

HELMINTOS EM EQUINOS DE CABANHA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS – PR¹

Alessandra Godéski²
Daniela Pedrassani³

RESUMO

O cavalo sempre apresentou grande importância na história da humanidade, sendo utilizado tanto para trabalho, como para lazer e provas equestres. Dentre as enfermidades que podem os acometer, a verminose é preocupante pois a fauna parasitária é responsável pela diminuição da performance e por causar inúmeros prejuízos na criação de equinos. Diante deste fato, este estudo teve o objetivo de verificar a prevalência de parasitas em equinos da raça crioula, alojados em uma cabanha na cidade de São José dos Pinhais – PR e analisar as possíveis associações entre o parasitismo, a idade e o sexo dos animais. Para isso amostras fecais foram coletadas diretamente da ampola retal de todos os animais da cabanha (n=35) e analisadas pelos métodos Gordon e Whitlock modificado sensível para 25 OPG; de Willis-Mollay e de Hoffmann, Pons e Janer. As coproculturas foram realizadas pela técnica de Roberts e O'Sullivan. As associações entre sexo e idade e parasitismo foram avaliadas pelo Teste de Fisher e considerando significativo quando $p \leq 0,05$. Todos os animais da cabanha apresentaram nas fezes ovos de helmintos, entretanto a carga parasitária foi considerada baixa (102 ± 28 OPG). Nos cavalos com até 2 anos de idade, 100% apresentaram parasitismo por nematódeos da ordem Strongylida e 71,4% por *Parascaris equorum*. Naqueles cavalos com 3 a 15 anos, 96,4% apresentaram parasitismo por nematódeos da ordem Strongylida, 46,4% por *P. equorum*, 20,4% por *Anoplocephala* e 20,4% por *Oxyuris equi*. Nas culturas de fezes, as larvas eclodidas dos ovos da ordem Strongylida foram todas identificadas como de pequenos strongilídeos. O parasitismo não teve influência de idade e sexo foram tanto para *P. equorum* ($p=0,4499$ idade/ $p=0,2489$ sexo) e *Oxyuris equi* ($p>0,99$ idade/ $p=0,1931$ sexo) e no caso do parasitismo por ciatostomíneos, todos os animais apresentaram positividade, não permitindo analisar associações. Conclui-se que medidas profiláticas, terapêuticas e orientação aos proprietários quanto ao controle da verminose equina são necessárias na cabanha.

Palavras-Chave: Cavalo. Verminose. Parasitismo. Nematódeos.

¹Trabalho realizado com apoio do programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU/FUMDES.

²Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, Universidade do Contestado –UnC. Bolsista do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU/ FUMDES. Universidade do Contestado. Santa Catarina. Brasil. E-mail: alessandragodeski1@gmail.com

³Doutora em Medicina Veterinária Preventiva. Universidade do Contestado-UnC, Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional. Canoinhas. Santa Catarina. Brasil. E-mail: daniela@unc.br.

HELMINTHS IN FARM HORSES FROM THE CITY OF SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR

ABSTRACT

The horse has always presented great importance in the history of humanity, being used as for work, as for leisure and equestrian events. From the diseases that can affect them, the verminous is worrying, since the parasitic fauna is responsible for diminishing the performance and for causing numerous damages in the equine breeding. Therefore, the aim of this study was to verify the prevalence of parasites in Creole breed horses from a farm in the city of São José dos Pinhais, Paraná State and analyze the possible associations between the animals' parasitism, age and sex. For that, fecal samples were collected directly from the rectal ampoule from all animals in the farm (n=35) and analyzed through Gordon and Whitlock modified method, sensitive to 25 EPG; of Willis-Mollay and Hoffmann, Pons and Janer. The coprocultures were performed through Roberts and O'Sullivan technique. The associations between sex, age and parasitism were performed through the Fisher Test and considered significant when $p \leq 0.05$. All farm animals presented helminths eggs in the feces, however the parasite load was considered low (102 ± 228 EPG). In horses up to 2 years old, 100% presented parasitism by nematodes within the order Strongylida and 71.4% presented *Parascaris equorum*. In horses 3 to 15 years old, 96.4% presented parasitism by Strongylid nematodes; 46.4% by *P. equorum*; 20.4% by *Anoplocephala*; 20.4% by *Oxyuris equi*. In fecal culture, the hatched larvae from Strongylida order were all identified as from small Strongylid. The frequency of parasitism independent of age and sex were as for *P. equorum* ($p=0.4499$ age / $p=0.2489$ sex) as for *Oxyuris equi* ($p>0.99$ age/ $p=0.1931$ sex). And in the case of parasitism by cyathostome, all animals were positive, however it was impossible to test association between the animals. It was concluded that prophylactic, therapeutic measures and guidance to the owners regarding the control of equine verminosis are necessary in the farm.

Keywords: Horse. Verminosis. Parasitism. Nematodes.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos o cavalo crioulo passou a ser criado com objetivo não apenas de auxiliar nas atividades de campo, mas também para as provas e competições. Com isto, diversos fatores ligados à criação, à genética e às conquistas da raça, elevaram os valores de comercialização destes animais. Recentemente observou-se uma evolução nas vendas, na qual o mercado de cavalos crioulos teve um aumento de R\$ 100 milhões no período entre 2002/2012, e as negociações passaram de R\$ 12 milhões em 2002, para R\$ 112 milhões em 2012 (SILVA; FARIAS, 2017). O agronegócio do cavalo crioulo movimentava anualmente cerca de 1,28 bilhão de reais, gerando 200 mil empregos diretos e indiretos (BRASIL, 2016).

Por se tratarem de animais com importância na economia mundial, se torna necessário, uma atenção especial quanto a sua saúde, pois, estes cavalos são suscetíveis a diversas doenças. Dentre as enfermidades desta espécie, o parasitismo gastrointestinal tem destaque pelos prejuízos que ocasionam (LAGAGGIO et al., 2000).

As parasitoses causam diversos danos à saúde dos equinos, e podem ser subclínicas ou levar o animal a morte (LAGAGGIO et al., 2000; MOLENTO, 2005).

Os equinos são parasitados por mais de 90 espécies de helmintos (ROBERTS; JANOBY JUNIOR, 2009). Entre os helmintos gastrointestinais de maior importância na indústria equina, estão em destaque os pequenos estrogilídeos ou ciatostomíneos, grandes estrogilídeos: *Strongylus vulgaris*, *S. equinus*, *S. edentatus* (ROBERTS; JANOBY JUNIOR, 2009), *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Strongyloides westeri*, *Trichostrongylus axei*, *Anoplocephala sp.* e *Habronema sp.* (MOLENTO, 2005).

Dentre a variedade de parasitas alguns apresentam um ciclo de vida longo, que pode demorar até 12 meses até o aparecimento das formas adultas. Os locais de reservatório destes helmintos são as pastagens, as palhas e o feno, que também são os veículos de larvas infectantes (PROUDMAN, 2008).

Os pequenos estrogilídeos apresentam mais de 50 espécies e na maioria dos equinos adultos, correspondem de 85 a 100% da carga de nematóides gastrointestinal total do animal (UHLINGER, 2006). Os animais parasitados manifestam perda de condição corporal, anemia e, por vezes, diarreia (BOWMAN, 2009). Conforme Barbosa et al. (2001) os pequenos estrogilídeos são os parasitas mais prevalentes em animais jovens (12 a 14 meses) e adultos (acima de 60 meses).

Infecções por *Parascaris equorum* são comuns em todo o mundo e são causa de caquexia em potros; em menor frequência em adultos, possivelmente pelo desenvolvimento de imunidade ao longo da infecção. Em comparação aos ciatostomíneos, *P. equorum* pode provocar quadros clínicos mais severos, com obstrução e/ou intussuscepção intestinal, os quais podem levar à morte. As alterações no fígado e no pulmão ocorrem devido as migrações larvares que ocasionam hemorragias focais e fibrose (TAYLOR.; COOP; WALL, 2017).

O *Oxyuris equi* é um parasita de intestino grosso, que provoca desconforto e prurido em região anal (GAZDA, 2007), devido ao deslocamento da fêmea para o ânus após a sua fertilização, a qual projeta a sua extremidade posterior para o meio externo, realizando postura dos ovos em grumos, que podem ser vistos a olho nu. O prurido local leva à quebra de pêlos da cauda, inflamação da pele e desconforto (TAYLOR; COOP; WALL, 2017).

A infecção por cestódeos em equídeos começou a ser reconhecidamente importante quando houve um aumento no número de quadros clínicos causados principalmente por *Anoplocephala* (BARONI; SIEVERS, 1997), os quais levaram os equinos a doença clínica decorrente das lesões ocasionadas na mucosa intestinal (WILLIAMSON et al., 1998).

A falta de rotação de piquetes nas pastagens, a alta lotação de animais por área e a não alternância do princípio ativo de anti-helmínticos favorecem as infecções e reinfecções parasitárias (MOLENTO, 2005).

Devido a importância do conhecimento da fauna parasitária dos cavalos e do fato desta variar de um local para outro, o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência dos parasitas gastrintestinais em equinos da raça Crioula acomodados em uma cabanha na Cidade de São José dos Pinhais, no Estado do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em propriedade particular, em uma cabanha da cidade de São José dos Pinhais – PR, com pluviometria média anual de 1281 mm, mesmo em períodos mais secos e a temperatura média 16,9°C variando em 7,7°C (Climate-Data.org, 2017).

Entre os meses de setembro a novembro de 2017, foram avaliados por exames parasitológicos de fezes, todos os 35 animais da cabana, sendo: quatro garanhões e 31 fêmeas paridas; destes, sete animais estavam na faixa etária de 0 a 2 anos e 28 animais na faixa etária de 3 a 15 anos. Todos os animais são de raça pura e registrados na Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC) e são mantidos em sistemas extensivo de pastagens.

Para os exames, as amostras fecais foram coletadas diretamente da ampola retal, identificadas e analisadas no mesmo dia da coleta. Cada amostra foi pelos métodos de Gordon e Whitlock modificado, Willis-Mollay (WM) e de Hoffmann, Pons e Janer (HPJ). O método de Gordon e Whitlock modificado foi realizado com sensibilidade para detecção de 25 ovos por grama de fezes (OPG) e com a finalidade de determinar a intensidade do parasitismo. Para diferenciar os ovos foram utilizados os métodos qualitativos de Willis-Mollay (WM) e de Hoffmann, Pons e Janer (HPJ). Os métodos foram realizados seguindo a descrição de Ueno e Gonçalves (1998).

As coproculturas foram realizadas com um *pool* de fezes, segundo a técnica de Roberts e O'Sullivan (1950) (UENO; GONÇALVES, 1998).

As associações, entre parasitismo e o sexo e a idade dos cavalos, foram avaliadas pelo Teste exato de Fisher, o qual foi considerado significativo quando $p \leq 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os animais da cabanha (n=35) apresentaram ovos de helmintos nos exames parasitológicos de fezes, entretanto a carga parasitária foi considerada baixa (102 ± 228 OPG). A maioria dos equinos (n=29) apresentaram resultado de apenas 50 OPG e cinco apresentaram OPG variando entre 100 a 200 e, apenas um apresentou OPG alto, sendo de 1400. A rotina do haras é proceder a desverminação destes animais a cada 60 dias e, para a coleta das amostras os animais ficaram dois meses sem receber anti-helmíntico. As desverminações frequentes e estar em piquetes com rotação deve ter contribuído para o fato dos animais apresentarem baixa carga parasitária. Sangioni et al. (2009) ao avaliarem todos os animais hospedados no Jockey Club de Santa Maria (n=66) também observaram parasitismo em 100% dos animais.

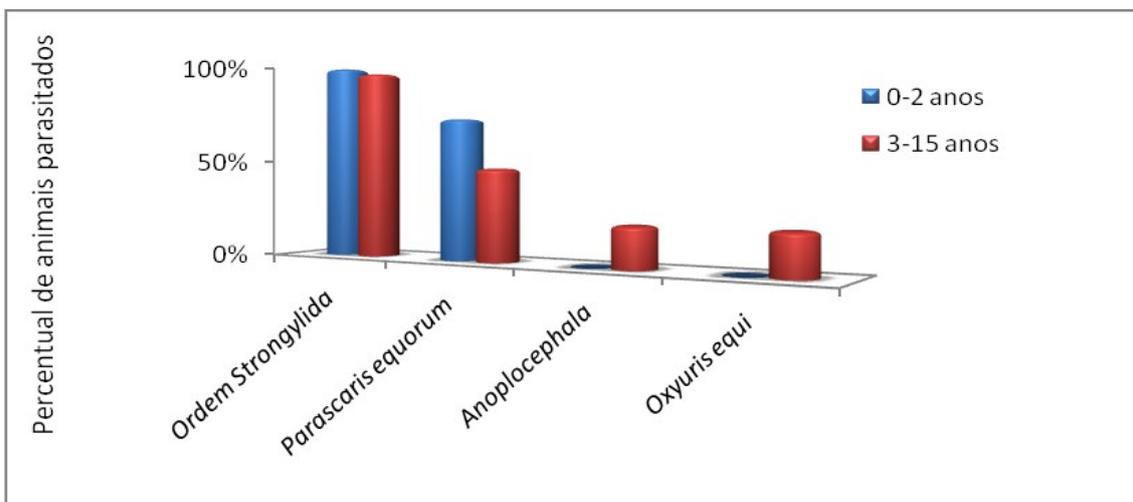
Nos equinos com até 2 anos de idade o parasitismo por nematódeos da ordem Strongylida foi observado em 100% (Figura 1 D) e 71,4% apresentaram parasitismo por *Parascaris equorum* (Figura 1B). Na faixa etária de 3 a 15 anos, 96,4% apresentaram parasitismo por nematódeos da ordem Strongylida; 46,4% por *P. equorum*, 20,4% por *Anoplocephala* (Figura 1A) e 20,4% por *Oxyuris equi* (Figura 1C) (Gráfico 1).

A disponibilidade de larvas de estrongilídeos de equinos no pasto está diretamente relacionada com as condições climáticas de cada região. As larvas infectantes dos ciatostomíneos (Ordem Strongylida) (que foram o principal grupo de helmintos detectados nos equinos avaliados) têm sua sobrevivência e manutenção controladas pelas condições climáticas, com maior contaminação dos piquetes no início dos períodos de maior precipitação pluviométrica e menor nos períodos de baixa precipitação (BEZERRA et al., 2007). No haras avaliado, as condições climáticas no período de estudo (com ocorrência de chuvas e temperatura amena) e o fato dos animais estarem em piquetes, favorece a ingestão de larvas de terceiro estágio infectivas.

A frequência de parasitismo independeu da idade e do sexo dos equinos, tanto para *P. equorum* ($p=0,4499$ idade/ $p=0,2489$ sexo) quanto para *Oxyuris equi* ($p>0,99$ idade/ $p=0,1931$ sexo). No caso do parasitismo por ciatostomíneos, todos os animais apresentaram positividade, não sendo possível testar estas associações.

Picolli et al. (2015) e Ferraro et al. (2008) observaram a ordem Strongylida como sendo a de maior prevalência em equinos em diferentes estados Brasileiros, estando presente em 73% (n=276) e 88% (n=41) dos animais, respectivamente, seguindo de *P. equorum* com menor frequência. Dados epidemiológicos diferentes foram observados no estudo de Martins et al. (2002), no qual obtiveram prevalência superior para ovos de *P. equorum* (20%) e *S. westeri* (6,7%) em relação aos da ordem Strongylida, em cavalos do Rio de Janeiro.

Gráfico 1 - Prevalência de ovos helmintos em exames coproparasitológicos de equinos da raça crioula mantidos em cabanha na cidade de São José dos Pinhais-PR de acordo com a faixa etária.



Andrade et al. (2009) ao avaliarem infecção parasitária em cavalos de tração constataram 58% de animais parasitados e a ordem Strongylida foi a mais prevalente, enquanto *Oxyuris equi* (17,24%) e *P. equorum* (3,45%) foram detectados em um baixo percentual de cavalos, sendo inclusive inferiores aos observados neste estudo.

Almeida et al. (2008) afirma que ovos de *P. equorum* são mais prevalentes em amostras fecais de animais jovens, uma vez que estes animais possuem a imunidade pouco desenvolvida. No presente estudo dados similares foram observados na distribuição de *P. equorum* nos grupos etários (Gráfico 1), porém sem apresentar significância estatística.

Figura 1 – Ovos de parasitas encontrados nas amostras fecais dos equinos naturalmente infectados por helmintos, em uma cabanha da cidade de São José dos Pinhais – PR. Legenda A - Ovos de *Anoplocephala*, B - Ovos de *Parascaris equorum*, C - Ovos de *Oxyuris equi* e D - Ovos da ordem Strongylida.



Fonte: GODESKI (2017).

Nilsson et al. (1995) afirmam que as técnicas coproparasitológicas são ineficazes para o diagnóstico de anoplocefalídeos em equinos infectados, pela distribuição não uniforme dos ovos na massa fecal e esporádicas apólises dos proglotes dos parasitas nas fezes. Neste experimento, foram observados ovos de *Anoplocephala* em 20,4% das amostras fecais de animais na faixa etária de 3 a 15

anos pelo método de Willis-Mollay; entretanto, salienta-se que pelos aspectos destacados por Nilsson et al. (1995) esta prevalência pode ser subestimada.

Nas coproculturas de fezes, os ovos da ordem Strongylida produziram larvas que foram todas identificadas como de pequenos estrongilídeos (Figura 2).

Figura 2 – Larva de pequeno estrongilídeo em estágio L3, identificado em microscopia óptica (aumento 400x).



Fonte: GODESKI (2017).

Borges et al. (2010) e Albernaz et al. (2016) também obtiveram dados similares (larvas de pequenos estrongilídeos) em estudos na identificação de larvas L₃ oriundas de coproculturas. Segundo Barbosa et al. (2001) os equinos apresentam alta prevalência de ciatostomíneos e a maior intensidade parasitária ocorre no Brasil, em animais jovens com 12 a 14 meses e adultos acima de 60 meses, representando 80,5% da carga parasitária total.

Para controle da verminose gastrointestinal de equinos, Molento (2005) recomenda a aplicação de drogas antiparasitárias em combinação para ampliar o espectro de ação, em esquemas de tratamentos seletivos, realizando monitoramento por meio de exames coproparasitológicos, a cada 60 dias, em um calendário que promova ótimo controle parasitário com o menor número de tratamentos possíveis.

CONCLUSÃO

O parasitismo gastrointestinal é frequente nos animais da cabanha avaliada e este é principalmente por ciatostomíneos e por *Parascaris equorum*. A maior diversidade de parasitas foi observada nos equinos com mais de dois anos de idade.

REFERÊNCIAS

- ALBERNAZ, R.M. *et al.* Eficácia anti-helmíntica de moxidectina associada a praziquantel em equinos. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 11, n.65, p.18-21, 2016.
- ALMEIDA, J.C. *et al.* Prevalência quantitativa de Anoplocephala sp. e uniformidade de ovipostura em equinos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, n.1, p.158-162, 2008.
- ANDRADE, R.L.F.S. *et al.* Avaliação clínica, hematológica e parasitária em equinos de tração na cidade de Aracajú, Sergipe. **Acta Veterinária Brasileira**, v.3, n.3, p.138-142, 2009.
- BARBOSA, O.F. *et al.* A survey on Cyathostominae nematodes (Strongylidae, Strongylidae) in pasture bred horses from São Paulo State, Brazil. **Ciências Agrárias**, v.22, n.1, p.21- 26, 2001.
- BARONI, E.; SIEVERS, G. Cestodosis del equino y lãs posibilidades de su control. **Parasitologia al dia**, v. 21, n.3-4, p. 40-47, 1997.
- BEZERRA S. Q. *et al.* Ciatostomíneos (Strongylidae-Cyathostominae) parasitas de cavalos: Ecologia experimental dos estágios pré-parasíticos em gramínea tifton 85 (Cynodon spp. cv. Tifton 85) na baixada Fluminense, RJ, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, v. 62, n. 1-2, p. 27-34, 2007.
- BORGES, F.A. *et al.* Eficácia de formulações anti-helmínticas comerciais em equinos no município de Douradina, Paraná. **Ciência Animal Brasileira**, v.11, n.3, p.618-622, 2010.
- BOWMAN, D. D. **Georgis' Parasitology for Veterinarians**. 9.ed. Missouri: Elsevier Health Sciences, 2009.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camarassetoriaistematicas/documentos/camarassetoriais/equideocultura/revisaodoestudodocomplexodoagronegociodocavalo/vie w>>. Acesso em: 23 jul. 2016.
- CLIMATE-DATA.ORG. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/location/313364/>> Acesso em: 29 jul. 2017.
- FERRARO, C.C. *et al.* Prevalência parasitológica de cavalos de carroceiros em Curitiba, Paraná. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, n.1, p.175-177, 2008.
- GAZDA, T.L. **Controle parasitário em equinos**. Noticiário Tortuga. p. 26-27, 2007.

LAGAGGIO, V.R.A. *et al.* **Achados de formas parasitárias em camas de eqüinos.** Santa Maria: [s.n.], 2007. Disponível em: [http://www.hipismobrasil.com.br/teses/formas _ parasitarias.asp](http://www.hipismobrasil.com.br/teses/formas_parasitarias.asp) . Acesso em: 06 abr. 2016

MARTINS, I.F. *et al.* Frequência de nematóides intestinais de equinos oriundos de apreensão no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.10, n.1, p.37–40, 2002.

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

NILSSON, O. *et al.* *Anoplocephala perfoliata* in horses in Sweden: prevalence, infection levels and intestinal lesions. **Acta Veterinaria Scandinavia**, v.36, n.3, p.319-328, 1995.

PICCOLI, C. *et al.* Helmintos intestinais em cavalos de trabalho e de lazer de Porto Alegre/RS. **Science and Animal Health**, n.1, p.56-64, 2015.

PROUDMAN, C. Current perspectives on parasite management in equidae. In: Proceedings of the 10th International Congress of World Equine Veterinary Association. 2008. Disponível em: <<http://www.ivis.org/proceedings/weva/2008/mainsession9/8.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

ROBERTS, L.S; JANOVY JUNIOR J. Basic Principles and Concepts II: Immunology and Pathology. In: SCHMIDT, J.G.D.; ROBERTS, L.S. **Fundations of Parasitology**, cap. 3, p.25-42, 2009.

SANGIONI, L.A. *et al.* Epidemiologia da infecção por anoplocefalídeos em eqüinos do Jockey Club de Santa Maria – RS. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.30, n.1, p.163-170, 2009.

SILVA, B.P; FARIAS, C.V.S. Cadeia de criação e comercialização do cavalo crioulo no rio grande do sul. **Teoria e evidência econômica**, a. 23, n.48, p.63-91, 2017.

TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. **Parasitologia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017.

UHLINGER, C.A. Programas de controle de parasitas. In: SMITH, B. P. **Medicina interna de grandes animais**. 3.ed. São Paulo: Manole, cap.45, p.1436-1443, 2006.

WILLIAMSON, R.M.C. *et al.* The distribution of *Anoplocephala perfoliata* in the intestine of the horse and associated pathological changes. **Veterinary Parasitology**. v. 73, n.3- 4, p.225-241, 1998.

Artigo recebido em: 30/11/2017

Artigo aprovado em: 13/11/2018

Artigo publicado em: 06/12/2018