINHEIRO A.C., WALLER P.J. & HANSEN J.W.. The prevalence of anthelmintic resistance in nematode parasites of sheep in Southern Latin America: Brazil. **Vet. Parasitol.** 62:199-206, 1996.

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

KELLY, J. D.; HALL, C. A. Anthelmintic resistance in nematodes. In: **History, present status in australia, genetic background and methods for field diagnostic**,. New South Wales Veterinary Proceedings..., p. 1-13. 1979.

LANUSSE, C.E. Farmacologia dos compostos anti-helmínticos. In: CHARLES, T.P. **Controle de nematóides gastrintestinais em ruminantes**. Juiz de Fora: Terezinha Padilha, 1996, p.1-44.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Portaria nº 48, de 12 de Maio de 1997. Instrução normativa que estabelece o regulamento técnico para licenciamento e/ou renovação de licença de produtos antiparasitários de uso veterinário. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de Maio de 1997, Seção 1.

MOLENTO, M. B. Resistencia parasitaria em helmintos de equideos e propostas de manejo **Ciencia Rural**, v. 35 n.6 p. 1469 – 1477, 2005.

ROBERTS, F. H.; O'SULLIVAN P. J. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infesting the gastro-intestinal tract of cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.1, p.99-102, 1950.

SANGSTER, N.C. Managing parasiticide resistance. **Veterinary Parasitology**, v.98, p. 89-109, 2001

UPPAL, R. P., YADAV, C. L. & BHUSHAN, C. Efficacy of closantel against fenbendazole and levamisole resistant *Haemonchus contortus* in small ruminants. **Trop. Anim. Health Prod.**,v. 25; p.30- 32. 1993.

WARUIRU, R. M. Efficacy of closantel, albendazole and levamisole on an ivermectin resistant strain of *Haemonchus contortus* in sheep. **Vet. Parasitol.**, 73:65-71; 1997.