



## Intoxicação por Doramectina em Potro Mangalarga Marchador – Relato de Caso

### *Doramectin intoxication in Mangalarga Marchador foal - Case Report*

**Anna Karolina da Silveira**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Anny Carolyn Paula Fernandes**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**André José de Almeida Penna**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Bruno Simões Coelho Peixoto**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Davi Costa Assis**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Luiz Felipe Gomes Moreira**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Maria Eduarda Rodrigues Lopes**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Mariane Teixeira Rosa**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Naiade Torres Maia**

*Discente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Fábio Gardingo Heleno de Oliveira**

*Docente do curso de Medicina Veterinária – Faculdade UNEC*

**Resumo:** Relata-se o caso de um potro Mangalarga Marchador, com dois meses de idade, que apresentou decúbito lateral prolongado, inapetência e hipotermia dois dias após aplicação de Doramectina para controle de ectoparasitas. O exame clínico e o hemograma indicaram quadro infeccioso associado a possível intoxicação medicamentosa. O paciente foi inicialmente internado em clínica veterinária, recebendo fluidoterapia, antibióticos, anti-inflamatórios, vitamina C, antitóxicos, protetores hepáticos e carvão ativado. Posteriormente, devido às limitações financeiras, foi transferido para uma residência, onde o tratamento foi mantido com suporte nutricional por sondagem nasogástrica, antibioticoterapia, administração de dimetilsulfóxido, vitaminas e fluidoterapia. Após cinco dias de cuidados intensivos e monitoramento contínuo, o potro apresentou melhora progressiva, voltando a mamar espontaneamente, deambular e pastear ao lado da mãe. O caso demonstra a importância do manejo clínico intensivo, da rápida intervenção terapêutica e da assistência multidisciplinar para garantir o prognóstico favorável de potros com decúbito prolongado e suspeita de intoxicação por antiparasitários.

**Palavras-chave:** doramectina; intoxicação; potro; tratamento.

**Abstract:** Case Report a two-month-old Mangalarga Marchador foal presented with prolonged lateral recumbency, anorexia, and hypothermia two days after receiving Doramectin for ectoparasite control. Clinical examination and hematology indicated an infectious condition associated with possible drug intoxication. The patient was initially hospitalized in a veterinary clinic, receiving fluid therapy, antibiotics, anti-inflammatory drugs, vitamin C, antitoxics, hepatoprotectors, and activated charcoal. Subsequently, due to financial limitations, it was transferred to a residence, where treatment continued with nutritional support via nasogastric tube, antibiotic therapy, administration of dimethyl sulfoxide, vitamins, and fluid therapy. After five days of intensive care and continuous monitoring, the foal showed progressive improvement, returning to spontaneous suckling, ambulation, and grazing alongside the mare. This case highlights the importance of intensive clinical management, prompt therapeutic intervention, and multidisciplinary support to ensure a favorable prognosis for foals with prolonged recumbency and suspected antiparasitic intoxication.

**Keywords:** foal; doramectin; intoxication; treatment.

## INTRODUÇÃO

O período neonatal e os primeiros meses de vida representam uma fase crítica para potros, marcada por intensa adaptação fisiológica e desenvolvimento do sistema imunológico. Nessa etapa, os animais apresentam maior suscetibilidade a enfermidades infecciosas, distúrbios metabólicos e intoxicações, especialmente quando o manejo sanitário é inadequado. Entre as práticas rotineiras de criação, destacam-se a vermifugação e o controle de ectoparasitas, fundamentais para reduzir a pressão parasitária e evitar prejuízos ao crescimento e desempenho do animal. Entretanto, o uso inadequado de antiparasitários, seja por doses elevadas, seja pela aplicação em animais muito jovens ou debilitados, pode resultar em quadros de toxicidade, levando a sinais neurológicos, fraqueza generalizada, anorexia e até morte.

A Doramectina, uma lactona macrocíclica da classe das avermectinas, é amplamente utilizada na medicina veterinária para controle de endo e ectoparasitas em diversas espécies. Apesar de sua segurança em doses terapêuticas para a maioria dos animais adultos, há relatos de reações adversas em animais jovens ou imunocomprometidos, devido à maior permeabilidade da barreira hematoencefálica, o que favorece a passagem do fármaco para o sistema nervoso central, resultando em depressão neurológica e decúbito prolongado.

O decúbito prolongado em potros constitui uma emergência clínica, pois pode levar rapidamente a complicações como miopatias por pressão, pneumonia por aspiração, hipoperfusão tecidual, distúrbios hidroeletrólíticos e sepse. O prognóstico é diretamente influenciado pela rapidez na instituição de suporte clínico adequado, incluindo fluidoterapia, antibioticoterapia, nutrição assistida e manutenção da temperatura corporal. Além disso, o manejo, com mudanças frequentes de decúbito, estímulo para posicionamento esternal e auxílio para levantar, é essencial para prevenir lesões secundárias e favorecer a recuperação.

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um potro da raça Mangalarga Marchador que apresentou quadro de debilidade intensa, anemia e infecção secundária possivelmente associada à intoxicação por Doramectina, descrevendo a conduta terapêutica, o acompanhamento intensivo e o desfecho clínico, que culminou na recuperação completa do animal.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Principais Endo e Ectoparasitas em Equinos

No Brasil, os equinos são acometidos por diversos parasitas internos e externos que afetam significativamente sua saúde, desempenho e bem-estar. Entre os endoparasitas mais relevantes estão os ciatostomíneos, pertencentes à subfamília Cyathostominae, que provocam enteropatias crônicas caracterizadas por má absorção, perda de peso, episódios de cólica e queda no rendimento físico. Devido ao ciclo de vida prolongado, esses parasitas podem desenvolver resistência quando o manejo sanitário é inadequado. Outro grupo de grande importância clínica é representado pelos estrôngilos grandes, como *Strongylus vulgaris*, *S. equinus* e *S. edentatus*, altamente patogênicos na fase larval, uma vez que realizam migração pelos vasos mesentéricos, ocasionando lesões arteriais, isquemia intestinal e cólicas severas. O *Parascaris equorum* afeta principalmente potros, podendo causar obstruções intestinais, má digestão e atraso no crescimento. Já o *Oxyuris equi* é responsável por intenso prurido na região perianal, o que leva à irritação, alterações comportamentais e predisposição a lesões secundárias. Em potros jovens, o *Strongyloides westeri* pode determinar quadros de diarreia, comprometimento intestinal, imunossupressão e prejuízo no desenvolvimento. O *Trichostrongylus axei* é outro parasita de relevância, capaz de colonizar o estômago e induzir gastrite e distúrbios digestivos. Além disso, as larvas de *Gasterophilus nasalis* fixam-se à mucosa gástrica, provocando irritações, úlceras e perda de rendimento, enquanto os cestódeos *Anoplocephala magna* e *A. perfoliata* podem desencadear cólicas, obstruções e redução do escore corporal em casos de infestações intensas.

Entre os ectoparasitas de maior impacto estão os carrapatos, sendo o *Dermacentor nitens*, conhecido como carrapato-do-cavalo, um dos mais importantes. Este artrópode se alimenta de sangue, podendo causar anemia em infestações severas, além de atuar como vetor da piroplasmose equina. Os animais parasitados apresentam ainda prurido, estresse, lesões cutâneas e maior predisposição a miíases e infecções secundárias. O *Amblyomma sculptum* apresenta características semelhantes, causando desconforto, espoliação sanguínea, redução no desempenho físico e transmissão de enfermidades. As moscas e suas larvas também têm grande relevância, pois estão envolvidas em quadros de miíases cutâneas, que provocam dor, desconforto, perfurações na pele, risco de infecções bacterianas secundárias e queda no desempenho. Em alguns casos, essas larvas podem instalar-se no trato gastrointestinal, levando a alterações digestivas. Dessa forma, os parasitas internos e externos representam um dos maiores desafios no

manejo sanitário de equinos no Brasil, sendo responsáveis por prejuízos produtivos, clínicos e econômicos expressivos (Martins *et al.*, 2020; Corrêa *et al.*, 2022; Teixeira *et al.*, 2014; Vera, 2014; Salvado *et al.*, 2024; Vieira *et al.*, 2024).

## Mecanismo de Ação da Doramectina

A Doramectina é uma lactona macrocíclica pertencente à classe das avermectinas, amplamente empregada na medicina veterinária desde a década de 1990 para o controle de parasitas internos e externos em diversas espécies animais, como bovinos, ovinos, suínos e equinos.

Quimicamente, a Doramectina (fórmula molecular  $C_{50}H_{74}O_{14}$ ; massa molar ~899,1 g/mol) é um derivado da ivermectina e tem origem na fermentação de cepas selecionadas do *Streptomyces avermitilis*. A presença de um grupo ciclohexil na posição 25 confere-lhe elevada lipofilicidade e meia-vida prolongada, facilitando efeito de longa duração — de 4 a 9 semanas, conforme a espécie tratada.

A Doramectina exerce sua atividade antiparasitária ao aumentar a permeabilidade das membranas celulares à entrada de íons cloreto nos neurônios e células musculares dos parasitas. Isso ocorre por meio de sua ligação aos canais de cloro mediados por glutamato, bem como possivelmente aos canais dependentes de GABA, inibindo a condução neuromuscular, causando paralisia e, eventual, morte dos parasitas (Sanomedica, 2025; Góes, 2022).

## Vermífugos Indicados para Equinos

O manejo parasitário em equinos tem sido foco de atenção devido ao aumento da resistência parasitária, consequência do uso indiscriminado de anti-helmínticos (Flota-Burgos *et al.*, 2023; Kaplan, 2004; Molento, 2005; Nielsen; Banahan; Kaplan, 2020; Canever *et al.*, 2013). Os fármacos disponíveis para o tratamento de nematódeos são classificados em sete grupos, destacando-se três de maior uso em equinos: benzimidazóis (BDZ), imidazóis/pirimidinas e lactonas macrocíclicas (LM) (Gokbulut; Mckellar, 2018; Canever *et al.*, 2013).

Os BDZ, de amplo espectro e baixa toxicidade, são empregados contra estrôngilos, *Oxyuris equi* e *Trichostrongylus axei* (Mckellar; Scott, 1990; Courtney; Roberson, 1995; Gokbulut; Mckellar, 2018). Já os imidazóis e pirimidinas, como levamisol e pirantel, apresentam eficácia limitada e podem causar efeitos adversos nos equinos (Dipietro; Todd, 1987; Gokbulut; Mckellar, 2018).

As LM, especialmente as avermectinas (ivermectina, abamectina e doramectina), revolucionaram o controle parasitário a partir do final da década de 1970, demonstrando alta eficácia contra diferentes helmintos e ectoparasitos (Burg *et al.*, 1979; Fisher; Mrozik, 1989; Campbell, 2016; Gokbulut; Mckellar, 2018). Desde então, constituem o grupo mais utilizado no manejo sanitário de equinos em escala mundial (Elghryani *et al.*, 2019).

## Sensibilidade dos Equinos as Lactonas Macroclílicas

Os equinos apresentam elevada sensibilidade às lactonas macroclílicas, como Doramectina e ivermectina, principalmente na fase jovem. Essa suscetibilidade está relacionada a diferentes fatores, como a imaturidade da barreira hematoencefálica dos potros, que permite maior passagem da droga para o sistema nervoso central, predispondo a manifestações neurotóxicas. Além disso, o metabolismo hepático e a eliminação da substância são menos eficientes nessa espécie, resultando em maior tempo de permanência da molécula no organismo. Outro aspecto importante é a estreita margem terapêutica dessas drogas em equinos, em contraste com outras espécies, como os ruminantes, onde o uso é considerado seguro. Por fim, a menor atividade da glicoproteína-P, responsável por expulsar compostos do sistema nervoso central, favorece o acúmulo da droga e o aparecimento de sinais clínicos característicos de intoxicação (Benchauib; Borges, 2010; Radostits *et al.*, 2007; Spinosa; Górnaiak; Bernardi, 2017).

## Uso de Lactonas Macroclílicas Injetáveis em Equinos

A formulação injetável de Doramectina não é descrita em bula para equinos devido à ausência de comprovação científica de segurança e eficácia nessa espécie. Estudos indicam que os equinos apresentam maior sensibilidade às lactonas macroclílicas, o que reduz a margem terapêutica e eleva o risco de intoxicações neurológicas, especialmente em potros. Além disso, a administração parenteral pode resultar em concentrações plasmáticas mais elevadas e prolongadas quando comparada às formulações orais, aumentando o potencial tóxico. Dessa forma, as apresentações registradas e recomendadas para equinos restringem-se às formulações orais, em pasta ou gel, que permitem melhor controle da dosagem e maior segurança no tratamento antiparasitário (Spinosa; Górnaiak; Bernardi, 2017).

A Doramectina injetável não possui dose registrada para equinos, de modo que qualquer utilização nessa espécie se caracteriza como uso off label e deve ser realizada sob responsabilidade do médico-veterinário. Quando administrada dessa forma, a dose recomendada na literatura costuma ser baseada na equivalência com a ivermectina, ou seja, 0,2 mg/kg (Matthee, 2003).

## RELATO DE CASO

Relata-se o caso de um potro da raça Mangalarga Marchador, com dois meses de idade e aproximadamente 70 kg, que apresentou quadro de decúbito lateral prolongado, dificuldade de deambulação e inapetência. O histórico vacinal era restrito à vacina antirrábica, sem registro de vermifugação prévia. Dois dias antes do início dos sinais clínicos, o animal recebeu dose de 7 ml de Doramectina (Treo®) para controle de ectoparasitas.

No exame clínico inicial, o potro encontrava-se apático, em decúbito lateral, com hipotermia de 36 °C, desidratação, mucosas hipocoradas e alterações de

frequência cardíaca e respiratória. Foi instituído tratamento inicial com fluidoterapia, vitaminas C e do complexo B e dipirona, sendo o animal encaminhado posteriormente para internação em clínica veterinária para acompanhamento 24 horas.

Durante os três dias e meio de internação na clínica foram realizados exames complementares, cujo hemograma revelou anemia normocítica normocrômica, leucocitose com desvio à esquerda, linfocitopenia, eosinopenia e aumento de fosfatase alcalina, compatíveis com processo infeccioso associado a possível intoxicação medicamentosa. No primeiro dia de tratamento na clínica foi administrado fluidoterapia (IV), alimentação via sonda nasogástrica (120 ml de leite materno, a cada 2 horas), carvão ativado (via sonda nasogástrica), Ornitol® (20ml, IV SID), vitamina C (20ml, IV SID), dexametasona (5ml, IV SID). No segundo dia, continuou com a fluidoterapia e alimentação via sonda, repetiu a dose de Ornitol®, vitamina C e dexametasona, foi administrado DMSO (20ml, IV SID) e Shotapen La® (8ml, IM SID). No terceiro dia, continuou com a administração de fluidoterapia, alimentação via sonda, Ornitol®, Shotapen La®. No quarto dia no período da manhã antes da saída do potro da clínica, foi administrado a fluidoterapia, o Shotapen La® e carvão ativado.

Devido às limitações financeiras dos proprietários, o potro foi transferido para outra residência, mantendo acompanhamento veterinário e continuidade do tratamento. Nessa fase, passou a receber 80 ml de leite via sonda nasogástrica a cada hora, além de cuidados intensivos como aquecimento noturno com garrafas de água quente, mudanças frequentes de decúbito para posição esternal, fisioterapia com os membros posteriores e anteriores, e auxílio para levantar. No primeiro dia de tratamento medicamentoso na outra residência incluiu dimetilsulfóxido (DMSO) (20 ml diluídos em 500 ml de solução de Ringer acrescido de 20 ml de glicose a 50% SID por cinco dias), vitamina C (IV, 20 ml diluídos em 500 ml de solução SID por cinco dias), vitamina E (IM, 5 ml, SID por cinco dias) e cálcio em fluidoterapia. No segundo dia após a transferência, observou-se melhora significativa, com estabilização da temperatura corporal, manutenção do decúbito esternal por períodos mais longos e início do reflexo de sucção, sendo possível a mamada assistida junto à mãe e a retirada da sonda nasogástrica. Foi administrado vitaminas C e E, a dose de DMSO e foi dada continuidade a antibioticoterapia iniciada na clínica 24 horas, mudando a base do antibiótico, passando a utilizar gentamicina associada à penicilina (5ml, IM BID por mais quatro dias) até completar sete dias totais de antibioticoterapia no paciente. No terceiro dia, foi administrado mais uma dose das vitaminas C e E, DMSO e o antibiótico, e durante a noite foi feito fluidoterapia com cálcio (5 ml, IV diluído em 500ml de Ringer), após isso o potro conseguiu mamar sozinho pela primeira vez em cinco dias. No quarto dia, recebeu as penúltimas doses das vitaminas, antibióticos e DMSO, já se locomovia sem auxílio, pastando ao lado da mãe, já não necessitando acompanhamento médico noturno. No quinto dia já não necessitava de suporte contínuo, recebendo as últimas doses das medicações, vitaminas C e E, antibióticos e DMSO.

O desfecho foi favorável, com recuperação completa do animal, que atualmente se apresenta ativo e saudável.

## DISCUSSÃO

A dose “off label” para equinos de Doramectina é 0,2 mg/kg. No caso em questão foi utilizado o medicamento Treo®, cuja concentração de Doramectina é 3%, sendo então a dose por ml/kg equivalente a 0,006ml/kg. A dose utilizada do fármaco foi de 3 mg/kg, ou seja, 0,1ml/kg, resultando na administração de 7 ml de Doramectina, sendo 15 vezes maior que a dose recomendada, ou seja, 1400% a mais que o correto.

A intoxicação por Doramectina em potros caracteriza-se principalmente por efeitos neurotóxicos, resultantes da ação da droga sobre os canais de cloro mediados pelo GABA e glutamato no sistema nervoso central. Ao aumentar a permeabilidade desses canais, ocorre hiperpolarização excessiva dos neurônios, impedindo a geração e a condução normal de potenciais de ação. Essa alteração compromete a transmissão nervosa, resultando em paralisia dos músculos esqueléticos e lisos, depressão dos centros nervosos e comprometimento de funções vitais, como motilidade gastrointestinal e respiração. Clinicamente, manifesta-se como letargia, ataxia, tremores, paresia, convulsões e, em casos graves, coma. A gravidade desses efeitos é exacerbada em potros, devido à imaturidade da barreira hematoencefálica, que permite maior penetração da droga no SNC (Radostits *et al.*, 2007; Spinosa; Gómiak; Bernardi, 2017).

Foram utilizadas as vitaminas C (ácido ascórbico) e E (tocoferóis) que desempenham papéis fundamentais como antioxidantes no organismo, protegendo as células contra os danos causados pelos radicais livres e pelo estresse oxidativo. A utilização do dimetilsulfóxido (DMSO) se deu por ser um composto orgânico com propriedades farmacológicas múltiplas, destacando-se como solvente, anti-inflamatório, antioxidante e agente vasodilatador. Sua ação anti-inflamatória está associada à inibição da síntese de mediadores inflamatórios, como prostaglandinas e citocinas, além de reduzir o edema e a dor em tecidos lesados. O DMSO também apresenta capacidade antioxidante, atuando na neutralização de radicais livres e proteção de lipídios e proteínas contra oxidação, contribuindo para a preservação celular. Outra característica importante é a sua habilidade de facilitar a penetração de outras substâncias através da pele e membranas biológicas, tornando-o útil como veículo para administração tópica de fármacos. O cálcio e a glicose foram utilizados como suporte clínico. O cálcio atua na manutenção da excitabilidade neuromuscular e na estabilização das membranas celulares, sendo essencial para reduzir a gravidade de paresias e ataxia decorrentes da depressão do sistema nervoso central. A glicose, por sua vez, fornece substrato energético imediato para as células, auxiliando na manutenção da função metabólica neuronal e muscular, prevenindo hipoglicemia e fadiga celular durante o período de depressão neurológica. A associação de antibiótico ao tratamento se deu pelo aumento das células de defesa apresentado no exame laboratorial, indicando uma possível infecção secundária no animal associada a deficiência do sistema imunológico e depressão do sistema gastrointestinal. O Ornitol®, composto por ornitina e ácido aspártico, atua como adjuvante no tratamento por estimular o ciclo da ureia, reduzindo

a concentração de amônia circulante e prevenindo manifestações neurológicas associadas à hiperamonemia. Além disso, exerce efeito hepatoprotetor, favorecendo a regeneração celular e a detoxificação hepática. O uso da dexametasona se dá por sua ação anti-inflamatória e imunossupressora, atuando na diminuição do edema cerebral e na estabilização das membranas celulares, atenuando sinais neurológicos associados à neurotoxicidade. Além disso, exerce efeito benéfico na manutenção da homeostase vascular, reduzindo a permeabilidade capilar e prevenindo complicações inflamatórias secundárias (Spinosa; Górnaiak; Bernardi, 2017; Radostits *et al.*, 2007).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato demonstra que a rápida identificação do quadro clínico, aliada à instituição precoce de suporte intensivo, foi determinante para o prognóstico favorável do potro. O manejo multidisciplinar, incluindo fluidoterapia, antibioticoterapia, anti-inflamatórios, suplementação vitamínica, nutrição assistida e cuidados intensivos permitiu a estabilização clínica e a recuperação completa do paciente.

Este caso reforça a necessidade de atenção especial no uso de antiparasitários em potros jovens, uma vez que a dosagem inadequada ou a aplicação em animais debilitados pode resultar em intoxicações com risco de morte. Além disso, evidencia a importância da educação dos proprietários quanto ao manejo sanitário, incluindo protocolos de vermifugação, vacinação e monitoramento regular da saúde dos animais.

Portanto, este relato contribui para a literatura veterinária ao destacar a relevância do suporte clínico contínuo, do acompanhamento veterinário criterioso e da dedicação da equipe no sucesso terapêutico em casos de debilidade grave em potros.

## REFERÊNCIAS

- BENCHAUIB, A.; BORGES, A. **Toxicologia Veterinária**. In: SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. *Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 821-846.
- CANEVER, R. J. *et al.* **Lack of *Cyathostomin* sp. reduction after anthelmintic treatment in horses in Brazil**. *Veterinary Parasitology*, v. 194, n. 1, p. 35–39, 1 maio, 2013.
- CORRÊA, L. G. P.; SOUTELLO, R. V. G.; GUELPA, G. J. **Prevalência de *Strongylus vulgaris* em equinos naturalmente infectados na região Oeste do estado de São Paulo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UNESP, Dracena, 2022.

COURTNEY, C. H.; ROBERSON, E. L. **Antinematodal drugs**. In: **ADAMS, H. R. Veterinary Pharmacology and Therapeutics**. 7. ed. Ames: Iowa State University Press, 1995. p. 885-932. DOI: 10.1002/j.2042-3306.1995.tb00394.x.

DIPIETRO, J. A.; TODD, K. S. **Anthelmintics used in the treatment of parasitic infections of horses**. Equine Practice, v. 2, n. 1, p. 515, 1987.

ELGHRYANI, Nagwa; DUGGAN, Vivienne; RELF, Victoria; de WAAL, Theo. **Questionnaire survey on helminth control practices in horse farms in Ireland**. Parasitology, Cambridge, v. 146, n. 7, p. 873–882, 2019. DOI: 10.1017/S0031182019000271.

FLOTA-BURGOS, G. J.; ROSADO-AGUILAR, J. A.; ROJAS-BECERRIL, R.; RODRÍGUEZ-VIVAS, R. I.; TRINIDAD-MARTÍNEZ, I. **Evidence of resistance to ivermectin in the gastrointestinal nematodes of horses from Mexican southeast**. Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports, v. 44, art. 100907, 2023. DOI: 10.1016/j.vprsr.2023.100907.

GOKBULUT, C.; McKELLAR, Q. A. **Anthelmintic drugs used in equine species**. Veterinary Parasitology, v. 261, p. 27-52, 2018. DOI: 10.1016/j.vetpar.2018.08.002.

KAPLAN, R. M. **Drug resistance in nematodes of veterinary importance: a status report**. Trends in Parasitology, v. 20, n. 10, p. 477-481, 2004. DOI: 10.1016/j.pt.2004.08.001.

LABORATÓRIO GÓES. **Doramectina – mecanismo de ação e segurança**. Disponível em: <https://laboratoriogoes.com.br>.

LABORATÓRIO SÃO LUCAS. **O que é Doramectina – Mecanismo de ação e indicações terapêuticas**. Disponível em: <https://labsl.com.br>.

LHAMAS, C. L. *et al.* **Influência do parasitismo intestinal sobre os parâmetros hematológicos e de líquido peritoneal em equinos de tração**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 67, n. 2, p. 381–390, abr. 2015.

MARTINS, Natália; MOSCARELLI PINTO, Diego; COZZA DOS SANTOS, Thaís; DE ÁVILA ANTUNES, Tatiana; EVARISTO, Tainá Ança; JANCZAK TORRES, Aníbal; KUTSCHER RIPOLL, Pedro; QUINTANA NIZOLI, Leandro. **Prevalência de nematódeos intestinais em equinos da região sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. Pubvet, v. 13, n. 12, 2020. DOI: 10.31533/pubvet.v13n12a464.

MATTHEE, S. **Anthelmintic treatment in horses: The extra-label use of products and the danger of under-dosing**. Journal of the South African Veterinary Association, v. 74, n. 3, p. 53–56, 2003.

MCCARTHY, R. P.; MORRIS, E. **Dimethyl sulfoxide (DMSO): Pharmacology and applications in veterinary medicine**. Veterinary Clinics: Equine Practice, v. 27, n. 3, p. 615–632, 2011.

MCKELLAR, Q. A.; SCOTT, E. W. **The benzimidazole anthelmintic agents - a review**. Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics, v. 13, n. 3, p. 223-247, 1990. DOI: 10.1111/j.1365-2885.1990.tb00773.x.

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

NIELSEN, M. K.; BANAHAN, M.; KAPLAN, R. M. **Importation of macrocyclic lactone resistant cyathostomins on a US thoroughbred farm.** International Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance, v. 14, p. 99-104, 2020. DOI: 10.1016/j.ijpddr.2020.09.004.

RADOSTITS, O. M. *et al.* **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SALVADO, L. G.; COUTO, T. N.; OLIVEIRA, K. J. D.; TORRES, I. A. O.; ABREU, A. P. M.; MORAES, R. F. F.; ROIER, E. C. R. **Controle de ectoparasitas em equinos.** Universidade de Vassouras, Material Didático, 2024.

SANOMEDICA. **DORAMECTINA – estrutura, mecanismo de ação e propriedades farmacológicas.** Disponível em: <https://pt.sanomedita.com>.

SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

TEIXEIRA, W. F. P.; FELIPPELLI, G.; CRUZ, B. C.; MACIEL, W. G.; FÁVERO, F. C.; GOMES, L. V. C.; BUZZULINI, C.; PRANDO, L.; BICHUETTE, M. A.; LOPES, W. D. Z.; OLIVEIRA, G. P.; COSTA, A. J. **Endoparasitas de equinos provenientes do município de Formiga, localizado na região Centro-Oeste do estado de Minas Gerais, Brasil.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 23, n. 4, p. 511–517, 2014.

VERA, J. H. S. **Resistência anti-helmíntica em equinos na Região Oeste do Estado de São Paulo.** 2014. 65 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira, 2014.

VIEIRA, C. de A.; SILVA, C. J. F. L. da; TRINDADE, K. L. G.; MANSO, H. E. C. da C. C.; MANSO FILHO, H. C. **Miíase gástrica visualizada por endoscopia em equino: primeiro relato de caso no estado de Pernambuco, Brasil.** Medicina Veterinária, v. 18, n. 3, p. 201-206, 2024.