

ATIVIDADE DA IVERMECTINA E DO MEBENDAZOL SOBRE HELMINTOS DA SUPERFAMÍLIA STRONGYLOIDEA EM ANIMAIS DE TRACÇÃO

Maximiliano de Souza Arantes¹, Amanda Campanate Casa Alta de Castro¹,
Caroline da Matta Reis¹ José Ribeiro Junior¹, Camila de Carvalho Godinho¹,
Anne Santos Amarante², Marcelo de Oliveira Henriques³

RESUMO

Introdução: Dentre as enfermidades que acometem os equinos, as parasitárias estão entre as mais importantes. Os parasitas competem pelo alimento além de causar irritação, hemorragias intestinais, quadros anêmicos e outros danos à saúde, apresentando maior severidade, conforme maior grau de infecção do animal. Entretanto, mesmo infecções leves podem afetar o desenvolvimento e desempenho dos cavalos. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi comparar a atividade da Ivermectina e do Mebendazol sobre os helmintos Strongyloidea em animais de tração atendidos pelo Programa Carroceiro Cidadão da FMVV. **Materiais e Métodos:** Foram selecionados 12 cavalos de tração, que apresentaram positividade em exame coproparasitológico. Esses animais foram divididos em dois grupos, um tratado com ivermectina, outro tratado com mebendazol. Foram realizados exames nos dias +7 e +14 visando-se verificar a eficiência dos diferentes tratamentos. **Resultados:** Aqueles que compuseram o grupo tratado com Ivermectina, apresentaram negatividade no exame de OPG já no 7º dia após o tratamento, mantendo-se negativos no 14º dia. Já no grupo tratado com o Mebendazol, nenhum animal apresentou negatividade nos dois dias experimentais após o tratamento. **Conclusão:** Embora a ivermectina tenha apresentado resultado superior ao mebendazol na redução do OPG de helmintos Strongyloidea, maiores estudos precisam ser realizados a fim de se confirmar os resultados obtidos neste estudo.

Palavras-chave: Equinos, parasitas, OPG.

¹ Discente da Faculdade de Medicina Veterinária de Valença, FMV, CESVA/FAA

² Discente da Faculdade de Medicina Veterinária de Valença, UNIFESO Teresópolis

³ Docente da Faculdade de Medicina Veterinária de Valença, FMV, CESVA/FAA

ACTIVITY OF IVERMECTIN AND MEBENDAZOL ON STRONGYLOIDEA HELMINTHS IN EQUINES USED FOR WAGON TRACTION

ABSTRACT

Introduction: Among the diseases that affect the horses, the parasitic diseases are among the most important. The parasites compete for the food besides causing irritation, intestinal hemorrhages, anemic pictures and other damages to the health, presenting greater severity, according to the greater degree of infection of the animal. However, even mild infections can affect the development and performance of horses. **Objective:** The objective of this study was to compare the activity of Ivermectin and Mebendazole on Strongyloidea helminths in traction animals. **Materials and Methods:** Twelve horses of traction were selected, which were positive in coproparasitological examination. These animals were divided into two groups, one treated with ivermectin, the other treated with mebendazole. Tests were performed on days +7 and +14 in order to verify the efficiency of the different treatments. **RESULTS:** Those who composed the group treated with Ivermectin presented negativity on the OPG examination on the 7th day after treatment, remaining negative on the 14th day. In the group treated with Mebendazole, no animal presented negativity on the two experimental days after treatment. **Conclusion:** Although ivermectin was superior to mebendazole in reducing Strongyloidea helminth OPG, further studies need to be performed to confirm the results obtained in this study.

Keywords: Equines, parasites, OPG.

INTRODUÇÃO

O cavalo se relaciona com o homem desde os primórdios da domesticação (PICOLLI et al., 2015), sendo utilizados no transporte, montaria, esportes e tratamentos de doenças.

Estima-se que existam em torno de 300 milhões de animais de tração, utilizados por dois bilhões de pessoas, em cerca de 30 países (SOUZA, 2006), onde a maioria dos carroceiros não possui o conhecimento técnico necessário para cuidar adequadamente destes animais, comprometendo-lhes a saúde e bem-estar (SILVA-FILHO et al., 2004; SILVEIRA et al., 2011)

Em geral, os cavalos hospedam alguns gêneros de endoparasitos em diferentes graus de infecção e, embora muitos animais parasitados não se apresentem clinicamente doentes, alguns podem manifestar problemas importantes, como arterite tromboembólica mesentérica cranial, ulceração da mucosa gastroentérica, comprometimento da circulação intestinal e cólica verminótica. Infecções maciças predis põem ao aparecimento de infecções secundárias e podem levar à morte (ANDRADE et al., 2009)

Além dos pequenos estrôngilos, são considerados os principais parasitas de eqüídeos grandes estrôngilos (*Strongylus vulgaris*, *S. equinus* e *S. edentatus*), *Parascaris equorum*, *Strongyloides westeri*, *Trichostrongylus axei* e *Oxyuris equi*, (MOLENTO, 2005). A maioria destes helmintos é altamente patogênica, devido a sua hematofagia, migração e resposta inflamatória local que provocam nos locais de parasitismo (MARANHÃO, 2006).

Dentre os compostos com o objetivo de reduzir e controlar a população de parasitos nos animais existem quatro grupos químicos mais utilizados: os benzimidazóis, imidazotiazóis, pirimidinas e lactonas macrocíclicas (SILVA et al., 2015).

A Ivermectina é um fármaco que paralisa os músculos do corpo do helminto e possui efeito sobre o músculo faríngeo, impedindo a alimentação pelo mesmo (GEARY, 2005). O Mebendazol inibe de forma seletiva e irreversível a absorção de glicose e geram imobilidade, paralisia motora e morte dos nematoides (VINAUD, 2007). Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi comparar a atividade da Ivermectina e Mebendazol sobre helmintos da superfamília Strongyloidea em animais atendidos pelo Programa Carroceiro Cidadão da Faculdade de Medicina Veterinária de Valença (FMVV/RJ).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram atendidos no Programa Carroceiro Cidadão da FMVV animais pertencentes ao município de Valença que exercem a função de transporte e frete. Para o estudo, foram selecionados 12 cavalos, que apresentaram positividade em exame coproparasitológico no dia -7 (considera-se dia 0 como o dia do tratamento). As contagens de OPG foram realizadas utilizando-se a técnica de Mc Master. As avaliações ocorreram no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias da Faculdade de Medicina Veterinária de Valença (FMVV)

Os animais foram alocados em dois grupos, sendo um tratado com Ivermectina na dose de 0,2mg/kg e o outro tratado com Mebendazol na dose de 10mg/kg, ambos com formulação em pasta. Após o tratamento foram realizadas contagens de OPG nos dias +7 e +14.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todos os animais selecionados apresentavam parasitismo por helmintos da superfamília Strongyloidea, identificados através da técnica de OPG, caracterizados por ovos elípticos, de casca fina e morulados. Desses animais, aqueles que compuseram o grupo tratado com Ivermectina, apresentaram negatividade no exame de OPG já no dia +7 após o tratamento, mantendo-se negativos no dia +14. Já no grupo tratado com Mebendazol, nenhum animal apresentou negatividade nos dois dias experimentais após o tratamento. Mais da metade dos animais (4/6) apresentaram ainda maior ou igual contagem de OPG quando comparada com o dia -7. Os resultados podem ser visualizados na tabela 1.

Tabela 1. Contagem de ovos por grama de fezes (OPG) nos dias -7 (antes do tratamento), dia +7 e +14, através da técnica de Mc Master.

GRUPO/ ID. ANIMAL	RESULTADOS OPG / DIA EXPERIMENTAL		
	-7	+7	+14
IVERMECTINA			
1	1000	0	0
2	600	0	0
3	800	0	0
4	850	0	0
5	50	0	0
6	200	0	0
MEBENDAZOL			
7	1150	700	950
8	600	850	1550
9	350	50	250
10	800	850	800
11	50	200	300
12	550	400	700

Fonte: confeccionada pelos autores

A dose utilizada para tratamento dos animais foi a indicada pelo fabricante. O delineamento experimental planejado apresentava avaliações que seriam realizadas semanalmente até o dia +28, mas devido ao não comparecimento de alguns animais, as avaliações tiveram de ser realizadas apenas nas datas experimentais citadas. Optou-se por não se utilizar um grupo como controle, sem tratamento, devido ao fato desses animais de tração estarem mais susceptíveis a

complicações decorrentes do parasitismo.

Drudge, Lyons e Tolliver já em 1974 observaram que o Mebendazol, na dose única de 8,8 mg/kg, atua sobre a maioria dos helmintos de equídeos, reduzindo, efetivamente, o número de ovos de strongilídeos por grama de fezes até a sexta semana pós-tratamento, fato não observado no presente estudo onde os animais foram tratados por dose mais alta que a utilizada pelos referidos autores. Santiago et al. (1973) estudaram o efeito do Mebendazol em apresentação granulada adicionada à ração e verificaram que em 48 horas após administração todos os exames foram negativos.

Com base nos resultados obtidos, no presente estudo, pode-se verificar que a ivermectina apresentou atividade superior a do mebendazol. A ivermectina possui atividade endectocida, sendo indicada a dose de 0,2mg/kg (10) a mesma utilizada neste estudo. Segundo Santiago et al. (1973) os parasitas dos equinos são sensíveis às baixas concentrações de ivermectina, o que poderia ser um dos fatores responsáveis pela atividade verificada.

Um estudo de 2015 realizado por Silva et al. (2015) sobre helmintos gastrintestinais de equinos relata eficácia 88% e 96% nos dias +7 e +14, respectivamente, para ivermectina; e de 49% e 87% nos mesmos dias para mebendazol, demonstrando resultado superior ao encontrado neste estudo, utilizando o mesmo número de animais por grupo. Nesse estudo de 2015, foram utilizados o mesmo número de animais por grupo e fármacos, a diferença encontrada pode ser atribuída por diversos fatores, entre eles, os fatores genéticos e resposta do hospedeiro aos parasitas. Além disso, alguns animais podem ser predispostos a uma alta infecção como resultado de fatores etários, comportamentais, nutricionais ou ambientais (LINN, 2010), o que representa uma possibilidade devido ao tipo de criação e trabalho dos animais alvo do presente estudo.

CONCLUSÃO

É importante manter um monitoramento adequado sobre os animais para se garantir o bom estado de saúde dos mesmos. O exame coproparasitológico é de suma importância para o diagnóstico de enteroparasitas em equinos e permite o tratamento apropriado de acordo com o parasita encontrado. Embora a ivermectina tenha apresentado resultado superior ao mebendazol na redução do OPG de helmintos Strongyloidea, maiores estudos precisam ser realizados a fim de se confirmar os resultados obtidos neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. S. F. L. R.; SOBRAL, C. J.; SILVA, G. M. K. Avaliação clínica hematológica e parasitária em eqüinos de tração na cidade de Aracaju Sergipe, **Acta Veterinaria Brasilica**, v.3, n.3, p.138-142, 2009.

DRUDGE, J. H.; LYONS, E. T.; TOLLIVER, S. C. Critical and clinical test evaluations of mebendazole against internal parasites of the horse. **American Journal Veterinary Research**, v. 35, p. 409-12, 1974.

GEARY, T. G. Ivermectin 20 years on: maturation of a wonder drug. **Trends Parasitology**. v. 21, n. 11, p. 530-532, 2005.

KOHEK, I. J. Diagnóstico do parasitismo interno. **Guia do Controle de Parasitas Internos em Animais Domésticos**. São Paulo: Nobel,1998. p. 29.

LICHTENFELS, J. R. **Helminths of Domestic Equids: Illustrated Keys to Genera and Species with Emphasis on North American Forms**. Lawrence, KS: The Helminthological Society of Washington, p. 1-92, 1975

LINN, R. C. Fármacos antiparasitários. In: BOWMAN, D. D. **Georgis Parasitologia Veterinária**. 9ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 258-271.

MARANHÃO, R. P. A. et al. Afecções mais freqüentes do aparelho locomotor dos eqüídeos de tração no município de Belo Horizonte. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 1, p. 21-27, 2006.

MARTIN, R. J. Mode so faction of anthelmintic drugs. **Veterinary Journal**. v. 154, p. 11-34, 1997.

MOLENTO, M. B. Resistência parasitária em helmintos de eqüídeos e propostas de manejo. **Ciência Rural**, v.35, n.6, p.1469-1477, 2005.

PEREIRA, M. C. et al. Estudocomparativo da eficiência de ivermectina, de fenoendazole, de mebendazole e de mebendazole associado ao citrado de piperazina, no controle de ciatostomineos de equinos da raça manga-larga paulista. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v. 26, n. 1, p. 53-60, 1989.

PICOLLI, C. et al. Helmintos intestinais em cavalos de trabalho e de lazer de Porto Alegre/RS . **Science and animal health**, v. 3, n. 1, p. 56-64, 2015.

SANTIAGO, M. A. M. et al. Ação antihelmíntica do Mebendazole em equinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 8, p. 121- 123, 1973.

SILVA, I. C. et al. Eficácia anti -helmíntica da Ivermectina ou do Mebendazol em equinos. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, n. 62, p. 22-24, 2015.

SILVA-FILHO, J. M. S. et al. **Manejo alimentar dos animais de tração da regional Pampulha – Belo Horizonte**. Anais do 7º Encontro de Extensão da UFMG, Belo Horizonte, MG. v. 1, p. 34-37, 2004.

SOUZA, M. F. A. Implicações para o bem-estar para eqüinos utilizados para tração de veículos. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 1, n. 1, jan./dez. 2006.

SILVEIRA, F. K. et al. **Perfil hematológico e parasitológico dos eqüídeos de tração da grande Belém-Pará**. Anais do 9º Seminário Anual de Iniciação Científica, 19 a 21 de outubro de 2011.

TIZARD, I. R. Imunidade Adquirida a Parasitas, Cap. 24. In: TIZARD, I.R. **Imunologia Veterinária – Uma introdução**, 8th ed. Saunders Elsevier, Rio de Janeiro, 2009.

VINAUD, M. C. **Vias do metabolismo energético e respiratório em cisticercos de *Taeniocrassiceps in vivo* e seu estudo in vitro sob a ação de fármacos anti- helmínticos**. 2007, 107p. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, 2007.