



PRINCIPAIS PARASITAS HELMÍNTICOS GÁSTRICOS EM EQUINOS: REVISÃO

Maria Elvira Hernandez Rocha
Caio Henrique de O. Carniatto

Resumo

No âmbito da medicina veterinária as parasitoses estão entre as principais enfermidades patológicas nos animais, ocorrendo em larga escala no mundo todo. Tais infestações geram grandes perdas econômicas no mercado de equinos, além de serem altamente prejudiciais para a saúde e bem-estar do animal. As infestações podem ser tão graves que em alguns casos os equinos acometidos pelos parasitas acabam evoluindo a óbito. O presente trabalho possui por pretensão expor diferentes parasitas, como identificá-los, sinais expressados pelo animal infectado, ciclo de vida do parasita, tratamento e profilaxias. Serão abordadas três principais famílias de nemátodos: Strongylidae, Ascaridoidea e Oxyuridae, tendo sido escolhidos cinco representantes de maior incidência dessas famílias.

Palavras-chave: parasitas, equinos, nemátodos, Strongylidae, Ascaridoidea, Oxyuridae.

Abstract

In the scope of veterinary medicine, parasites are among the main pathological illnesses in animals, occurring on a large scale throughout the world. Such infestations generate large economic losses in the equine market, in addition to being highly relevant to the animal's health and well-being. Infestations can be so serious that in some cases horses affected by the parasites end up dying. The aim of this work is to expose different parasites, how to identify them, signs expressed by the infected animal, life cycle of the parasite, treatment and prophylaxis. Three main families of nematodes will be addressed: Strongylidae, Ascaridoidea and Oxyuridae, with five representations of the highest incidence of these families being chosen.

Keywords: parasites, horses, nematodes, Strongylidae, Ascaridoidea, Oxyuridae.

INTRODUÇÃO

A gama de sinais clínicos oriundos de infestações helmínticas pode comprometer severamente o desenvolvimento físico e o rendimento do animal, tornando-se essencial o conhecimento a respeito da enfermidade. As infestações podem causar diversos reveses aos animais, deixando-os debilitados, apáticos, apresentando sintomas de hipertermia, anemia, hiporexia ou anorexia, diarreia, síndrome da cólica equina por obstrução ou compactação, aborto em fêmeas prenhez, prostração e até mesmo a morte em alguns casos

(ANDRADE et al.; 2009). As infestações podem causar danos de diferentes magnitudes nos órgãos que compõem o trato digestório, bem como distúrbios hormonais e em processos enzimáticos (LAGAGGIO et al.; 2000). Alguns dos principais parasitas nematodos que acometem os equídeos, incluindo cavalos, asnos, burros, mulas e zebras, são os da família dos Strongylidae, Ancylostomidae e Oxyuridae. Dessas três famílias, três gêneros se destacam: *Strongylus*, *Ancylostoma* e *Oxyuris*. Dessa forma, foram selecionados cinco parasitos de importância mundial dentro dos gêneros de maior incidência. Nesta revisão serão abordados os parasitos *Strongylus vulgaris*, *Strongylus edentatus*, *Strongylus equinus*, *Parascaris equorum* e *Oxyuris equi*. Esse projeto possui como principal objetivo elucidar e esclarecer formas de profilaxia, reconhecer sinais clínicos, entender o ciclo da vida parasitária e o procedimento de tratamento a partir do diagnóstico, sendo os dois últimos devendo ser realizados apenas por um profissional médico veterinário.

MATERIAL E MÉTODO

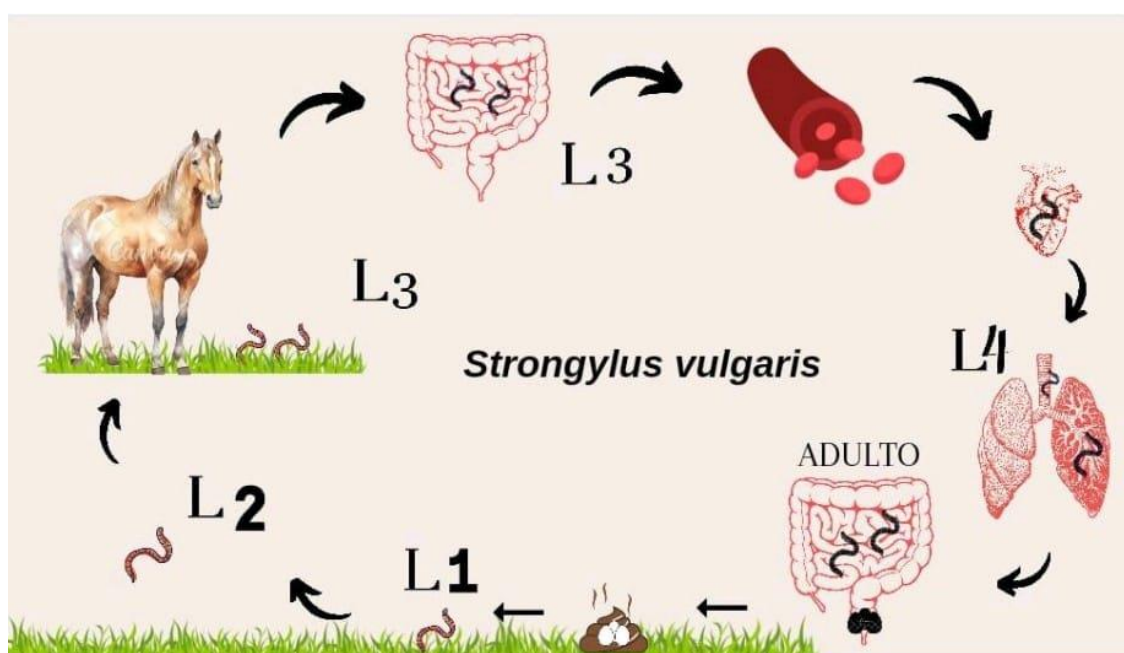
A realização da revisão de literatura compreendeu os meses de setembro de 2023 a fevereiro do ano de 2024, foi realizada no Centro Universitário Unibrasil, utilizando artigos relacionados a parasitas helmínticos gastrointestinais de equinos, livros de epidemiologia e parasitologia além de informativos a respeito da incidência dos parasitos abordados na revisão, as bases de pesquisa foram o Google Acadêmico, Sciello, Pubmed, e livros de parasitologia veterinária. A partir da leitura do material foram extraídas as informações mais relevantes para o decorrer da revisão.

OS CICLOS

Os helmintos parasitários dos equinos pertencem a diferentes famílias e gêneros, sendo os de gênero *Strongylus* considerados os mais patogênicos para esses animais, em especial o *Strongylus vulgaris*, mas há também os *Strongylus edentatus* e *Strongylus equinus*, que possuem maior incidência em outros

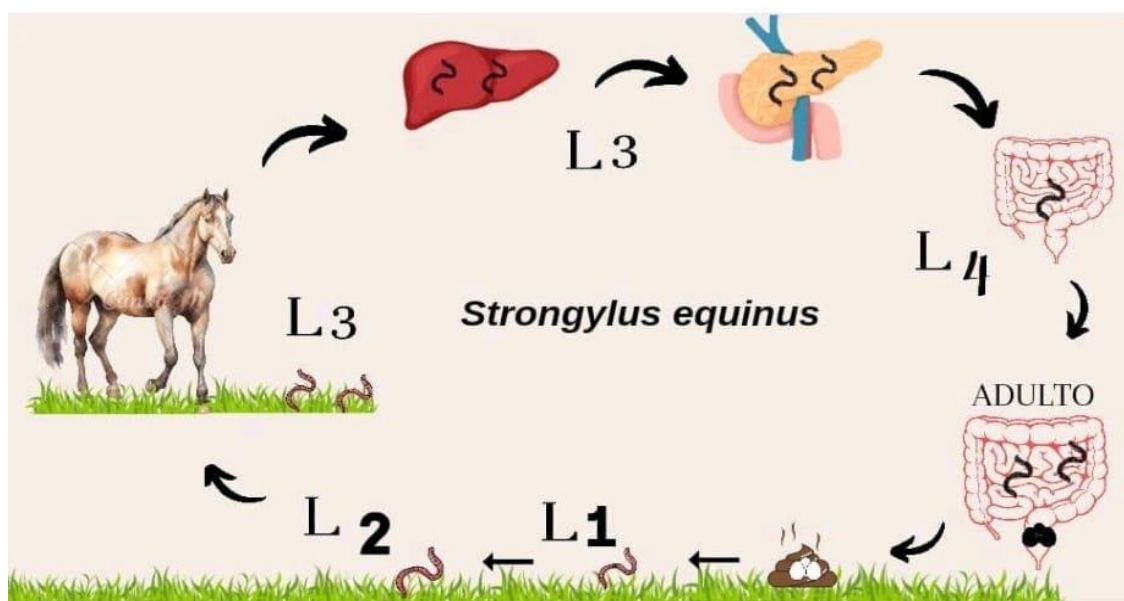
países. Esses parasitos fazem parte do grupo dos grandes estrôngilos (MONTEIRO, 2007).

Os estrôngilos são vermes de corpos cilíndricos e de tamanho variável, o *Strongylus vulgaris* infecta o seu hospedeiro a partir da ingestão da larva na fase L3 no pasto ou pela água contaminada, a larva então segue o trato digestório até o intestino delgado, de onde migra para o intestino grosso, penetrando na mucosa e se desenvolvendo em L4, a partir desse momento ela migra pela corrente sanguínea em direção a artéria mesentérica cranial, contrária ao fluxo sanguíneo, em seguida retorna a favor do fluxo, penetrando na parede do ceco e do cólon, onde passa para a fase jovem, realizando a diferenciação entre machos e fêmeas ao direcionarem-se para luz intestinal, ocorre então a reprodução dos parasitos e a excreção dos ovos nas fezes no equino. Começa então o desenvolvimento externo ao animal, os ovos eclodem e passam pelas fases larvais L1 e L2 até chegar em L3 infectante e recomeçar o ciclo (MARTINS, 2019). O período migracional pela artéria mesentérica cranial causa graves lesões ao tecido, os chamados aneurismas verminóticos, podendo gerar trombos e espessamento da artéria, possuindo um período pré-patente de 6 a 7 meses (ALMEIDA et. al.; 2010).



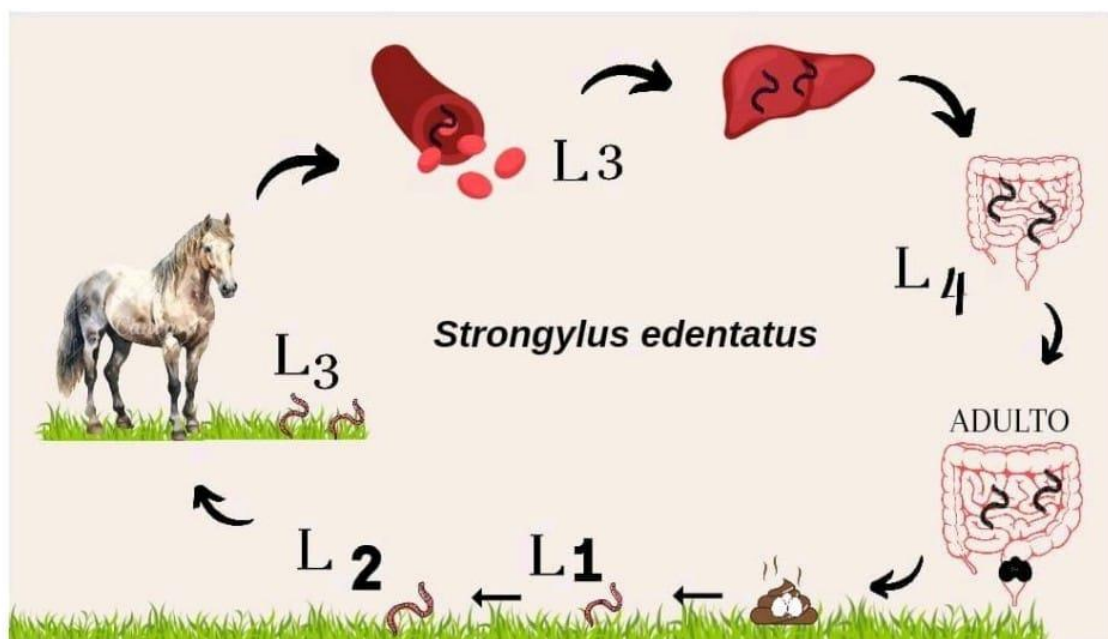
Fonte: a autora

O ciclo do *Strongylus equinus* assemelha-se ao do *S. vulgaris*, após a ingestão da larva L3, ocorre a migração para o fígado e pâncreas até os intestinos delgado e grosso, penetrando a mucosa e desenvolvendo-se em L4. Na luz intestinal as larvas atingem a fase adulta e realizam a diferenciação sexual e reprodução, liberando os ovos nas fezes do hospedeiro. Ao chegar no ambiente os ovos eclodem e desenvolvem-se em L1, L2 e L3, recomeçando o ciclo com a ingestão da L3 infectante, possuindo um período pré-patente de 8 a 9 meses (MARTINS, 2019).



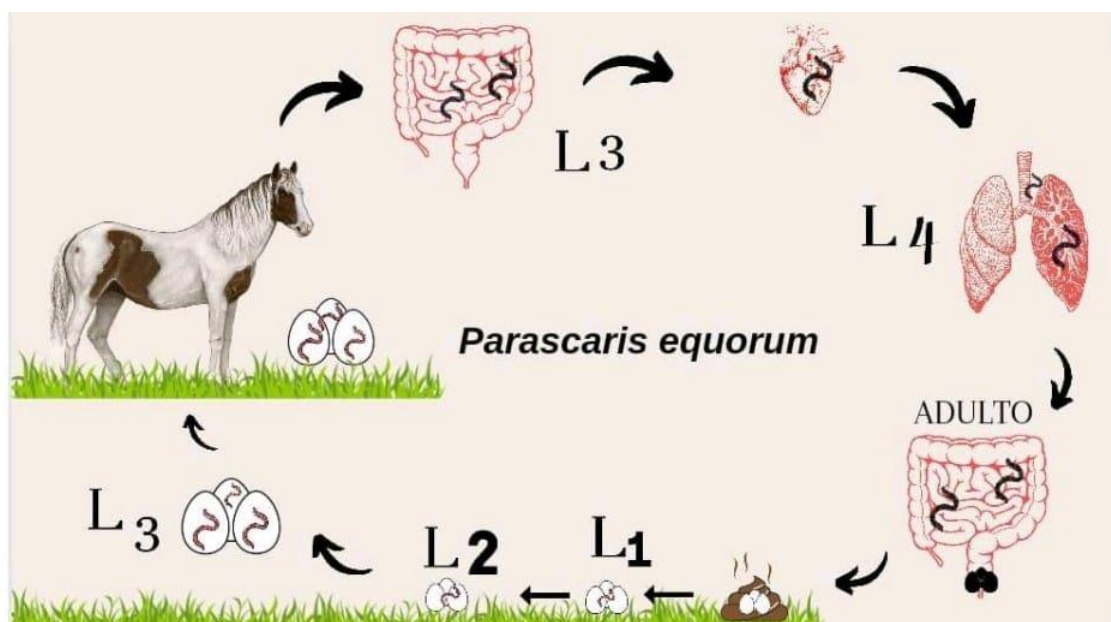
Fonte: a autora

Já o *Strongylus edentatus*, após ser ingerido na forma de L3, migra pela circulação Porta-hepática até o fígado, percorrendo o parênquima hepático e formando nódulos no peritônio, onde passam à forma jovem. Então as larvas chegam até as paredes do ceco e cólon, atingindo a luz intestinal para realizar a diferenciação sexual, em seguida a cópula e a excreção dos ovos pelas fezes do hospedeiro (MARTINS, 2019). Uma vez no ambiente, os ovos eclodem e se desenvolvem em L1, L2 e L3 infectante que ao serem ingeridas recomeçam o ciclo, sendo o período pré-patente de 10 a 11 meses.



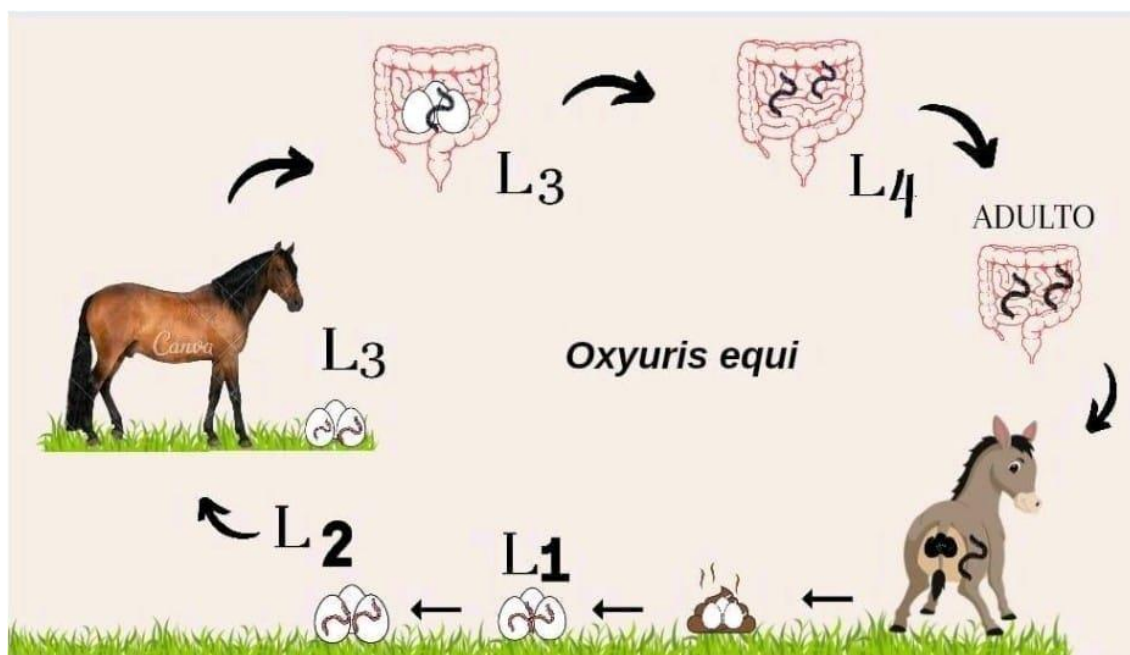
Fonte: a autora.

O ciclo do *Parascaris equorum* diferencia-se por haver a ingestão do ovo contendo larva L3, ocorre então a eclosão dos ovos no ceco e cólon, e as larvas penetram na parede do intestino, chegando até o fígado pela veia Porta. Em seguida elas se dirigem ao coração e ao pulmão pela circulação sanguínea e se desenvolvem em L4. As larvas rompem os capilares dos pulmões e atingem os alvéolos pulmonares, chegando a traqueia dentro de alguns dias, ocorre então a deglutição das larvas pela expectoração por reflexo, essas larvas L4 migram para o intestino onde atingem a fase adulta e realizam a diferenciação sexual e reprodução. Após a ovipostura, os ovos são expelidos nas fezes do animal e as larvas passam a se desenvolver dentro do ovo em L1, L2 e L3, até serem ingeridas na pastagem ou água contaminada, reiniciando o ciclo. O período pré-patente varia de 2 a 4 meses (TAYLOR et al., 2010).



Fonte: a autora

Por sua vez o ciclo do *Oxyuris equi*, assim como o do *P. equorum*, há o desenvolvimento das fases larvais L1, L2 e L3 dentro do ovo, que ao ser ingerido pelo equino determina o início do ciclo do parasito. Ao chegar no intestino delgado o ovo eclode e a larva L3 migra para a mucosa intestinal onde se desenvolve em L4 e passa para a fase jovem, tornando-se adulta na luz intestinal, realiza-se então a diferenciação sexual e a reprodução dos parasitos. As fêmeas migram para a região retal e expõem as caudas no ambiente através do ânus do hospedeiro, realizando a ovipostura dos ovos, que ficam envolvidos por uma substância a qual se adere à mucosa anal do equino. As fêmeas retornam para a região do intestino e os ovos passam a habitar o ambiente externo, aderidos a região anal do equino e eventualmente caem no solo. Dentro do ovo a larva se desenvolve até L3, e após a ingestão do ovo com a larva infectante, recomeça-se o ciclo, sendo o período pré-patente de 4 a 5 meses (MARTINS, 2019).



Fonte: a autora.

SINAIS CLÍNICOS

As infestações por verminoses possuem sinais clínicos muito semelhantes entre si e a outras enfermidades, e por esse motivo apenas um profissional qualificado pode diagnosticar a doença que acomete o animal. A infecção por *Strongylus vulgaris* pode causar sintomas como desconforto abdominal, apatia, letargia, decúbito, anorexia ou hiporexia, anemia e perda de peso, hipertermia, cólica, diarreia ou constipação, além da ruptura dos nódulos na cavidade peritoneal, que pode causar hemorragias, podem ocorrer também artrites severas e trombos na circulação sanguínea (NIELSEN et al., 2015), alguns autores acreditam que o parasita seria hematófago, o que levaria a anemia, outros defendem que ele se alimenta da parede intestinal, causando dificuldade na absorção de nutrientes gerando uma desnutrição no animal.

Em contrapartida, a infecção causada por *Strongylus equinus* apresenta sinais clínicos pouco evidentes, não há grandes migrações das larvas, podendo ser observado apenas alterações do pâncreas, fígado e rins quando a infestação se encontra em larga escala, é uma espécie atípica de ser encontrada no Brasil (FORTES, 1997).

Já a infecção por *Strongylus edentatus* causa sinais clínicos semelhantes ao da infecção por *S. vulgaris*, é comum encontrar animais acometidos por anemia, cólica, peritonite, desnutrição, apatia, perda de peso e diarreia, que ocorre devido a reabsorção do líquido serosanguinolento advindo da migração das larvas na cavidade peritoneal (TAYLOR et al.; 2007). Não obstante, as infestações causadas por *Parascaris equorum* podem ou não apresentar sinais clínicos, quando apresentam podem ser observadas dificuldades respiratórias, devido a migração das larvas pelo sistema respiratório, apatia, anorexia, advinda da dificuldade de se alimentar por haver a deglutição por reflexo dos parasitos, obstrução, peritonite e enterite (BOYLE e HOUSTON, 2006). Já a infestação por *Oxyuris equi* possui um sinal clínico muito característico da enfermidade, que é o prurido na região anal, devido a migração das fêmeas para a ovipostura, além de dificuldades no crescimento, inflações intestinais e alterações imunológicas (PEREIRA e VIANNA, 2006).

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico para a determinação de *Strongylus* é realizado através do exame de fezes, pela contagem de ovos por grama (OPG) e o cultivo de larvas, porém só é possível determinar a espécie das larvas a partir do terceiro estágio de desenvolvimento larval, cerca de 7 a 14 dias após a coleta das fezes (DUARTE et al.; 1997). Já o diagnóstico para *Parascaris equorum* pode ser realizado tanto pelo exame coproparasitológico quanto pela necropsia (FRASER, 1996). Por serem vermes grandes, são facilmente observados a olho nu na fase adulta. O diagnóstico para *Oxyuris equi* pode ser realizado através da coleta dos ovos na região perianal, coletados com o auxílio de uma fita que deve ser então avaliada no microscópio sobre uma lâmina de microscopia (COSTA, 2012), ou também é possível também identificar partes da cauda dos vermes nas fezes do animal, bem como a observação das fêmeas na região anal durante a ovipostura.

TRATAMENTO

O tratamento recomendado para a infecção por essas parasitoses é realizado com anti-helmínticos os benzimidazóis, pirimidinas e as lactonas macrocíclicas, respectivamente: albendazole e oxibendazole, pamoato de pirantel e levamisole, ivermectina e moxidectin, sendo a ivermectina o medicamento mais utilizado por ser seguro para éguas prenhez. A vermifugação deve ser feita periodicamente, e os animais devem realizar exames coproparasitológicos com frequência para garantia dos resultados da medicação.

PROFILAXIA

A profilaxia mais eficaz está ligada ao manejo dos animais, de forma que a limpeza das baias, o não compartilhamento de objetos, a limpeza dos cochos, o fornecimento de água limpa para consumo, o recolhimento e eliminação adequada das fezes, a quarentena de animais infectados e de animais recém-chegados que ainda não realizaram exame de fezes, a vermifugação periódica a cada 3 ou 4 meses e exames coproparasitológicos mensais são as melhores formas de evitar o contágio e a autocontaminação de animais em tratamento. A partir do manejo correto muitos problemas podem facilmente ser excluídos, assegurando uma maior probabilidade de manter a saúde e bem-estar do animal e maximizando a renda do produtor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se observar a importância e relevância dos estudos de parasitas helmínticos para o mercado equino, visto que esses parasitos causam grandes prejuízos aos produtores e acarretam diversos empecilhos relacionados à saúde dos animais, os quais poderiam ser evitados com um manejo adequado e com uma profilaxia eficaz.

Referências

1. ALMEIDA, T.L.; MELLO, J.M. Arterite verminótica em equinos: revisão. PUBVET, Londrina, v.4, p.789, 2010

2. ANDERSEN, U.V. et al. Recent advances in diagnosing pathogenic equine gastrointestinal helminths: The challenge of prepatent detection. *Veterinary Parasitology*, v.192, p.1-9, 2013
3. ANDRADE, R. L. F. S.; SOBRAL, J. C.; SILVA, K. M. G. Avaliação clínica, hematológica e parasitária em equinos de tração na cidade de Aracajú, Sergipe. *Acta Veterinária Brasília*, v. 3, n. 3, p. 138-142, 2009.
4. BEVILAQUA, C.M.L., RODRIGUES, M.L., CONCORDET, D. Identification of infective larvae of some common nematode strongylids of horses. *Rev. Med. Vet.* 12, p. 989–995, 1993.
5. BOYLE, A.G.; HOUSTON, R. Parasitic pneumonitis and treatment in horses. *Clinical Techniques in Equine Practice Journal*, v. 5, n. 3, p. 225–232, 2006
6. CLAYTON, H.M. Ascarids. Recent advances. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 2, p. 313–328, 1986.
7. COSTA, A. J. Método de Graham. *Diagnóstico Parasitológico em Helmintologia*. 1. ed. Jaboticabal, 2012.
8. FORTES, E. *Parasitologia veterinária*. 3 ed. São Paulo: Icone, 1997.
9. LAGAGGIO, V.R.A.; JORGE, L.L.; OLIVEIRA, V.; FLORES, M.L.; SILVA, J.H. Achados de formas parasitárias em camas de eqüinos. Santa Maria.
10. MARTINS, I. V. F.; *Parasitologia Veterinária*. 2a ed. Vitória: EDUFES, 2019. p.123-141.
11. NIELSEN, M. K., JACOBSEN, S., OLSEN, S. N., BOUSQUET, E.; PHILI, T. (2015a). Non strangulating intestinal infarction associated with *Strongylus vulgaris* in referred Danish equine cases. *Equine Veterinary Journal*, March. Doi:10.1111/evj.12422
12. PEREIRA, J. R.; VIANNA, S. S. S. Gastrointestinal parasitic worms in equines in the Paraíba Valley, State of São Paulo, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 140, p. 289-295, 2006.
13. PEREIRA V.S.; MELLO M.J. Papel da predisposição do hospedeiro na produção da habronemose Cutânea (ESPONJA) DOS Eqüídeos. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*. v.18, p.363-379, 1989.
14. REINEMEYER, C. R. & NIELSEN, M. K. (2013). *Handbook of Equine Parasite Control*. Iowa: Wiley-Blackwell

15. SAMBROOK, J. E.; RUSSEL, D. W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3a ed. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2002. 2.700 p.

16. TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. Parasitologia Veterinária. 3ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. 768p 16. TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Parasitologia Veterinária. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.