

RESISTÊNCIA DE HAEMONCHUS CONTORTUS À RAFOXANIDA, EM OVINOS¹

MARCO AURÉLIO M. SANTIAGO, UBIRATÃ CERESER DA COSTA,
SÉRGIO FAUQUE BENEVENGA² e NEI MACEDO³

RESUMO - Um teste anti-helmíntico controlado, em ovinos experimentalmente infestados, foi efetuado com a finalidade de verificar o comportamento da rafoxanida em uma estirpe de *Haemonchus contortus* suspeita de resistência ao medicamento. A estirpe estudada é proveniente de ovinos de uma fazenda do município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. Verificou-se que não houve redução da infestação nos animais que receberam 7,5 mg/kg de rafoxanida e que houve redução, de aproximadamente, 50% da população de parasitas, nos que receberam 15 mg/kg.

Termos para indexação: infestação, estirpe, parasitas, anti-helmíntico.

RESISTANCE OF HAEMONCHUS CONTORTUS TO RAFOXANIDE IN SHEEP

ABSTRACT - A controlled anthelmintic test was carried out in experimentally infested sheep to verify the action of rafoxanide on an *Haemonchus contortus* strain labelled as a resistant one to the drug. This suspected resistant strain was obtained from the sheep bred in a farm at Uruguaiana country, Rio Grande do Sul, Brazil. The drug produced no reduction when it was used in a dose of 7.5 mg/kg, but it produced a 50 percent reduction when used in a dose of 15 mg/kg.

Index terms: infestation, strain, parasites, anthelmintic.

INTRODUÇÃO

A rafoxanida é um medicamento de pequeno espectro, muito eficiente no combate à hemoncose ovina (Egerton et al. 1970, Campbell & Hotson 1971, Colglazier et al. 1971, Roncalli et al. 1971 e Costa 1977). Além disso, a rafoxanida é eficaz também contra larvas de *Oestrus ovis* (Snijders et al. 1973) e *Fasciola hepatica* (Campbell & Hotson 1971); por isso, sua utilização foi incrementada no rebanho ovino do Rio Grande do Sul. Observações de campo, efetuadas em ovinos de uma fazenda localizada no município de Uruguaiana, RS, indicaram a possibilidade da existência de uma estirpe de *Haemonchus contortus* resistente à rafoxanida.

Este experimento visou verificar o comportamento da rafoxanida nesta estirpe de *H. contortus*.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi efetuado um teste anti-helmíntico controlado. Nove ovinos foram estabulados e após serem deixados li-

vres de vermes, cada um foi infestado com cerca de 2.500 larvas de *H. contortus*, provenientes de culturas purificadas da estirpe suspeita de resistência. Com base na contagem de ovos por grama de fezes (o.p.g.), estabeleceram-se três grupos com parasitismo similar. Trinta dias após a infestação, quando se estabilizou o número de o.p.g. nas fezes, um grupo foi medicado com rafoxanida⁴, na dose de 7,5 mg/kg, outro com 15 mg/kg e o grupo restante não recebeu medicação, servindo como controle. Cinco dias depois da administração do anti-helmíntico, todos os animais foram necropsiados, o abomaso separado e aberto e os *H. contortus* coletados e contados em sua totalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados das necropsias.

A resistência de helmintos de ovinos a anti-helmínticos é fato comum e bastante conhecido. No Rio Grande do Sul, já foram confirmadas resistências de *H. contortus* ao thiabendazole (Gonçalves & Santos 1967/68); de *H. contortus*, *Ostertagia circumcincta*, *Ostertagia trifurcata* e *Trichostrongylus colubriformis* ao levamisole (Santiago & Costa 1979); de *H. contortus*, *O. circumcincta* e *T. colubriformis* ao tartarato de morantel (Santia-

¹ Aceito para publicação em 21 de julho de 1982.

² Prof. Adj. da Seção de Parasitol. Vet., Depart. de Microbiol. e Parasitol. da Univ. Fed. de Santa Maria, CEP 97100 - Santa Maria, RS.

³ Vet. autônomo, Rua Júlio de Castilhos, 2.940, CEP 97500 - Uruguaiana, RS.

⁴ Ranide, marca registrada Merck Sharp & Dohme.

TABELA 1. Resultado do teste controlado em ovinos para determinação da resistência de *Haemonchus contortus* à rafoxanida.

Grupos	Ovino n°	o.p.g.	N° vermes necropsia	Média
Controle	136	11.800	3.225	2.525
	133	5.500	2.865	
	134	3.100	1.485	
7,5 mg/kg	175	10.800	3.360	2.645
	140	5.700	2.550	
	174	1.800	2.025	
15 mg/kg	173	10.100	550	1.196
	137	9.900	2.170	
	109	1.500	870	

go et al. 1981). É também conhecida a resistência cruzada de *H. contortus* aos medicamentos derivados dos benzimidazóis (Benevenga & Santiago 1980).

Comparando-se os resultados do grupo controle com os grupos tratados (Tabela 1), verificou-se que nos animais medicados com 7,5 mg/kg não houve redução da infestação e nos animais que receberam 15 mg/kg de rafoxanida houve redução de 50%. Com isto observou-se que houve sério comprometimento da eficácia do medicamento, comparando-se estes resultados com os obtidos por Egerton et al. (1970) que, utilizando uma dose de 5 mg/kg de rafoxanida em formas de quarto e quinto estágio de *H. contortus* resistente ao thiabendazole, obtiveram uma eficácia de 93%; foi Campbell & Hotson (1971) e Colglazier et al. (1971) que, usando doses de 5 mg/kg, obtiveram, respectivamente, reduções de 97% e 99% na população de formas adultas. Roncalli et al. (1971), com dose de 10 mg/kg, observaram redução de 100% nas formas adultas do parasita e Costa (1977), utilizando doses que variaram de 8,3 a 10,7 mg/kg em formas de 12, 15 e 18 dias de idade, verificou eficácia de 100%. Na África do Sul, Wyk & Garber (1980), constataram, também, em ovinos, resistência de *H. contortus* à dose de 7,5 mg/kg de rafoxanida.

CONCLUSÃO

1. A estirpe de *H. contortus* estudada é total-

mente resistente à dose de 7,5 mg/kg de rafoxanida e, aproximadamente, 50% à dose de 15 mg/kg.

REFERÊNCIAS

- BENEVENGA, S.F. & SANTIAGO, M.A.M. Atividade anti-helmíntica do cambendazole, mebendazole e parbendazole, em uma estirpe de *Haemonchus contortus* resistente ao thiabendazole, em ovinos. R. Centro Ci. Rurais, Santa Maria, 10:307-21, 1980.
- CAMPBELL, N.J. & HOTSON, I.K. The anthelmintic efficiency of clixonide and rafoxanide against *Fasciola hepatica* and *Haemonchus contortus* in sheep. Aust. Vet. J., 47:5-8, 1971.
- COLGLAZIER, M.L.; KATES, K.C. & ENZIE, F.D. Activity of levamisole, pyrantel tertrate, and rafoxanide against two thiabendazole-tolerant isolates of *Haemonchus contortus*, and two species of *Trichostrongylus*, in sheep. Helminth. Soc. Was., 38:203-5, 1971.
- COSTA, U.C. Verificação da atividade anti-helmíntica do levamisole, tartarato de morantel, thiabendazole, disofenol, rafoxanida e neguvon em diversos estágios parasíticos de *Haemonchus contortus* Rudolphi 1803, em ovinos. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, 1977. 54p. Tese Mestrado.
- EGERTON, J.R.; YAKSTIS, J.J. & CAMPBELL, W.C. The efficacy of rafoxanide (3,5-diiodo-3'-chloro-4'-(p-chlorophenoxy) salicylanilidae) against *Haemonchus contortus* in sheep. Res. Vet. Sci., 2:382-4, 1970.
- GONÇALVES, P.C. & SANTOS, V.T. Verificação de estirpes de *Haemonchus contortus* resistentes ao thiabendazole no Rio Grande do Sul (Brasil). R. Fac. Agron. Vet.. Univ. Fed. Rio G. Sul, 9:201-11, 1967/68.
- RONCALLI, R.; FERNANDEZ, J.F. & ANJOS, A.B. Atividade da rafoxanida em uso isolado ou em combinação com thiabendazole contra helmintos gastrintestinais num teste controlado em cordeiros. Rev. Med. Vet., São Paulo, 6:293-301, 1971.
- SANTIAGO, M.A.M. & COSTA, U.C. Resistência de *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Ostertagia* spp. ao levamisole. R. Centro Ci. Rurais, Santa Maria, 9:315-8, 1979.
- SANTIAGO, M.A.M.; COSTA, U.C. & BENEVENGA, S.F. *Haemonchus contortus* e *Trichostrongylus colubriformis* resistente ao tartarato de morantel. s.l., s.ed., 1981.
- SNIJDERS, A.J.; HORÁK, I.G. & KOUW, J.P. Trials with rafoxanide. 6. The effect of repeated and single treatment with rafoxanide against *Haemonchus contortus* and *Oestrus ovis* in sheep. J. S. Afr. Vet. Med. Ass., 44:251-63, 1973.
- WYK, J.A. van & GERBER, H.M. Field strain of *Haemonchus contortus* showing slight resistance to rafoxanide. Onderstepoort. J. Af. Vet. Res., 47:137-42, 1980.