

RESISTÊNCIA ANTI-HELMÍNTICA EM EQUINOS – REVISÃO DE LITERATURA

Jessica Maysa Goering^{1*}, Gabriela Gama de Araujo¹, Aline Aragão Santos¹, Tiago de Jesus Amaral Gomes¹, Julia Izídio Cula da Silva¹.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi – UAM – São Paulo/SP – Brasil – *Contato: medvet.mays@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os parasitas gastrointestinais de equinos possuem grande relevância clínica devido a sua interferência na atividade pecuária, capazes de gerar prejuízos econômicos e sua capacidade de levar a quadros de morbidade ou mortalidade se não tratados.¹ Esses helmintos são em grande maioria da família strongylidae. Se subdividindo em pequenos ou grandes estrôngilos.^{2,3} Sendo os pequenos estrôngilos (ciatostomíneos) de maior relevância clínica devido seu grande potencial patogênico e sua capacidade de desenvolver resistência anti-helmíntica.^{1,4}

A resistência anti-helmíntica em equinos é uma preocupação constante desde o final do século XX. A ampla utilização de anti-helmínticos considerados altamente eficazes como os benzimidazóis, revolucionaram o controle de parasitas equinos, mas o uso intensivo e indiscriminado levou ao surgimento da resistência.³

MATERIAL

Utilizaram-se de estudos publicados entre os períodos de 1992 até 2020, disponíveis nas bases de dados do Google acadêmico, PubMed e SCIELO, em conjunto pesquisas em livros acadêmicos.

RESUMO DE TEMA

O uso indiscriminado de anti-helmínticos para a erradicação de endoparasitas em propriedades foi amplamente difundida por mais de 60 anos quando as primeiras formulações de fenotiazina foram estudadas, no entanto, o tratamento supressivo e o uso imoderado tem contribuído diretamente para o surgimento de resistência anti-helmíntica que pode ser observada em grande parte das espécies de helmintos. Trata-se então, de um fenômeno multifacetado que envolve diversos fatores, como a exposição repetida a um único tipo de anti-helmíntico, a presença de vermes resistentes geneticamente e a complexidade dos ciclos de vida dos helmintos.^{6,7} Os cavalos são particularmente suscetíveis a essas infecções devido ao seu comportamento de pastejo, que os expõe constantemente a pastagens contaminadas.³

Dentro da classe de anti-helmínticos equinos, temos três diferentes grupos mais utilizados para o controle de helmintos em equinos, sendo eles as lactonas macrocíclicas, pirimidinas e imidazóis e os benzimidazóis.¹ (Tabela 1)

Tabela 1: Principais anti-helmínticos (Adaptado de: Gokbulut e McKellar, 2018; e Spinosa, 2011).

GRUPO QUÍMICO	MEDICAMENTO	ESPECTRO ANTI-HELMÍNTICO
Lactonas macrocíclicas	Ivermectina Moxidectina	Eficaz contra artrópodes, nematódeos e ectoparasitários e não eficaz contra trematódeos ou cestódeos.
Pirimidinas e Imidazóis	Pamoato de Pirantel Levamisol	Resistência dos gêneros Haemonchus, Trichostrongylus, Ostertagia e Cooperia ao levamisol amplamente distribuída
Benzimidazóis	Morantel; Albendazol; Cambendazol; Mebendazol; Oxfendazol; Oxibendazol; Parbendazol; Tiabendazol; Febendazol; Triclabendazol.	Eficaz contra grandes estrôngilos, ciatostomíneos, Oxyuris equi e Trichostrongylus axei em cavalos.

As lactonas macrocíclicas, tais como a ivermectina e moxidectina potencializam a ação do GABA, inibindo a transmissão nervosa e causando a morte do parasita.⁷ As piridinas e os imidazotiazóis como o pamoato de pirantel e levamisol agem nos receptores nicotínicos dos parasitas, gerando a despolarização das células resultando em paralisia

muscular e morte.⁷ Os benzimidazóis como albendazol, oxfendazol e febendazol atuam inibindo a polimerização de tubulina e a replicação de DNA dos parasitas, causando alterações degenerativas e morte.⁷

A determinação da resistência é geralmente feita empiricamente, mas existem técnicas laboratoriais disponíveis. O teste clínico realiza a contagem de ovos ou larvas por grama de fezes (OPG / LPG) pré e pós tratamento e é o método mais utilizado para reconhecer a eficácia dos produtos industriais. Porém, não apresenta um resultado fidedigno, por manifestar variações acima de 20%, sendo necessário para a obtenção de resultados mais precisos a utilização do método de FECPAK, por possuir uma apuração mais fidedigna do que o teste de Mc Master modificado (OPG) e por eliminar resultados com falso-negativos que segue como princípio a técnica de flutuação-diluição.^{8,9}

Para combater essa resistência parasitária, é imprescindível adotar estratégias lógicas e sustentáveis de controle de parasitas. Estas estratégias podem incluir a rotação de classes diversificadas de anti-helmínticos para minimizar a pressão seletiva sobre a população de vermes, testes de resistência para avaliar a eficácia dos medicamentos e a implementação de boas práticas de manejo.³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

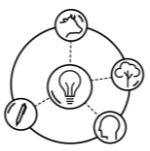
À medida que a resistência anti-helmíntica continua a evoluir, a pesquisa permanece crucial na busca por novos tratamentos e estratégias de controle. Portanto é vital a implementação de levantamento epidemiológico de propriedade antes da montagem de um programa de tratamento ou profilaxia para que possamos entender fatores como: trânsito de animais, contaminação entre animais e do ambiente, microclima do local e a realização de exames de fezes.

Contudo, é importante realizar um controle parasitário levando em conta a faixa etária dos animais. A presença de parasitas em baixa quantidade pode ser benéfica para o sistema imunológico, mas é necessário utilizar vermífugos de forma racional para evitar resistência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- NEVES, Rafaella Back et al. Diversidade de parasitas e resistência anti-helmíntica em rebanhos de cavalos do Regimento de Polícia Militar Montada da Polícia Militar de Santa Catarina. 2020.
- MONTEIRO, Silvia G. Parasitologia na Medicina Veterinária. São Paulo: Roca, 2014.
- PINTO, André da Silva. Resistência anti-helmíntica em estrôngilídeos de equinos na região sudeste no Estado do Pará. 2019.
- CANEVER, Ricardo José. Diagnóstico da resistência anti-helmíntica em ciatostomíneos de equinos por meio de testes in vivo e in vitro. 2013.
- VERA, João Henrique Silva. Resistência anti-helmíntica em equinos na Região Oeste do Estado de São Paulo. 2014.
- LOPEZ, IRMA YANET TORRES. Frequência de parasitos gastrointestinais e avaliação da eficácia anti-helmíntica em equinos submetidos a diferentes regimes de criação. 2017.
- ALMEIDA, M. A. O e AYRES, M. C. C. Agentes Antinematódeos. In: SPINOSA H. S. et al. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
- MOLENTO, Marcelo Beltrão. Resistência parasitária em helmintos de equídeos e propostas de manejo. Ciência Rural, v. 35, p. 1469-1477, 2005.
- COLES, G.C. et al. World association for the advancement of veterinary parasitology (WAAVP) methods for the detection of

XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance.
Veterinary Parasitology, v.44, p.3544, 1992.