

EFICÁCIA MOSQUICIDA DA EPRINOMECTINA NO CONTROLE DE *Haematobia irritans* EM BOVINOS

FABIO B. SCOTT¹; KATHERINA COUMENDOUROS¹; ISABELLA VILHENA FREIRE MARTINS²; LAERTE GRISI¹; CLARISSA P. SOUZA³; JÚLIO I. FERNANDES⁴; VANESSA P. C. VIEIRA⁴

ABSTRACT: SCOTT, F.B.; COUMENDOUROS, K.; MARTINS, I.V.F.; GRISI, L.; SOUZA, C.P.; FERNANDES, J.I.; VIEIRA, V.P.C. [Efficacy of eprinomectin in the control of *Haematobia irritans* in cattle]. Eficácia mosquicida da eprinomectina no controle de *Haematobia irritans* em bovinos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17 supl. 1, p. 75-77, 2008. Departamento de Parasitologia Animal, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR 465, km 7, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. E-mail katherinac@ufrj.br

To evaluate the efficacy of a formulation with 0,5% of eprinomectin in cattle to control *H. irritans*, two trials were conducted for the control of *H. irritans* in the field in the state of Rio de Janeiro, using 0,5% of eprinomectin, at a dose rate of 500mcg/kg body weight, corresponding to 10mL/100kg. The efficacies for days +7, +14, +21 e +28 after treatment were respectively 100%; 94,3%; 86,2% and 24,5% for the first study and 100%, 100%, 100%, and 0% for the second one.

KEY WORDS: *Haematobia irritans*, eprinomectina, cattle.

RESUMO

Para a avaliação da eficácia mosquicida no controle de *Haematobia irritans*, em bovinos, com uma formulação *pour-on* contendo 0,5% de eprinomectina foram realizados dois ensaios de campo no Estado do Rio de Janeiro, utilizando-se eprinomectina empregado na dose de 500mcg por kg de peso vivo (pv), correspondendo ao volume de 10mL/100kg pv. A eficácia da eprinomectina nos dias +7, +14, +21 e +28 foram respectivamente, 100%, 94,3%, 86,2% e 24,5% para o primeiro ensaio e de 100%, 100%, 100%, e 0% para o segundo ensaio.

PALAVRAS-CHAVE: *Haematobia irritans*; eprinomectina; bovinos.

INTRODUÇÃO

A mosca dos chifres, *Haematobia irritans* (L.), é um díptero hematófago que acomete principalmente os bovinos.

Hoje é encontrada em todo o Brasil e países da América do Sul, sendo os prejuízos relacionados à transmissão de patógenos e ao estresse causado ao animal (BIANCHIN; ALVES, 2002). Outros autores afirmam que a infestação está associada à redução no ganho de peso, na eficiência alimentar e na produção de leite, assim como a perda de sangue, estresse e perturbação (CAMPBELL, 1976; KINZER et al., 1984).

O uso indiscriminado de inseticidas convencionais para o controle desse díptero tem selecionado populações resistentes (BYFORD et al., 1999; BARROS et al., 2001).

A década de 80 foi marcada por uma nova descoberta: o isolamento de uma série de compostos de estruturas complexas denominadas avermectinas, produzidas por um microorganismo *Streptomyces avermectilis* e não por síntese química como os outros compostos até então desenvolvidos. As avermectinas mostraram-se potentes nematodocidas e, simultaneamente, manifestaram atividade contra os principais ectoparasitos dos animais domésticos. O desenvolvimento de novas cepas de *S. avermectilis* por técnicas avançadas de engenharia genética, de purificação e biossíntese, levou à caracterização atual de quatro princípios ativos utilizados no controle de parasitos em bovinos, a abamectina, a ivermectina, a doramectina e a eprinomectina (SCOTT, 1998).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de uma formulação *pour-on* contendo 0,5% de eprinomectina no controle de *Haematobia irritans*, em bovinos, no Estado do Rio de Janeiro.

¹ Departamento de Parasitologia Animal, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR 465, km 7, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. E-mail: katherinac@ufrj.br, scott@ufrj.br e lgrisi@ufrj.br

² Departamento de Produção e Economia Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, ES.

³ Secretária de Estado de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

⁴ Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. Bolsista CNPq.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o controle de *H. irritans* em bovinos, foi avaliada a eficácia de uma formulação tópica *pour-on*, contendo 0,5% de eprinomectina⁶ empregado na dose de 500 mcg por kg de peso vivo (pv), correspondendo ao volume de 10mL/100kg pv.

Foram realizados dois ensaios distintos, a campo, em datas diferentes, reunindo 40 bovinas fêmeas, da raça Holandesa, Gir e mestiços, pertencentes ao plantel da Pesagro, Estação Experimental de Itaguaí, localizado no Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro.

No primeiro ensaio, foram utilizados 20 bovinos com peso vivo variando de 400 a 500 kg, divididos em dois grupos de 10. No Grupo 1, 10 animais foram medicados e, no Grupo 2, 10 animais foram mantidos como grupo controle, não medicado. No segundo ensaio, foram utilizados 20 bovinos com peso vivo variando de 350 a 500 kg, divididos em dois grupos de 10, um medicado e um controle.

Para a avaliação da eficácia mosquicida a campo foram realizadas contagens do número total de moscas, *H. irritans*, sempre pela manhã e pelo mesmo observador, em todos os animais envolvidos, antes e após o tratamento, em intervalos regulares de 7 dias, por até 28 dias. A eficácia do tratamento foi calculada para cada contagem após o tratamento com a seguinte fórmula: (número médio de moscas grupo medicado - número médio de moscas grupo controle) / (número médio moscas do grupo controle) x 100.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro ensaio, o número médio de *H. irritans* para o grupo medicado foi de 26,5; 0; 0,4; 1,8 e 12,6, respectivamente, para os dias 0, 7, 14, 21 e 28 após o tratamento; e o número médio de moscas para o grupo controle foi de 10,6; 5,8; 7,1; 13,1 e 16,7, respectivamente, para os mesmos dias (Tabela 1). A eficácia da formulação contendo eprinomectina no controle de *H. irritans* foi de 100%; 0, 94,3%, 86,2% e 24,5% respectivamente para os dias 7, 14, 21 e 28 após o tratamento (Tabela 1). No segundo ensaio, o número médio de *H. irritans* para o grupo medicado foi de 22,2; 0; 0; 0; e 8,9, respectivamente, para os dias 0, 7, 14, 21 e 28 após o tratamento; e o número médio de moscas para o grupo controle foi de 13,9; 11,9; 10,5; 11,3 e 8,7, respectivamente, para os mesmos dias. A eficácia da formulação contendo eprinomectina no controle de *H. irritans* foi de 100% para os dias 7, 14, 21; e de 0% para o dia 28 após o tratamento (Tabela 2).

Na literatura pesquisada, apenas Floate et al. (2001), no Canadá, realizaram um estudo com a eprinomectina no controle de larvas de *H. irritans* no bolo fecal de bovinos que foram tratados com uma formulação tópica na dose de 500 mcg/kg de peso vivo, tendo o produto demonstrado eficácia por até 4 semanas. Shoop et al. (1996), empregando várias dosagens de eprinomectina por via tópica em bovinos, encontraram eficácia de 100% por até 2 semanas no controle de *H.*

Tabela 1. Número médio de moscas, *Haematobia irritans*, dos grupos medicado e controle, antes e após o tratamento com a formulação *pour-on* contendo 0,5% de eprinomectina^a, empregada na dose de 500 mcg/kg pv. Plantel Pesagro-Itaguaí, Seropédica, RJ.

Ensaio/ Grupo	Medidas de tomadas central	0	+7	Dias			
				+14	+21	+28	
Primeiro ensaio							
Grupo	Média ± s	26,5 ±21,5	0	0,4 ±0,8	1,8 ±1,8	12,6 ±4,4	
Medicado	Eficácia	-	100%	94,3%	86,2%	24,5%	
Grupo	Média ± s	10,6 ±7,7	5,8 ±4,7	7,1 ±3,8	13,1 ±6,4	16,7±6,8	
Segundo ensaio							
Grupo	Média ± s	22,2 ±12,7	0	0	0	8,9 ±5,5	
Medicado	Eficácia	-	100%	100%	100%	0%	
Grupo	N						
Controle	Média ± s	13,9 ±9,4	11,9 ±6,5	10,5 ±6,4	11,3 ±6,3	8,7 ±7,3	

^a Produto Ivomec Eprinex® (Merial Saúde Animal) no volume de 10mL/100kg pv.

irritans nos EUA. Ambos os resultados foram semelhantes aos encontrados neste estudo.

Alguns autores estudaram a eficácia de outros endectocidas como Bordin (1992) que encontrou ótimos níveis de eficácia no controle de moscas adultas por até 35 dias com uma formulação *pour-on*, contendo ivermectina na dose de 500mcg/kg de peso vivo. Também utilizando ivermectina *pour-on* na dose de 500 mcg/kg de peso vivo, Marley et al. (1993) conseguiram a redução das populações de moscas em até 80% por até 26 dias após o tratamento. No Japão, Uzuka et al. (1999) utilizaram uma formulação tópica na dose de 500 mcg/kg de peso vivo de ivermectina e não encontraram adultos de *H. irritans* até 35 após o tratamento. Nos Estados Unidos, Foil et al. (1998) também testaram a eficácia da ivermectina tópica na dose de 500 mcg/kg de peso vivo para o controle dessa mosca, obtendo níveis significativamente menores que os do grupo controle por até 4 semanas. Todos esses foram superiores aos encontrados no presente estudo com eprinomectina, ora que foram constatados nestes níveis de eficácia de 84,2% e 100% respectivamente para o primeiro e segundo ensaio, ambos por até 21 dias após o tratamento. Quando empregados por via *pour-on*, essa diferença poderá estar correlacionada a uma maior eficácia da molécula de ivermectina em relação à eprinomectina, quanto ao controle de *H. irritans*.

No Brasil, não foram encontrados estudos, na literatura pesquisada, com a eprinomectina no controle de *H. irritans*, mas Graminha et al. (1999) avaliaram a eficácia de uma formulação *pour on*, contendo 0,5% de abamectina na dose de 500 mcg/kg de peso vivo e a eficácia de 99,4% a 67,7% (dias 1 e 21 após o tratamento, respectivamente), resultados que corroboram com os do presente estudo.

A eprinomectina empregada na dose de 500mcg/kg por via tópica (*pour-on*), assim como outras avermectinas de uso tópico, pode ser composta útil no controle de *H. irritans*, principalmente quando da presença de populações resistentes, como al-

⁵ Ivomec Eprinex® (Merial Saúde Animal)

ternativa aos piretróides e organofosforados. Entretanto somente a eprinomectina, dentre as lactonas macrocíclica, pode ser empregada em vacas em lactação, permitindo o seu uso dentro de um programa estratégico de controle da *H. irritans*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPBELL, J.B. Effect of horn fly control on cows as expressed by increased weaning weights of calves. *Journal of Economic Entomology*, v. 69, n. 6, p. 711-712. 1976.
- BARROS, A.T.M.; OTTEA, J.; FOIL, L.D. Horn fly (Diptera: Muscidae) resistance to organophosphate insecticides. *Veterinary Parasitology*, v. 96, n. 3, p.243-256. 2001.
- BORDIN, E.L. *Haematobia irritans*: controle químico com ivermectin formulação pour-on. A Hora Veterinária, v.11, n.65, p.20-21, 1992.
- BYFORD, R.L.; CRAIG, M.E.; DEROUEN, S.M.; MORRISON, D.G.; WYATT, W.F.; FOIL, L.D. Influence of permethrin, diazinon and ivermectin treatments on insecticide resistance in the horn fly (Diptera: Muscidae). *International Journal for Parasitology*, v.29, n.1, p.125-135, 1999.
- FLOATE, K.D.; SPOONER, R.W.; COLWELL, D.D. Larvicidal activity of endectocides against pest flies in the dung of treated cattle. *Medical and Veterinary Entomology*, v.15, n.1, p.117-120. 2001.
- FOIL, L.D.; STROTHER, G.R.; HAWKINS, J.A.; GROSS S.J.; COOMBS D.F.; DEROUEN S.M.; WYATT W.E.; KUYKENDALL L.K.; SPEARS B.G.Jr. The use of IVOMEC (ivermectin) Pour-On and permethrin ear tags for horn fly control. *Southwestern Entomologist*, v.23, n.4, p.317-323, 1998.
- GRAMINHA, E.B.N.; SOUZA, L.M.; SCARPELLI, L.C.; SOARES, V.E.; COSTA, A.J.; MARCHIORI FILHO, M. Endectocide efficacy of 0.5% abamectin in cattle. *Ars Veterinaria*, v.15, supl., p.12-17, 1999.
- KINZER, H.G.; HOUGHTON, W.E.; REEVES, J.M.; KUNZ, S.E.; WALLACE, J.D.; URQUHART, N.S. Influence of horn flies (*Haematobia irritans*) on weight loss in cattle with notes on prevention of loss by insecticide treatment. *Southwestern Entomologist*, v.9, n.3, p.212-217, 1984.
- MARLEY, S.E., HALL, R. D. & CORWIN, R. M. Ivermectin cattle pour-on: duraion of a single late spring treatment against horn flies, *Haematobia irritans* (L.)(Diptera: Muscidae) in Missouri, USA. *Veterinary Parasitology*, v.51,n.1-2, p.167-172, 1993.
- SCOTT, F. B. *Eficácia protetora de formulações convencionais e de longa ação à infecção por nematóides gastrintestinais de bovinos*. 1998. 89f. Tese (Doutorado), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 1998.
- SHOOP, W., EGERTON, J., EARY, C.H., HAINES, H.W., MICHAEL, B., MROZIK, H., ESKOLA, P., FISHER, M., SLAYTON, L., OSTLIND, D.A., SKELLY, B.J., FULTON, R.K., BARTH, D., COSTA, S., GREGORY, L.M., CAMPBELL, W.C., SEWARD, R.L. & TURNER, M.J. Eprinomectin: a novel avermectin for use as a topical endectocide for cattle. *International Journal for Parasitology*, v.26, n.11, p. 1237-1242, 1996.
- UZUKA, Y.; YOSHIOKA, T.; TANABE, S.; KINOSHITA, G.; NAGATA, T.; YAGI, K.; FUNAKI, H.; HANYU, H.; SARASHINA, T. Chemical control of *Haematobia irritans* with 0.5% topical ivermectin solution in cattle. *Journal of Veterinary Medical Science*, v.61, n.3, p.287-289, 1999.

Recebido em 30 de abril de 2008.

Aceito para publicação em 14 de setembro de 2008.