

Escola Superior São Francisco de Assis
Curso de Graduação em Medicina Veterinária

Bruno Nascimento Palaoro

Livia Zucoloto Totola

Mariana Rudio Corona

HABRONEMOSE DISSEMINADA EM EQUINO SÊNIOR: UM RELATO DE CASO

Santa Teresa
2025

Bruno Nascimento Palaoro

Livia Totola Zucoloto

Mariana Rudio Corona

HABRONEMOSE DISSEMINADA EM EQUINO SÊNIOR: UM RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do curso de Medicina Veterinária da Escola Superior São Francisco de Assis, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Ma. Gabriela Ponath Peruzzo

Santa Teresa

2025

Bruno Nascimento Palaoro

Livia Totola Zucoloto

Mariana Rudio Corona

HABRONEMOSE DISSEMINADA EM EQUINO SÊNIOR: UM RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Medicina Veterinária da Escola Superior São Francisco de Assis como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovada em ____ de _____ de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc. Gabriela Ponath Peruzzo
Escola Superior São Francisco de Assis

Prof. Esp. Karolliny Merlo Goehringer
Escola Superior São Francisco de Assis

Prof. Dr. Gabriel Henrique Taufner
Escola Superior São Francisco de Assis

“A medicina veterinária é ciência e arte, pois exige conhecimento profundo e, ao mesmo tempo, sensibilidade para compreender a vida em sua totalidade.” — *Osler, W.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, fonte de toda sabedoria, por iluminar nossos caminhos e nos conceder força, fé e perseverança para enfrentar os desafios e alcançar mais esta importante conquista. Sua presença constante foi o alicerce que nos sustentou em momentos de incerteza e cansaço, guiando-nos com serenidade e esperança até a concretização deste sonho.

Às nossas famílias, pelo amor incondicional, apoio e paciência inestimáveis. Por compreenderem nossas ausências, acolherem nossos medos e celebrarem cada pequena vitória ao longo desta trajetória. A cada gesto de incentivo e palavra de carinho, encontramos motivação para seguir firmes em busca do nosso propósito. Sem o suporte de vocês, nada disso seria possível.

Aos amigos, que estiveram conosco compartilhando risadas, desafios, estudos e conquistas, tornando o percurso acadêmico mais leve e especial. Cada conversa, ajuda e momento de descontração foi essencial para manter o equilíbrio e transformar esta caminhada em uma experiência inesquecível.

Agradecemos profundamente à nossa orientadora, Prof. MSc. Gabriela Ponath Peruzzo, pela dedicação, paciência e valiosa orientação durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Sua competência, disponibilidade e generosidade em compartilhar conhecimento foram fundamentais para a execução deste estudo e para o nosso crescimento pessoal e profissional.

À Prof. Esp. Karolliny Merlo Goehringer, pela atenção, incentivo e importante colaboração, especialmente pelo fornecimento do relato de caso que possibilitou a realização desta pesquisa. Sua ajuda foi indispensável para o fortalecimento deste trabalho e para o aprendizado técnico adquirido ao longo do processo.

Ao Prof. Dr. Gabriel Taufner, pelos ensinamentos, disponibilidade e por contribuir de forma significativa na formação e estruturação deste TCC, oferecendo orientações que ampliaram nossa visão científica e consolidaram nossos conhecimentos.

Estendemos nossa gratidão à Escola Superior São Francisco de Assis, por proporcionar uma formação de qualidade, por ser um espaço de aprendizado, troca

de experiências e desenvolvimento humano e profissional. A todos os docentes e colaboradores da instituição, nosso sincero reconhecimento pelo empenho e dedicação com que desempenham suas funções, contribuindo diretamente para a formação de profissionais éticos e comprometidos com a Medicina Veterinária.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho e para o nosso crescimento ao longo do curso. Cada gesto de apoio, palavra de incentivo e demonstração de carinho teve grande importância nesta trajetória. Este trabalho é fruto do esforço coletivo de pessoas que acreditaram em nós e nos ajudaram a chegar até aqui.

Com gratidão e alegria, concluimos esta etapa certos de que cada aprendizado, desafio e conquista nos transformaram, preparando-nos para seguir com humildade, responsabilidade e amor pela profissão que escolhemos.

LISTA DE SIGLAS

SIGLA	Significado
DR	Diversas raças
QM	Quarto de Milha
SRD	Sem raça definida

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Ciclo biológico da Habronemose equina.....13
- Figura 2** - Achados do exame físico realizados no equino acometido pela habronemose. A: aspecto inicial das lesões em membro torácico direito; B: aspecto inicial das lesões em conjuntiva; C: aspecto inicial da lesão do prepúcio; D: larvas de Habronema sp. imediatamente após a retirada das lesões presentes na conjuntiva de ambos os olhos..... 24
- Figura 3** - Evolução das feridas em membro torácico direito. A: aspecto inicial, B: aspecto das lesões após remoção da camada superficial da ferida através de desbridamento químico com sulfato de cobre, C: aspecto das lesões após 2 semanas de tratamento, D: aspecto final da lesão após finalização do tratamento.....26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação dos medicamentos empregados no protocolo terapêutico, com indicação do tempo de utilização e via de administração.....	26
Tabela 2 - Relatos de casos recentes na literatura.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 ETIOLOGIA E AGENTE CAUSAL	12
2.2 FATORES PREDISPOONENTES À HABRONEMOSE	13
2.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E IMPACTOS NO BEM-ESTAR ANIMAL	14
2.4 DIAGNÓSTICO	14
2.5 TRATAMENTO E MEDIDAS MÉDICAS	14
2.6 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E MANEJO	14
3 PROBLEMATIZAÇÃO	16
4 JUSTIFICATIVA	17
5 OBJETIVOS	18
5.1 OBJETIVO GERAL	18
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
6 ARTIGO CIENTÍFICO	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1 INTRODUÇÃO

A habronemose é uma doença parasitária que afeta equinos, causada por vermes dos gêneros *Habronema* e *Draschia*. Esses parasitas se desenvolvem com a ajuda de moscas, como *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans* e *Haematobia irritans*, que atuam como vetores ao depositar as larvas em feridas ou mucosas dos animais (Taylor et al., 2017). Em regiões tropicais e úmidas, como boa parte do Brasil, as condições ambientais favorecem tanto a proliferação das moscas quanto a manutenção do ciclo do parasita (Pessoa et al., 2014).

A habronemose pode se manifestar de três formas: cutânea, gástrica ou ocular. A forma cutânea é a mais comum, surgindo geralmente em feridas ou áreas com pouca cobertura de pelos. Essas lesões costumam ser ulceradas, úmidas e causam prurido intenso, o que dificulta a cicatrização e favorece infecções secundárias (Pugh et al., 2014). Em uma série de 16 casos de Habronemose atendidos no hospital veterinário da universidade em Santa Catarina entre 2008 e 2020, os autores relataram as manifestações cutâneas e conjuntivais da doença, com alta frequência de lesões em conjuntiva (68,8%) (Américo et al., 2024). Em um estudo retrospectivo realizado em um hospital veterinário na Paraíba, a habronemose representou 7,38 % dos casos de dermatopatias em equinos atendidos entre 2002 e 2012 (Pessoa et al., 2014).

Na forma ocular, a infecção compromete a região dos olhos e pode provocar conjuntivite, lacrimejamento intenso e até danos mais sérios à visão. Em um levantamento clínico em Santa Catarina, 68,8% dos 16 casos avaliados apresentavam acometimento ocular, o que reforça a importância do diagnóstico precoce (Américo et al., 2024).

A forma gástrica, menos evidente, acomete o estômago do animal e, por isso, é mais difícil de identificar. Em um estudo realizado pela FMVZ-USP, 28,6% dos equinos sadios submetidos à gastroscopia apresentaram *Habronema* sp. no estômago e, desses, 50% exibiram excesso de muco gástrico (Belli et al., 2005). Esse dado é relevante por se tratar de equinos sem sinais clínicos evidentes.

O diagnóstico é geralmente baseado nos sinais clínicos, porém exames complementares como raspado de pele, biópsias ou endoscopia podem ser necessários para confirmar o quadro, especialmente nas formas menos típicas (Belli

et al., 2005). A detecção precoce é fundamental para evitar complicações e garantir a eficácia do tratamento.

O manejo terapêutico da habronemose inclui o uso de antiparasitários, como ivermectina e moxidectina, além de medicamentos anti-inflamatórios e cicatrizantes. Em casos mais graves ou persistentes, podem ser indicadas intervenções cirúrgicas ou desbridamento das lesões (Pugh, 2014; Taylor et al., 2017).

Entretanto, o tratamento isolado não é suficiente. É imprescindível manter o ambiente limpo, controlar a presença de moscas e cuidar adequadamente das feridas, pois a falta de higiene e o manejo inadequado favorecem a reinfecção (Neto et al., 2021). Por isso, a prevenção deve acompanhar o tratamento.

Fatores ambientais e sanitários — como o clima quente, a presença de moscas, manejo de feridas e limpeza de instalações — são apontados como facilitadores do ciclo do parasita e da ocorrência de habronemose cutânea. Em um estudo na região do Baixo Jaguaribe (CE), equinos com habronemose foram tratados com protocolo que incluía eliminação de vetores e higienização do ambiente, com bons resultados na cicatrização e baixa recidiva, sugerindo a importância dessas medidas no controle da doença (Moura & Gadelha, 2014).

Diante da importância dos equinos na reprodução, esporte e trabalho rural, manter esses animais saudáveis é fundamental. A habronemose, embora muitas vezes subestimada, pode comprometer seriamente o bem-estar, a funcionalidade e o desempenho dos cavalos, especialmente os de uso esportivo ou intensivo (Barlaam et al., 2020; Américo et al., 2024).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os fatores predisponentes, as medidas terapêuticas adotadas e a eficácia do tratamento da habronemose relatado em um equino senil, buscando estratégias para aprimorar a prevenção.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

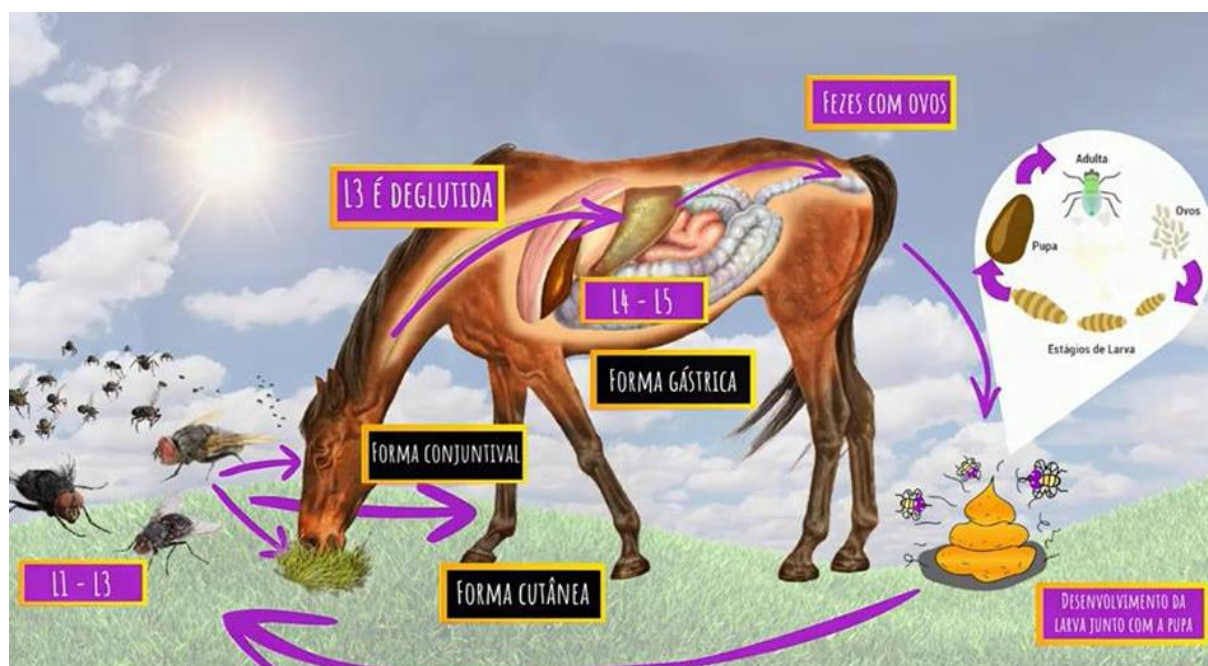
2.1 ETIOLOGIA E AGENTE CAUSAL

A habronemose é uma parasitose causada pelos nematódeos *Habronema muscae*, *H. microstoma* (também conhecido como *H. majus*) e *Draschia megastoma* (sinônimo de *H. megastoma*). Esses parasitas pertencem ao filo Nematelminthes, classe Nematoda, ordem Spirurida, superfamília Spiruroidea e família Habronematidae (Costa, 2011). A enfermidade pode se manifestar de forma gástrica ou cutânea, sendo esta última a mais frequentemente observada na prática clínica (Taylor, 2017).

O ciclo de vida é indireto, exigindo a participação de hospedeiros intermediários, principalmente moscas das espécies *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans* e *Haematobia irritans*, para perpetuação da enfermidade no ambiente (Pires, 2024). Os vermes adultos localizam-se no estômago dos equinos, aderidos à mucosa gástrica, onde se reproduzem e liberam ovos eliminados nas fezes (Costa, 2011).

As moscas ingerem os ovos durante a alimentação nos dejetos, e no interior do trato digestivo das moscas ocorre o desenvolvimento larval até o terceiro estágio (L3), o estágio infectante, processo que dura de 7 a 14 dias dependendo das condições ambientais (Zica, 2024). As larvas são depositadas pelas moscas em áreas úmidas, lesões de pele ou mucosas do equino, podendo ser ingeridas ou permanecer na pele, desencadeando as formas cutânea e ocular da doença (Souza, 2024) (Figura 1).

Figura 1 - Ciclo biológico da Habronemose equina.



Fonte: Rodrigues, (2022).

2.2 FATORES PREDISPOANTES À HABRONEMOSE

Diversos fatores contribuem para a ocorrência da habronemose, com destaque para os ambientais. Ambientes quentes e úmidos favorecem o desenvolvimento das larvas nos dejetos e aumentam a população de moscas adultas, essenciais para a continuidade do ciclo do parasita (Cardoso, 2019)

O manejo inadequado das instalações é outro fator importante. A presença de fezes acumuladas, restos de alimentos e excesso de umidade cria um ambiente propício para a proliferação dos vetores. Baías com pouca ventilação, higienização precária e má gestão dos resíduos aumentam significativamente o risco de infecção (Almeida, 2020)

Feridas abertas e lesões cutâneas em equinos são pontos de atração para as moscas, que ao depositarem as larvas nessas áreas desencadeiam o processo inflamatório característico da habronemose cutânea (Pugh, 2014). Além disso, fatores como idade, estado nutricional e imunológico também influenciam a susceptibilidade dos animais. Equinos imunossuprimidos ou debilitados apresentam menor resistência à infestação parasitária (Paulin, 2014).

2.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E IMPACTOS NO BEM-ESTAR ANIMAL

A habronemose pode se apresentar como cutânea, ocular ou gástrica, dependendo da localização das larvas (Taylor et al., 2017). A forma cutânea, a mais comum, caracteriza-se por lesões granulomatosas, nódulos firmes, prurido intenso e ulcerações de difícil cicatrização (Pugh et al., 2014). A forma ocular inclui conjuntivite, lacrimejamento e, em casos graves, massas granulomatosas que comprometem a visão (Pereira, 2020). A forma gástrica pode provocar gastrite catarral, úlceras e emagrecimento, sendo seu diagnóstico mais complexo, frequentemente confirmado por endoscopia (Belli et al., 2005).

A doença compromete o bem-estar animal, causando dor, irritabilidade, perda de peso e diminuição do desempenho físico, impactando também o valor comercial dos equinos (Silva et al., 2022).

2.4 DIAGNÓSTICO

Na forma cutânea, o diagnóstico é clínico e pode ser confirmado por raspado de pele ou biópsia das lesões, identificando as larvas (Fortes, 2004). O diagnóstico da forma gástrica exige exames endoscópicos ou lavagem gástrica (Belli et al., 2005). A forma ocular é diagnosticada por exame clínico e confirmação pela presença de larvas na conjuntiva ou em necropsia (Zica, 2024)

2.5 TRATAMENTO E MEDIDAS MÉDICAS

O tratamento envolve uso de antiparasitários, como ivermectina e moxidectina (Merlo, 2023). Anti-inflamatórios e antibióticos tópicos ajudam a controlar infecções secundárias e acelerar a cicatrização (Costa et al., 2011). Em casos graves, pode ser necessário desbridamento cirúrgico ou criocirurgia, além da aplicação de pastas cicatrizantes, como sulfato de cobre com Albocresil® (Kaiper, 2024). O sucesso terapêutico depende da combinação entre tratamento antiparasitário, manejo local e controle ambiental (Americo, 2024)

2.6 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E MANEJO

A prevenção envolve controle dos vetores (moscas), proteção de feridas, uso de repelentes, limpeza das baias e vermifugação regular. A administração do vermífugo

a cada 2 ou 3 meses é recomendada para eliminar o parasita adulto no estômago dos equinos (Rodrigues, 2024).

O sucesso na prevenção também depende da cooperação entre médicos veterinários e cuidadores, com orientação contínua sobre práticas sanitárias e de bem-estar (Barbosa, 2024).

Diante do exposto, a habronemose equina configura-se como uma parasitose multifatorial que requer conhecimento integrado sobre sua etiologia, fatores predisponentes, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento. A adoção de estratégias combinadas de controle ambiental, manejo sanitário e terapêutico é fundamental para minimizar os impactos da doença, preservando a saúde e o bem-estar dos equinos. Este referencial prepara o leitor para a análise detalhada do caso clínico, destacando a importância da abordagem multidisciplinar frente a situações clínicas complexas e incomuns.

3 PROBLEMATIZAÇÃO

A habronemose é uma doença parasitária que acomete equinos, principalmente em regiões de clima tropical e úmido, causando lesões cutâneas e oculares que podem comprometer o bem-estar e o desempenho dos animais. O diagnóstico e o tratamento não sendo realizados de forma adequada, levam a recorrências e complicações secundárias.

Diante desse cenário, surgem algumas questões fundamentais: Quais são os principais fatores predisponentes para a ocorrência da habronemose nos equinos? Quais medidas médicas são mais eficazes no tratamento dessa enfermidade? Como otimizar a prevenção para reduzir a incidência da doença nos plantéis?

4 JUSTIFICATIVA

A habronemose é uma enfermidade parasitária que causa lesões cutâneas nos equinos, as quais podem evoluir para infecções secundárias e comprometer o bem-estar e a saúde dos animais. Além do desconforto, a doença pode afetar diretamente o desempenho dos equinos em suas atividades, seja no trabalho, no esporte ou na reprodução. Quando a infecção atinge regiões sensíveis, como os olhos, pode comprometer a visão, agravando ainda mais as consequências para o animal e seu manejo.

Outro aspecto preocupante é o custo do tratamento, que pode ser prolongado e oneroso, especialmente em casos crônicos ou recorrentes. A ausência de medidas preventivas eficazes e o manejo inadequado contribuem para a persistência da doença nos rebanhos, tornando essencial a busca por estratégias que reduzam a incidência e aumentem a eficácia do tratamento.

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão dos fatores predisponentes da habronemose, bem como avaliar as abordagens terapêuticas e preventivas, fornecendo informações que auxiliem médicos veterinários e criadores na adoção de práticas mais eficazes, reduzindo impactos econômicos e garantindo melhor qualidade de vida aos equinos.

Além disso, a originalidade do estudo reside em sua contribuição para o conhecimento aplicado sobre um tema de alta relevância, com enfoque na prática clínica e na prevenção. Ao abordar um caso específico e atual de habronemose, este trabalho traz informações inéditas que podem servir de base para futuras pesquisas e intervenções, reforçando a importância e a singularidade do estudo de caso selecionado. Ressalta-se ainda a necessidade de ampliar os estudos sobre essa enfermidade, principalmente em casos de habronemose disseminada, dada a complexidade e o impacto significativo dessa forma da doença na saúde e no desempenho dos equinos.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Relatar um caso de habronemose equina disseminada em equino sênior e analisar os fatores predisponentes, as medidas médicas adotadas e a eficácia do tratamento da habronemose em equinos, buscando estratégias para melhorar a prevenção e o manejo da doença.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os principais fatores predisponentes para a ocorrência da habronemose no equino.
- Descrever as manifestações clínicas da doença e seus impactos no bem-estar animal.
- Avaliar as medidas médicas adotadas no tratamento da habronemose em um caso clínico.
- Sugerir estratégias para a prevenção e o manejo adequado da habronemose, visando reduzir sua incidência e minimizar os custos do tratamento.

6 ARTIGO CIENTÍFICO

Relato de Caso

HABRONEMOSE DISSEMINADA EM EQUINO SÊNIOR: RELATO DE CASO

DISSEMINATED HABRONEMIASIS IN A SÊNIOR EQUINE: CASE REPORT

¹Palaoro, B; ¹Totola, L; ¹Rudio, M; ²Peruzzo, G.P.

¹*Graduando em Medicina Veterinária, Escola Superior São Francisco de Assis, Santa Teresa, Brasil*

²*Docente do Curso de Medicina Veterinária, Escola Superior São Francisco de Assis, Santa Teresa, Brasil*

RESUMO

A habronemose é uma enfermidade parasitária de grande importância na equideocultura, responsável por prejuízos sanitários e econômicos decorrentes do comprometimento do bem-estar, da performance esportiva e reprodutiva. A doença é causada por nematódeos do gênero *Habronema*, transmitidos por moscas, que depositam larvas em mucosas ou lesões cutâneas, originando diversas formas clínicas, como a cutânea, ocular e gástrica. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de habronemose em um cavalo senil, atendido com lesões oculares e cutâneas extensas e de evolução crônica, caracterizadas por ulcerações, prurido intenso e formação de tecido granulomatoso em múltiplas regiões do corpo. O diagnóstico foi estabelecido com base no histórico clínico, nas condições epidemiológicas e nas características típicas das lesões, compatíveis com a enfermidade e associadas à elevada infestação de moscas. Os achados do caso indicam que as principais condições que favorecem a ocorrência da doença incluem a alta densidade populacional de vetores, falhas no manejo sanitário e nutricional, acúmulo de matéria orgânica nas instalações e ausência de medidas preventivas regulares. O tratamento consistiu na administração de triancinolona por via intramuscular, associada ao uso oral de uma bisnaga de Hipotac®, além da remoção manual das larvas. Nas lesões cutâneas foi aplicada pomada manipulada contendo clorexidina, carbaril, cipermetrina, albendazol, triclorfon e dexametasona, enquanto para as lesões oculares utilizou-se solução regeneradora à base de colírio lubrificante. Como medida complementar, empregou-se óleo de copaíba até a completa cicatrização. Observou-se regressão parcial das lesões, evidenciando que a condição

sistêmica do animal, associada à idade avançada, representou um fator limitante à resposta terapêutica. Este caso reforça a importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado da habronemose, ressaltando que animais idosos podem apresentar maior dificuldade de recuperação. Conclui-se que a enfermidade, por sua natureza multifatorial, exige abordagem abrangente, integrando terapias eficazes, manejo ambiental e estratégias preventivas, sendo fundamental a conscientização de criadores e médicos veterinários sobre sua relevância sanitária. Relatos clínicos como este contribuem para a compreensão da variabilidade da doença e reforçam a necessidade de medidas preventivas integradas para o controle nos rebanhos, assegurando a saúde, o bem-estar e a produtividade dos equinos.

Palavras-chave: equinos; habronemose; multifatorial; prevenção; bem-estar animal.

ABSTRACT

Habronemosis is a parasitic disease of great importance in equine husbandry, responsible for sanitary and economic losses due to the impairment of animal welfare, as well as sporting and reproductive performance. The disease is caused by nematodes of the genus *Habronema*, transmitted by flies that deposit larvae on mucous membranes or cutaneous wounds, leading to different clinical forms such as cutaneous, ocular, and gastric. This study aims to report a case of habronemosis in a senior horse, presented with extensive ocular and cutaneous lesions of chronic evolution, characterized by ulcerations, intense pruritus, and granulomatous tissue formation in multiple regions of the body. The diagnosis was established based on clinical history, epidemiological conditions, and the typical characteristics of the lesions, compatible with the disease and associated with high fly infestation. The case findings indicate that the main conditions favoring the occurrence of the disease include high vector density, sanitary and nutritional management failures, accumulation of organic matter in facilities, and absence of regular preventive measures. The treatment consisted of intramuscular administration of triamcinolone, associated with oral administration of one tube of Hipotac®, in addition to manual removal of the larvae. On the cutaneous lesions, a compounded ointment containing chlorhexidine, carbaryl, cypermethrin, albendazole, trichlorfon, and dexamethasone was applied, whereas a regenerative solution based on lubricating eye drops was used for the ocular lesions. As a complementary measure, copaiba oil was applied until

complete healing. Partial regression of the lesions was observed, evidencing that the systemic condition of the animal, associated with advanced age, represented a limiting factor for therapeutic response. This case highlights the importance of early diagnosis and adequate management of habronemosis, emphasizing that elderly animals may present greater difficulty in recovery. It is concluded that the disease, due to its multifactorial nature, requires a comprehensive approach integrating effective therapies, environmental management, and preventive strategies, with the awareness of breeders and veterinarians being fundamental to its control. Clinical reports such as this contribute to the understanding of the variability of the disease and reinforce the need for integrated preventive measures for herd control, ensuring the health, welfare, and productivity of horses.

Keywords: horses; habronemosis; case report; treatment; animal welfare.

Introdução

A habronemose cutânea, popularmente chamada de ferida de verão, é uma enfermidade que acomete equinos, principalmente durante as estações mais quentes. Sua ocorrência está relacionada ao ciclo errático das larvas de nematódeos do gênero *Habronema*. As espécies mais frequentemente envolvidas são *Habronema microstoma* e *Habronema muscae*; contudo, *Draschia megastoma* também é descrita como agente etiológico da doença (Barbosa, 2024).

O ciclo biológico depende da participação de vetores, principalmente a mosca doméstica (*Musca domestica*) e a mosca-dos-estábulos (*Stomoxys calcitrans*). As larvas desses insetos ingerem os estágios larvais iniciais (L1) eliminados nas excretas de equinos infectados, evoluindo até a fase adulta e tornando-se portadoras das larvas infectantes (L3). Quando as moscas adultas contaminadas entram em contato com feridas na pele dos equinos, depositam as larvas, que se desenvolvem no local e dão origem à habronemose cutânea (Zica, 2024).

A habronemose equina tem impacto relevante na saúde e no bem-estar dos animais, provocando dor, desconforto e redução do desempenho. Nos casos mais graves, pode evoluir para complicações sistêmicas que comprometem a qualidade de vida. O tratamento deve ser abrangente, unindo o uso de medicamentos com práticas

adequadas de manejo ambiental, a fim de controlar a doença e prevenir reinfecções (Barlaam et al., 2020; Américo et al., 2024).

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os fatores predisponentes, as medidas médicas adotadas e a eficácia do tratamento da habronemose relatado em um equino senior, buscando estratégias para aprimorar a prevenção.

Metodologia

Local do Estudo

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico de habronemose disseminada em um equino sênior, realizado em um haras localizado na região norte do estado do Espírito Santo, na cidade de Colatina, que possui finalidade de criação e reprodução de equinos da raça Quarto de Milha. O atendimento e o acompanhamento do caso foram realizados no haras, pela médica veterinária responsável.

Período de Observação

O acompanhamento clínico do equino se estendeu por aproximadamente seis meses, divididos em duas fases principais: os três primeiros meses de tratamento intensivo com pomada manipulada e cuidados sistêmicos, e os três meses seguintes com tratamento complementar à base de óleo de copaíba, até a completa cicatrização das lesões. Durante todo esse período, o animal foi monitorado de forma contínua, com intervenções diárias, especialmente nos momentos críticos do quadro.

Critério de Seleção do Caso

A escolha do caso clínico se deu por sua raridade e relevância acadêmica. A ocorrência de habronemose disseminada em um equino idoso, reprodutor ativo, representa um desafio clínico pouco descrito na literatura, especialmente quando se manifesta de forma sistêmica com comprometimento ocular, cutâneo e genital. A seleção se justifica, portanto, pelo potencial didático do caso, pela complexidade do tratamento e pela contribuição que oferece à ampliação do conhecimento sobre apresentações graves da doença em animais senis.

Aspectos Éticos

Este relato de caso foi conduzido em conformidade com os princípios éticos recomendados para estudos clínicos em medicina veterinária. O proprietário do animal forneceu consentimento formal, autorizando o uso das informações clínicas e das imagens obtidas ao longo do acompanhamento para fins científicos e educacionais. Por se tratar de um relato de caso único, sem indução de doença, experimentação ou procedimentos invasivos não terapêuticos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Animais (CEUA).

Relato de Caso

O presente trabalho trata-se de um relato de caso clínico, com base no acompanhamento clínico do animal e nas informações complementares fornecidas pelo tratador do haras. O caso foi selecionado por se tratar de uma ocorrência incomum de habronemose disseminada em um equino idoso, garanhão da raça Quarto de Milha, com 18 anos de idade e ainda ativo na reprodução, o que exigiu uma abordagem terapêutica criteriosa, prolongada e multidisciplinar.

O atendimento foi realizado em um haras localizado na região de Colatina, Espírito Santo. O animal apresentava ferida crônica na região metacarpo-falangeana do membro torácico direito, com tecido de granulação friável e odor fétido. Durante a anamnese, foi relatada secreção ocular purulenta bilateral. No exame físico, além da lesão mencionada, identificaram-se feridas no prepúcio, no talão do membro pélvico esquerdo e na região metatársica do membro pélvico direito. Também foram observadas larvas compatíveis com *Habronema* spp. na região ocular, associadas à presença de granulomas, tecido de granulação na conjuntiva medial de ambos os olhos e hiperemia (Figura 1).

Figura 2 - Achados do exame físico realizados no equino acometido pela habronemose. A: aspecto inicial das lesões em membro torácico direito; B: aspecto inicial das lesões em conjuntiva; C: aspecto inicial da lesão do prepúcio; D: larvas de *Habronema* sp. imediatamente após a retirada das lesões presentes na conjuntiva de ambos os olhos.



Fonte: Arquivo pessoal

A conduta terapêutica foi iniciada com higienização ocular utilizando solução fisiológica a 0,9% e remoção mecânica das larvas. Instituiu-se a aplicação de pomada oftálmica (Regencil®) três vezes ao dia para epitelização e regeneração dos tecidos oculares lesados, além do uso de máscara facial protetora, com o objetivo de evitar o contato de moscas com a região ocular. Para a lesão do membro torácico direito, foi realizado debridamento químico com sulfato de cobre, seguido de bandagem por 48 horas. Após esse período, a ferida foi novamente higienizada com clorexidina e tratada com uma pomada manipulada composta por Furanil® (digluconato de

clorexidina), Tanicid® (carbaril + cipermetrina), Hipotac® (albendazol + triclorfon), Neguvon® (metrifonato-triclorfone) e Dexametasona

As lesões localizadas nos membros pélvicos e no prepúcio foram tratadas com o mesmo protocolo: debridamento, curativos diários com bandagens e aplicação da pomada manipulada. Além disso, instituiu-se o tratamento sistêmico com administração oral de vermífica e larvífica Hipotac®(albendazol + triclorfon), 2 aplicações, com intervalo de 15 dias, e administração intramuscular de Retardo Esteróide® (Triancinolona), sendo um corticosteróide sintético de ação prolongada, em quatro doses semanais consecutivas. Após três meses de tratamento tópico com a pomada, esta foi substituída por óleo de copaíba, mantido até a completa cicatrização das lesões.

O tratamento teve duração total de aproximadamente seis meses, sendo três meses com o uso da pomada manipulada e três com o uso do óleo de copaíba. Apesar da lentidão no processo de cicatrização, atribuída à idade avançada do animal, observou-se ao final do protocolo clínico a recuperação completa de todas as lesões, evidenciando a eficácia da terapêutica instituída e do manejo clínico adotado (Figura 2). A relação dos medicamentos empregados no protocolo terapêutico, com indicação do tempo de utilização e via de administração constam na Tabela 1.

Figura 3 - Evolução das feridas em membro torácico direito. A: aspecto inicial, B: aspecto das lesões após remoção da camada superficial da ferida através de desbridamento químico com sulfato de cobre, C: aspecto das lesões após 2 semanas de tratamento, D: aspecto final da lesão após finalização do tratamento.



Fonte: Arquivo pessoal

Tabela 1 - Relação dos medicamentos empregados no protocolo terapêutico, com indicação do tempo de utilização e via de administração.

Medicamentos	Tempo utilizado	Via de administração
Pomada manipulada: Furanil® (digluconato de clorexidina), Tanicid® (carbaril + cipermetrina), Hipotac® (albendazol + triclorfon), Neguvon® (metrifonato-triclorfone) e Dexametasona	3 meses iniciais	Tópica
Pomada Oftalmológica Regencel	3 vezes por dia	Oftálmica
Hipotac® (albendazol + triclorfon)	2 doses (intervalo de 15 dias)	Oral
Retardo Esteróide® (Triancinolona)	4 doses (1 por semana)	Intramuscular
Óleo de copaíba	3 meses finais do tratamento	Tópica

Discussão

O presente relato de caso descreve uma ocorrência de habronemose disseminada em um equino idoso, garanhão Quarto de Milha de 18 anos, ainda ativo na reprodução. A literatura destaca que, embora a enfermidade seja relatada em diferentes faixas etárias, animais mais velhos tendem a apresentar lesões mais crônicas e de evolução prolongada. Segundo Schade et al. (2022), a habronemose cutânea e conjuntival pode acometer equinos de diferentes idades, sem predileção etária definida, como observado no estudo retrospectivo que avaliou casos registrados entre 2008 e 2020.

As manifestações clínicas observadas no presente relato — lesões cutâneas ulceradas com tecido de granulação friável e envolvimento ocular — também são descritas em relatos isolados. Merlo *et al.* (2023) relataram um cavalo Quarto de Milha de 9 anos com lesão não cicatrizante no tórax, cuja evolução clínica se assemelha ao quadro do presente estudo. De forma semelhante, um cavalo Árabe de 8 anos foi descrito com lesões perioculares e em membros, caracterizando um padrão cutâneo-ocular da doença (Forouzanpour et al., 2022). Casos mais graves, como o descrito por Nascimento et al. (2019), envolvendo formas sistêmicas com acometimento cutâneo, gástrico e pulmonar, demonstram o potencial da enfermidade em gerar quadros disseminados e de difícil manejo. Ainda que o animal do presente estudo não tenha apresentado comprometimento visceral confirmado, a extensão das lesões e a presença de larvas em múltiplas regiões ressaltam o risco de disseminação parasitária em animais imunocomprometidos ou idosos.

No que diz respeito à terapêutica, o protocolo empregado combinou higienização, remoção mecânica de larvas, uso de máscara protetora, debridamento químico com sulfato de cobre, aplicação de pomada manipulada (Furanil®, Tanidil®, Hipotac®, Neguvon® e dexametasona), corticoterapia intramuscular e, posteriormente, óleo de copaíba até a completa cicatrização. A duração total do tratamento foi de aproximadamente seis meses, o que reflete a cronicidade da enfermidade e a influência da idade avançada na cicatrização.

Quando comparado à literatura, nota-se diferença importante no uso de princípios ativos. Em estudo realizado com 32 equinos acometidos, Américo et al. (2024) empregaram ivermectina 1% por via oral a cada 30 dias, por duas a quatro doses,

associada à higienização local, obtendo regressão completa das lesões em até quatro meses, o que demonstra um protocolo eficaz, porém mais simples do que o observado em outros relatos. Herd *et al.* (1981) também demonstraram elevada eficácia da ivermectina contra lesões cutâneas de habronemose, com regressão clínica em mais de 80% dos equinos tratados, corroborando seu papel como droga de escolha. Revisões recentes reforçam a superioridade de macrocíclicos lactonas (ivermectina e moxidectina) frente a outros anti-helmínticos, por sua ação tanto contra estágios larvais quanto adultos de *Habronema spp.* (Barlaam *et al.*, 2020). Assim, observa-se que a ausência de macrocíclicos lactonas no presente caso pode ter contribuído para a lentidão do processo de cicatrização.

O uso de organofosforados, como o triclorfon presente na pomada manipulada, encontra respaldo parcial na literatura. Moura e Gadelha (2014) relataram 83,3% de cura em 24 equinos tratados com triclorfon e ivermectina no Ceará, mas com recidiva em 16,7% dos casos após seis meses. Lino *et al.* (2022) investigaram a perfusão intravenosa regional de triclorfon em membros equinos saudáveis e observaram que, com dose baixa (1,25 mg/kg), a técnica se mostrou aparentemente segura, sem alterações clínicas ou vasculares, sugerindo que pode ser uma opção a ser explorada para tratamento de habronemose cutânea em membros distais, embora não haja ainda evidência de eficácia clínica em casos reais. Além disso, associações comerciais de albendazol e triclorfon, exemplificadas pelo Hipotac® (Pearson Saúde Animal, 2023), têm indicação no controle de parasitos gastrintestinais e larvas de *Habronema spp.* em equinos. No entanto, a literatura científica carece de ensaios clínicos robustos avaliando especificamente o Hipotac® em habronemose cutânea, o que limita a força das conclusões.

Embora o uso de corticosteróides tópicos ou sistêmicos possa atenuar a inflamação local e tenha sido utilizado no presente relato para controle da reação inflamatória exacerbada, não há na literatura equina evidência científica robusta que demonstre que dexametasona tópica ou corticosteróide sistêmico acelere ou mesmo não prejudique o processo de cicatrização em casos de habronemose cutânea. A ausência de estudos controlados específicos representa uma limitação importante para a recomendação dessa abordagem. Dessa forma, a prática permanece empírica, recomenda-se cautela e destaca-se a necessidade de estudos clínicos que avaliem eficácia e segurança deste protocolo. Outro aspecto relevante foi a substituição da

pomada manipulada por óleo de copaíba, após eliminação do parasita. O óleo de copaíba foi empregado como agente adjuvante na cicatrização. Estudos experimentais demonstram que a aplicação tópica do óleo favorece a reepitelização e contribui para a melhor organização do tecido de granulação em feridas cutâneas de equinos (Lucas et al., 2017). Embora ainda careça de validação clínica ampla, a boa evolução observada reforça seu potencial como alternativa fitoterápica em protocolos prolongados.

Do ponto de vista epidemiológico, um estudo realizado no Ceará identificou múltiplos casos de habronemose em equinos, destacando a importância do manejo ambiental e do controle de vetores como medidas profiláticas (Moura; Gadelha, 2014). Nesse sentido, o uso de máscara facial protetora no presente relato demonstrou ser uma medida simples e eficaz para reduzir a exposição ocular às moscas.

Apesar da recuperação completa do animal, as limitações do presente relato incluem a ausência de confirmação molecular da espécie de *Habronema*, a dificuldade em isolar o efeito individual dos compostos da pomada manipulada e a não utilização de macrocíclicos lactonas, que, segundo Barlaam et al. (2020) é considerada padrão-ouro no tratamento. Como perspectivas, sugerem-se ensaios clínicos comparativos entre ivermectina, moxidectina, organofosforados (triclorfon), formulações comerciais (Hipotac®) e fitoterápicos como o óleo de copaíba, especialmente em equinos geriátricos, nos quais a resposta cicatricial é naturalmente mais lenta.

A prevenção da habronemose em equinos depende do controle ambiental e da redução da população de moscas vetoras, já que a deposição de larvas sobre feridas é um dos principais fatores para o desenvolvimento das lesões cutâneas. Medidas como manutenção de higiene adequada das instalações, remoção de matéria orgânica, uso de repelentes e adoção de barreiras físicas são geralmente recomendadas para reduzir a exposição dos animais a moscas vetoras e, consequentemente, a ocorrência de habronemose. Apesar da falta de estudos controlados específicos em equinos, essas práticas são consideradas importantes no manejo preventivo da doença. A vermifugação estratégica também auxilia no controle do parasito no trato gastrointestinal, contribuindo para menor eliminação de larvas no ambiente e, consequentemente, menor risco de reinfestação.

Para o manejo de casos já instalados de habronemose, recomenda-se frequentemente uma abordagem combinada: uso de antiparasitários sistêmicos, terapias tópicas nas lesões, proteção local para evitar recontaminação por vetores, higiene das instalações e controle de moscas — medidas estas fundamentadas na biologia da doença e no papel das moscas como vetores, embora não existam estudos clínicos que avaliem formalmente esse conjunto como um protocolo padronizado. Na prática clínica, recomenda-se limpeza regular da lesão, remoção de tecido desvitalizado e uso de agentes cicatrizantes ou anti-inflamatórios como parte do manejo da habronemose, com o objetivo de favorecer a cicatrização e prevenir complicações, embora não existam estudos controlados que confirmem a eficácia deste protocolo. Em casos mais graves ou disseminados, intervenções clínicas mais amplas são necessárias, reforçando a relevância do diagnóstico precoce e da atuação integrada entre médico-veterinário e manejo sanitário adequado (Nascimento *et al.*, 2019).

A Tabela 2 apresenta um resumo dos principais relatos de habronemose equina em animais adultos e idosos encontrados na literatura, destacando idade, forma clínica, tratamento instituído e prognóstico. Nota-se que, em animais mais velhos, a evolução tende a ser mais crônica e de difícil resolução.

Tabela 2 - Relatos de casos recentes na literatura.

Autor	Idade e raça	Localização das lesões	Forma clínica	Tratamento	Resultado
Schade et al., 2022	Diversas Idades DR	Pele e conjuntiva	Cutâneo-ocular	Ivermectina oral + higienização local	Regressão completa das lesões
Merlo et al., 2023	9 anos QM	Tórax (lesão ulcerada)	Cutânea	Excisão cirúrgica + ivermectina	Cicatrização satisfatória
Forouzanpour et al., 2022	8 anos, Árabe	Região periocular e membros	Cutâneo-ocular	Ivermectina oral + cuidados tópicos	Remissão após tratamento
Nascimento et al., 2019	12 anos, SRD	Pele, estômago e pulmão	Sistêmica	Ivermectina + suporte clínico	Óbito (caso grave)

Moura et al., 2014	Adultos DR	Lesões cutâneas múltiplas	Cutânea	Manejo ambiental + antiparasitários	Controle parcial dos surtos
---------------------------	---------------	---------------------------------	---------	--	--------------------------------

DR – diversas raças

Conclusão

O presente trabalho relatou um caso de habronemose disseminada em um equino sênior, evidenciando que fatores como acúmulo de matéria orgânica, alta infestação de moscas, falhas no manejo sanitário e nutricional, além da idade avançada e da imunidade reduzida, contribuíram para a progressão da enfermidade.

O tratamento multimodal, envolvendo higienização das lesões, pomada manipulada com princípios antiparasitários e anti-inflamatórios, corticoide terapia e uso de óleo de copaíba, apresentou resultado satisfatório, embora a recuperação tenha sido mais lenta em função da condição senil do animal. Esses achados reforçam a necessidade de condutas individualizadas e do controle ambiental e sanitário como parte essencial do manejo terapêutico.

Conclui-se que a habronemose equina, por seu caráter multifatorial e recorrente, requer diagnóstico precoce, manejo preventivo rigoroso e abordagem clínica integrada. O caso contribui para o conhecimento sobre formas disseminadas da doença e destaca a importância do médico veterinário na promoção do bem-estar e na orientação sanitária dos criadores.

Referências

AMÉRICO, L. *et al.* Cutaneous and conjunctival habronemosis in horses treated at the Veterinary Hospital of the Santa Catarina State University, Brazil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 45, n. 1, p. 1-9, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/383952154_Cutaneous_and_conjunctival_habronemosis_in_horses_treated_at_the_Veterinary_Hospital_of_the_Santa_Catarina_State_University_Brazil. Acesso em: 23 set. 2025.

BARBOSA, Eduarda Aguiar Arruda. Relato de caso de habronemose equina. Barra do Garças – MT: Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR, 2024. Disponível em: <https://repositorio.univar.edu.br/tcc/relato-de-caso-de-habronemose-equina/>

BARLAAM, A. *et al.* Habronematidosis in Equids: Current Status, Advances, and Future Challenges. **Parasites & Vectors**, v. 13, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7347746/>. Acesso em: 23 set. 2025.

FOROUZANPOUR, M. *et al.* Habronemiasis (Equine Summer Sore) in an 8-year-old Arabian Horse: A Case Report. **Farm Animal Health and Nutrition**, v. 12, n. 1, p. 1-5, 2022. Disponível em: <https://fahn.rovedar.com/index.php/FAHN/article/view/12>. Acesso em: 23 set. 2025.

HERD, R. P.; DONHAM, J. C. Efficacy of ivermectin against cutaneous Draschia and Habronema infection (summer sores) in horses. **American Journal of Veterinary Research**, v. 42, n. 11, p. 1953-1955, nov. 1981. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6461283/>. Acesso em: 23 set. 2025.

NASCIMENTO, R. C. M. *et al.* Habronemose sistêmica em equino: relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 13, n. 1, p. 86-89, 2019. Disponível em: <https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/revista-brasileira-de-medicina-equina/13-%282019%29-86/habronemose-sistemica-em-equino-relato-de-caso/>. Acesso em: 5 set. 2025.

LINO, D. C. *et al.* Trichlorfon for Treatment of Cutaneous Habronemosis - **Evaluation of Intravenous Regional Perfusion in the Horse**. **Acta Veterinaria**, v. 50, p. 1-10,

2022. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/actavet/50/PUB%201856.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

LUCAS, F. de A. et al. Óleo de Copaíba na cicatrização de feridas experimentais em cavalos. **Ciência Rural**, v. 47, n. 4, e20151292, 2017. DOI: 10.1590/0103-8478cr20151292.

MERLO, V. et al. Habronemose cutânea equina: estudo de caso. **Anais do Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária**, Bahia, 2023. Disponível em: <https://www.mendeley.com/catalogue/1469d204-e1d6-37b0-a7bd-68448e89abc1/>. Acesso em: 5 set. 2025.

MOURA, G. H. F.; GADELHA, I. C. N. Casos de habronemose equina na região do Baixo Jaguaribe (CE). **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 19, n. 1, p. 45-52, 2014. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/23749>. Acesso em: 5 set. 2025.

Pearson Saúde Animal. Hipotac – Bula. 2024. Disponível em: <https://pearsonsaudeanimal.com/wp-content/uploads/2024/12/Bula-Hipotac.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

SCHADE, L. A. et al. Cutaneous and conjunctival habronemosis in horses treated at the Veterinary Hospital of the Santa Catarina State University, Brazil (2008–2020). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 31, n. 2, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/HNyjcpSnTPGbB3gN9cpt8Kt/>. Acesso em: 5 set. 2025.

ZICA, A. F. et al. Habronemose em equino: estudo de caso no município de João Pinheiro – MG. **Revista Multidisciplinar Humanidades & Tecnologias (FINOM), Paracatu**, v. 54, p. 1-10, out./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14217295>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, B. K. C.; TEIXEIRA, A. C. S.; SANTOS NETO, J. M.; FARIAS, N. R.; PIMENTEL, M. M. L. *Habronemose cutânea em equinos*. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1–4,

AMÉRICO, L. et al. Cutaneous and conjunctival habronemosis in horses treated at the Veterinary Hospital of the Santa Catarina State University, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 33, p. e014524, 2024.DOI: 10.1590/S1984-29612024049. Acesso em: 24 jun. 2025.

BARBOSA, E. A. A. *Relato de caso de habronemose equina*. Barra do Garças, MT: Centro Universitário do Vale do Araguaia, 2024. Trabalho de Conclusão de Curso.

BARLAAM, A. et al. Habronematidosis in Equids: Current Status, Advances, and Future Challenges. **Parasites & Vectors**, v. 13, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7347746/>. Acesso em: 23 set. 2025.

BELLI, et a. Aspectos endoscópicos da habronemose gástrica eqüina. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**, São Paulo, v.8, n.1, p.13–18, 2005. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/3172>. Acesso em: 24 de jun.2025.

CARDOSO, Matheus Vieira Lemos. *Habronemose cutânea em equino*. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade de Rio Verde (UniRV), Rio Verde, 2019.

COSTA, R. B. D. Caracterização do parasitismo gastrintestinal em cavalos de desporto e lazer no distrito de Coimbra. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2011.

FORTES, F. S. Habronemose cutânea em equinos. **JA Saúde Animal**, 2004.

KAIPER, M.; MENDONÇA, E.; SANTOS, A. W. dos. Habronemose cutânea equina: relato de caso. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Itajaí, 2024.

MERLO, Valéria Drosdoski et al. Habronemose cutânea equina no extremo sul da Bahia. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 1090-1096, abr./jun. 2023.

MOURA, G. H. F.; GADELHA, I. C. N. Casos de habronemose equina na região do Baixo Jaguaribe (CE). **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 19, n. 1, p. 45-52, 2014. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/23749>.

Acesso em: 5 set. 2025.

NETO, A. M. et al. Atualização no tratamento de habronemose cutânea – revisão de literatura. Ourinhos, SP: Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO, Curso de Medicina Veterinária, 2021.

PAULIN, C. D.; ANDRADE, E. R. F.; NETO, A. M. Habronemose cutânea – revisão de literatura. **Cutaneous Habronemiasis – Literature Review**. Ourinhos: Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO, [s.d.]. Docente e discentes de Medicina Veterinária.

PEREIRA, Alécio Matos; FEITOSA, Lauro César Soares; REIS, Sara Silva (org.). A pesquisa nos diferentes campos da Medicina Veterinária. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020.

PIRES, Luciana Salini Abrahão. **Parasitismo gastrintestinal em equinos no Brasil: avaliação, riscos e práticas de controle**. 2024. 1 recurso online (PDF). Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Curitiba, 2024.

PESSOA et al,. Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, n. 8, p. 743–748, 2014. <https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/pesquisa-veterinaria-brasileira/34-%282014%29-8/doencas-de-pele-em-equideos-no-semiarido-brasileiro/>. Acesso em: 05 set. 2025.

PUGH, D. G. et al. Habronemiasis: biology, signs, and diagnosis, and treatment and prevention of the nematodes and vector flies. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 34, n. 2, p. 241–248, 2014. DOI: 10.1016/j.jevs.2013.06.004.

RODRIGUES, L. Q. *Utilização da ozonioterapia como coadjuvante no tratamento de habronemose cutânea*. Brasília, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário de Brasília – CEUB, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, 2022.

RODRIGUES, Nydianne d' Angelis et al. Habronemose em subcutâneo: relato de caso. VII Congresso de Iniciação Científica da FEPI. Itajubá: FEPI, 2024

SILVA, M. C. et al. Importância das práticas de bem-estar na performance equina. **PUBVET**, v. 16, supl. 1, a1313, p. 1–4, 2022.

SOUZA, L. Ê. et al. Habronemose cutânea equina em égua prenha – relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária – MEDVEP**, v. 24, p. 1-7, 2024.

TAYLOR, M. A. et al. **Parasitologia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN 978-85-277-3182-9.

ZICA, Adriano Figueiredo; SILVA, Adriano Gonzaga de Souza; SANTOS, Guilherme de Oliveira Ferreira dos; VARGAS, Jansen Macedo de Souza; TÓTARO, Priscila Izabel Santos de. **Habronemose em equino: estudo de caso no município de João Pinheiro – MG**. *Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, v. 54, p. 6-17, out./dez. 2024.