

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE PRINCÍPIOS ATIVOS ANTI-HELMÍNTICOS EM EQUINOS CRIoulos, NA CIDADE DE RIO GRANDE, RS, BRASIL

MARIA GABRIELA CUSTODIO KOBAYASHI¹; NATÁLIA SOARES MARTINS²;
VITÓRIA DE CARVALHO OSCAR²; FELIPE GERALDO PAPPEN²; DIEGO
MOSCARELLI PINTO²; JÚLIA SOMAVILLA LIGNON³

¹Universidade Federal de Pelotas – mariagabriela.mgk@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – nataliamartins.mv@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – vitoriaoscar@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – felipepappen@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – dimoscarelli@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – julialignon@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O uso de anti-helmínticos em equinos e o estudo de sua eficácia é de grande importância para a equideocultura, pois através destes podemos garantir a saúde e o bem-estar de animais de alto valor zootécnico, logo, de grande aporte econômico agregado (MOLENTO, 2005). A presença de parasitos gastrintestinais pode causar desde pequenos desconfortos até o óbito em animais utilizados para trabalho, esporte e reprodução; gerando perdas monetárias aos proprietários (REGO, 2009).

A infecção por estrongilídeos (Família Strongylidae) em equinos no Brasil tem alta prevalência, sendo cerca de 80% a 90% da carga parasitária total (BARBOSA, 2001; PEREIRA & VIANNA, 2006). Estes parasitos causam diversos danos e impactos à saúde e bem-estar de equinos como a redução do crescimento, perda de peso, debilidade, diarreia e cólica; comprometendo também o peristaltismo e a conversão alimentar (HERD, 1990).

Outros dois importantes parasitos de equinos são *Oxyuris equi* e *Parascaris* spp. A infecção por *Parascaris* spp. afeta principalmente potros, mas também é possível ser observado em adultos, podendo causar obstrução e até mesmo ruptura intestinal. Outro fator importante observado, são as migrações larvais que causam alterações hepáticas e pulmonares, podendo ocasionar infecções secundárias (LYONS, 2008). Já *O. equi* ocasiona intenso prurido anal, o que gera uma disseminação de ovos no ambiente, facilitando a infecção também por conta de sua alta taxa de sobrevivência no ambiente (TRANGAY, 2008).

Sabe-se que a eficácia das drogas diminui consideravelmente devido a um caráter seletivo que favorece a permanência de organismos resistentes e a eliminação de indivíduos susceptíveis (HODGKINSON, 2008). Devido a essa resistência, o uso da combinação de compostos tem sido usado para gerar um maior grau de eliminação parasitária e um maior índice de eficácia por períodos prolongados (MOLENTO, 2005).

O presente estudo tem como objetivo analisar o uso de três diferentes tipos de princípios ativos antiparasitários e a sua eficácia em equinos da raça Crioula, no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

2. METODOLOGIA

Foram coletadas amostras fecais de 12 equinos, da raça Crioula, criados em campo nativo, em uma propriedade rural na cidade de Rio Grande, localizada

no sul do Rio Grande do Sul, Brasil.

As amostras de fezes foram coletadas diretamente da ampola retal dos equinos, em sacos plásticos, com auxílio de luvas. Estas foram identificadas de acordo com o nome de cada animal, acondicionadas e refrigeradas em caixa isotérmica com gelos reutilizáveis, visando a integridade do material a ser utilizado, e encaminhadas para o laboratório do Grupo de Estudos em Enfermidades Parasitárias (GEEP), da Faculdade de Veterinária (FaVet), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Os animais foram submetidos a duas coletas com seus respectivos diagnósticos, sendo a primeira coleta acompanhada do tratamento com anti-helmíntico e a segunda, após 30 dias. Para isso, os animais foram separados em grupos: no G1, dois animais receberam o tratamento com doramectina (via intramuscular), no G2, quatro animais receberam o tratamento com piperazina (via oral) e no G3, seis animais receberam o tratamento com a associação de ivermectina + piperazina + pirantel (via oral).

Na análise das fezes, aplicou-se a técnica de flutuação quantitativa através do método de MacMaster (GORDON & WHITLOCK, 1939) para contagem de ovos de helmintos por grama de fezes (OPG) pré e pós-tratamento; além disso, fez-se uso do microscópio óptico para diagnóstico. A avaliação da eficácia dos tratamentos foi calculada pela fórmula do Teste de Redução da Contagem de Ovos nas Fezes (TRCOF) = $(\text{OPG pré-tratamento} - \text{OPG pós-tratamento}) / \text{OPG pré-tratamento} \times 100$, e o resultado expresso em porcentagem (NIELSEN & REINEMEYER, 2018).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de OPG pré e pós-tratamento e índice de eficácia dos princípios ativos testados nos equinos estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 - Valores médios de OPG¹ pré e pós-tratamento e índice de eficácia dos princípios ativos testados em equinos da raça Crioula, em Rio Grande, RS, Brasil.

Grupo	Princípio ativo	Família/ Gênero	Média OPG ¹ pré-tratam ento	Média OPG ¹ pós-tratam ento	IF ² (%)
G1	Doramectina	Strongylidae	2.167	842	61
		<i>Parascaris</i>	0	0	100
		<i>Oxyuris</i>	0	1050	0
G2	Piperazina	Strongylidae	725	25	95
		<i>Parascaris</i>	75	0	100
		<i>Oxyuris</i>	1050	0	100
G3	Ivermectina+	Strongylidae	2275	0	100
	Piperazina+	<i>Parascaris</i>	12,5	12,5	0
	Pirantel	<i>Oxyuris</i>	25	0	100

¹OPG: Ovos por grama de fezes

²IF: Índice de eficácia

De acordo com os resultados do Grupo 1, o princípio ativo doramectina se mostrou eficaz no controle de *Parascaris* spp. e ineficaz para Strongylidae e *O. equi* apresentando resistência parasitária. Segundo Coles et al. (1992), considera-se como critério para resistência parasitária, resultados inferiores a 95% de eficácia. No Grupo 2 o princípio ativo piperazina se mostrou eficaz para Strongylidae, *Parascaris* spp. e *O. equi*. E no Grupo 3 ao administrar uma associação dos princípios ativos ivermectina, piperazina e pirantel houve resistência parasitária para *Parascaris* spp.

A resistência, que é hereditária, está presente quando há uma maior frequência de indivíduos dentro de uma população, que são capazes de tolerar as doses de um composto que não seriam toleradas por uma população normal da mesma espécie (PRICHARD, 1980). Mundialmente, o aparecimento da resistência aos antiparasitários se tornou uma séria ameaça para o controle das infecções por nematódeos. Esta resistência é resultado do uso intensivo, bem como das dosagens impróprias (sub ou superdosagem) sem embasamento epidemiológico, havendo assim, uma crescente seleção de populações de parasitos resistentes.

Pode-se obter bons resultados com a combinação de duas ou mais estratégias com o objetivo de retardar o desenvolvimento da resistência parasitária (MOLENTO, 2005).

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a doramectina mostrou-se eficaz apenas no tratamento de *Parascaris* spp., enquanto a piperazina foi eficaz no tratamento de *Parascaris* spp., *O. equi* e Strongylidae. Já a associação entre ivermectina, piperazina e pirantel não foi eficaz contra *Parascaris* spp., mas obteve resultados satisfatórios frente ao *O. equi* e Strongylidae.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOLENTO M.B.; ANTUNES J.; BENTES R.N. COLES G.C. Resistência parasitária em helmintos de equídeos e propostas de manejo. **Ciência Rural**, v.35, n.6, p. 1469 - 1477, 2005.

REGO, D. X.; SCHMEIL, B. DE R. P.; SCHILLER, J. W.; SILVA, M. M. DA;

RAMOS, C. G.; JÚNIOR, P. V. M. Incidência de endoparasitas e ectoparasitas em equinos do município de Curitiba – PR. **Revista Acadêmica Ciências Agrárias Ambientais**, v. 7, n. 3, p. 281-287, 2009.

BARBOSA, O. F., ROCHA, U. F., SILVA, G. S., SOARES, V. E., VERONEZ, V. A., OLIVEIRA, G. P., . . . COSTA, A. J. (2001). A survey on Cyathostominae nematodes (Strongylidae, Strongylidae) in pasture bred horses from São Paulo State, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, 22(1):21-26.

HODGKINSON, J. E., CLARK, H. J., KAPLAN, R. M., LAKE, S. L. & MATTHEWS, J. B. (2008). The role of polymorphisms at β tubulin isotype 1 codons 167 and 200 in benzimidazole resistance in cyathostomins. **International Journal for Parasitology**, 38(10):1149-1160.

TRANGAY, H.A.H. **Diagnóstico de parasitosis gastrointestinal por los métodos de flotación, hakarua ueno y graham modificado, en ganado mular de la aldea yulba del municipio de Cuilco, Huehuetenango.** 2008. 52 f. Tese de conclusão de curso – Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guatemala, 2008.

LYONS ET, TOLLIVER SC, IONITA M, COLLINS SS: Evaluation of parasitocidal activity of fenbendazole, ivermectin, oxi-bendazole, and pyrantel pamoate in horse foals with emphasis on ascarids (*Parascaris equorum*) in field studies on five farms in Central Kentucky in 2007. **Parasitol Research**, 2008, 103:287-291.

COLES, G. C. et al. World Association For The Advancement Of Veterinary Parasitology Methods For The Detection Of Anthelmintic Resistance In Nematodes Of Veterinary Importance. **Veterinary Parasitology**, v.44, p.35–44, 1992.

Martin K. Nielsen, Craig R. Reinemeyer. **Handbook of Equine Parasite Control**, Hoboken, Nova Jersey, USA: Wiley Blackwell 2018.